Schriftenreihe Bauwirtschaft
I Forschung 6

Herausgegeben vom Institut für Bauwirtschaft an der Universität Kassel

kassel
university
press

Leitlinie zur projektbezogenen Spezifikation und erfolgsabhängigen Honorarbemessung von extern beauftragten Projektmanagement-Leistungen im Hochbau

Norbert Mittelstädt

Die vorliegende Arbeit wurde vom Fachbereich Bauingenieurwesen der Universität Kassel als Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Ingenieurwissenschaften (Dr.-Ing.) angenommen.

Erster Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Volkhard Franz
Zweiter Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Konrad Spang

Weitere Mitglieder der Prüfungskommission:
Prof. Dr.-Ing. Antonius Busch
Prof. Dr.-Ing. Bernd Nentwig

Tag der mündlichen Prüfung 7. Juni 2006

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.ddb.de abrufbar

Zugl.: Kassel, Univ., Diss. 2006
ISBN-10: 3-89958-214-4
ISBN-13: 978-3-89958-214-7
URN: urn:nbn:de:0002-2147

© 2006, kassel university press GmbH, Kassel
www.upress.uni-kassel.de

Umschlaggestaltung: Melchior von Wallenberg, Nürnberg
Druck und Verarbeitung: Unidruckerei der Universität Kassel
Printed in Germany

Vorwort des Herausgebers

Die Anforderungen großer Bauvorhaben an die Projektleitung sind in den vergangenen Jahrzehnten insbesondere durch die Steigerung der Komplexität des Projektinhaltes und der Qualitätsanforderungen sowie durch den erhöhten wirtschaftlichen Druck und die Terminzwänge stetig gewachsen. Die klassischen Projektbeteiligten Bauherr, Architekt und Werkunternehmer sehen sich aufgrund ihrer spezifischen Zielrichtung und unterschiedlichen Aufgabenverteilung oftmals nicht mehr in der Lage, die Anforderungen an eine erfolgreiche partnerschaftliche Projektdurchführung zu erfüllen. Hierzu bedarf es heute im verstärkten Maße eines ergänzend tätigen, effektiven Managements. Bauherrn lassen sich dabei zunehmend durch externe Projektmanager unterstützen.

Das externe Projektmanagement stellt ein relativ neues Leistungsbild im Planungs- und Baugeschehen dar. Aufgrund des zunehmend hohen Stellenwertes des Projektmanagements im Bauprozess hat sich jedoch in den letzten Jahren ein sehr unterschiedliches Verständnis zum Leistungsinhalt von Projektmanagement entwickelt, wobei die Beratungsfunktion gegenüber dem Bauherrn sich verlagert zu einer Verstärkung der Verantwortungsübernahme im Hinblick auf Budget, Qualitäten und Termine.

Defizite bestehen derzeit in der klaren Definition des Leistungsumfanges und der Aufgabenabgrenzung sowie in einer angemessenen Honorarordnung für externe Projektmanager. Hierzu leistet diese Arbeit einen besonderen Beitrag, indem sie die Projektmanagement-Leistungen spezifiziert und eine Leitlinie vorschlägt zur erfolgsabhängigen Honorarbemessung von extern beauftragten Projektmanagern im Hochbau unter besonderer Berücksichtigung unterschiedlicher Projektsituationen.

Die Arbeit ist entstanden im Institut für Bauwirtschaft der Universität Kassel und wurde betreut durch Herrn Prof. Dr.-Ing. V. Franz vom Fachgebiet: Bauorganisation und Bauverfahren. Zweiter Betreuer war Herr Prof. Dr.-Ing. K. Spang vom Institut für Arbeitswissenschaften, Fachgebiet: Projektmanagement. Dem Autor, Herrn Dr.-Ing. Norbert Mittelstädt sei an dieser Stelle für seine sehr ausführliche und akribisch recherchierte Arbeit gedankt.

Auf Basis diverser Vorüberlegungen und seiner beruflichen Kompetenz sowie nach eingehender Literaturrecherche im In- und Ausland hat Herr Dr.-Ing. Mittelstädt eine neue Leitlinie zur projektbezogenen Spezifikation und Honorarbemessung von extern beauftragten Projektmanagement-Leistungen im Hochbau entwickelt, die die bisherigen Ansätze wesentlich verbessert. Das IBW hofft auf eine weite Verbreitung und Akzeptanz dieser Leitlinie in der baubetrieblichen Praxis.

Kassel, im Juni 2006

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Volkhard Franz
(Direktor des IBW)

Vorwort des Verfassers

Große Bauprojekte in heutiger Zeit sind durch ein steigendes Maß an Komplexität, zunehmend differenziertere Randbedingungen sowie knapp bemessene Projektziele in Hinblick auf Qualität, Funktion, Kosten und Termine gekennzeichnet. Der schrumpfende Baumarkt in Deutschland und das Erfordernis der internationalen, insbesondere europäischen Harmonisierung verschärfen die andauernde Steigerung der Anforderungen an das Bauprojekt und die hieran Beteiligten.

Dass diese Umstände auch auf das Bauprojektmanagement starken Einfluss ausüben, habe ich in meiner rund fünfundzwanzigjährigen Berufslaufbahn als Projektmanager erfahren. Als Geschäftsführer eines mit dem Bauprojektmanagement befassten Ingenieurbüros ist mir gerade in der jüngeren Vergangenheit das Entstehen von spezifischen Einzel-Leistungsbildern sowie von individuellen Aufwands- und Honorarbemessungsverfahren für extern vom Bauherrn beauftragte Projektmanagementleistungen aufgefallen. Aus dieser Erkenntnis entstand der Anstoß für die vorliegende Arbeit. Mein wesentliches Ziel war dabei, eine sowohl vom Bauherrn als auch vom externen Projektmanager verwendbare Leitlinie zu schaffen, mit deren Hilfe es möglich ist, auch bei komplexen und unterschiedlichen Projektbedingungen ein zielgerichtetes Projektmanagement-Leistungsbild sowie eine den Projekterfordernissen gerecht werdende Honorierung einvernehmlich festzulegen.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr.-Ing. V. Franz für die stets sorgsame und zu vielerlei Überlegungen und Ergänzungen anregende Betreuung meiner Arbeit. In gleichem Maße bedanke ich mich bei Herrn Prof. Dr.-Ing. K. Spang für die Übernahme des Koreferats und die damit verbundene konstruktive Begleitung. Den weiteren Gutachtern, Herrn Prof. Dr.-Ing. A. Busch und Herrn Prof. Dr.-Ing. B. Nentwig bin ich für ihre Unterstützung dankbar.

Für ihre aufbauend kritische Verfolgung des Entstehens meiner Arbeit in wichtigen Abschnitten bin ich insbesondere meinem Vater, Herrn Dipl.-Ing. K. E. Mittelstädt, Herrn Prof. Dr.-Ing. W. Rösel und meinem langjährigen Freund und Geschäftspartner, Herrn Prof. Dr.-Ing. M. Hamann sehr verbunden.

Bei der gestalterischen Ausformung meiner Dissertation haben mich Frau A. Catena und Herr Dipl.-Des. H. J. Engel in hervorragender Art und Weise unterstützt, wofür ich mich herzlich bedanke. Nicht unerwähnt lassen möchte ich abschließend die von mir als außerordentlich angenehm und für meine Arbeit als sehr förderlich empfundene, kollegiale Atmosphäre des Instituts für Bauwirtschaft an der Universität Kassel.

Braunschweig, im Juni 2006
Norbert Mittelstädt

INHALTSVERZEICHNIS

	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	**V**
1.	**EINLEITUNG / AUFGABENSTELLUNG**	**1**
1.1	Geschichtliche Entwicklung der Disziplin Projektmanagement im Bauwesen	1
1.2	Bedeutung des Projektmanagements im Bauwesen	4
1.3	Zukunftstrends des Projektmanagements für Bauprojekte	7
1.4	Problemstellung	10
1.5	Aufgabenstellung	15
1.6	Vorgehensweise	24
1.7	Eingrenzung des Bearbeitungsumfanges	27
1.7.1	Projekt	27
1.7.2	Projektphasen	29
1.7.3	Projektmanagement auf Auftraggeberseite	31
1.7.4	Zusammenfassung	33
1.8	Literaturrecherche / Stand der Forschung	35
1.9	Begriffsbestimmungen	42
2.	**PROJEKTMANAGEMENT-LEISTUNGSSTRUKTUR**	**44**
2.1	Einordnung der Leistung Projektmanagement	44
2.1.1	Abgrenzung zu den Aufgaben des Auftraggebers	44
2.1.2	Abgrenzung zu den Leistungen der Planer	52
2.1.3	Abgrenzung zu anderen am Projekt Beteiligten	56
2.1.4	Zusammenfassung	59
2.2	Leistungstiefen des Projektmanagements	60
2.2.1	Projektcontrolling (PC)	65
2.2.2	Projektsteuerung (PSt)	68
2.2.3	Projektmanagement (PM)	69
2.2.4	Zusammenfassung und Begriffsbestimmung	71
2.3	Projektmanagement-Handlungen	74
2.3.1	Der kybernetische Regelkreis des Projektmanagements	74
2.3.2	Das VAB-Verfahren	76
2.3.3	Bestimmung des zu verwendenden Regelkreis-Modells	78
2.3.4	Zuordnung der Handlungen des Projektmanagement-Regelkreises zu den Leistungstiefen Projektcontrolling, Projektsteuerung und Projektmanagement	84
2.4	Handlungsbereiche des Projektmanagements	87
2.5	Projektmanagement-Phasen	100
2.6	Dreidimensionale Projektmanagement-Leistungsmatrix	105

3. PROJEKTMANAGEMENT-LEISTUNGSBILD 107

3.1 Vorgehensweise zur Aufstellung eines Projektmanagement-Leistungsbildes für die dreidimensionale Projektmanagement-Leistungsmatrix 107

3.2 Beschreibung und Einordnung der verwendeten Quellen zur Aufstellung eines Projektmanagement-Leistungsbildes 111
3.2.1 Normen und Verordnungen 111
3.2.2 Standards von nationalen und internationalen Organisationen und Verbänden 112

3.3 Auswertung der Quellen zur Aufstellung eines differenzierten Projektmanagement-Leistungsbildes 116

3.4 Erstellung eines Projektmanagement-Leistungsbildes auf Basis der Erhebungen der PM-Leistungselemente 120
3.4.1 Zuordnung der PM-Leistungselemente zur Struktur der PM-Leistungsmatrix 122
3.4.2 Sortierung und Systematisierung 122
3.4.3 Zusammenfassung der PM-Leistungselemente 123

4. STANDARDISIERUNG VON PROJEKTEIGENSCHAFTEN 126
4.1 Wesentliche Randbedingungen für Inhalt und Umfang von Projektmanagement-Leistungen 126

4.2 Einflussbereiche für Inhalt und Umfang von Projektmanagement-Leistungen 130
4.2.1 Leistungstiefen des Projektmanagements 130
4.2.2 Standard-Vertragsstrukturen, Formen der vertraglichen Projektabwicklung 132
4.2.2.1 Einzelunternehmer 133
4.2.2.1.1 Einzelplaner – Einzelunternehmer (EP/EU) 133
4.2.2.1.2 Generalplaner – Einzelunternehmer (GP/EU) 136
4.2.2.2 Paket-Unternehmer 140
4.2.2.2.1 Einzelplaner – Paket-Unternehmer (EP/PU) 140
4.2.2.2.2 Generalplaner – Paket-Unternehmer (GP/PU) 142
4.2.2.3 Generalunternehmer 145
4.2.2.3.1 Einzelplaner – Generalunternehmer ohne Leistungsphase 5 HOAI (EP/GU) 145
4.2.2.3.2 Einzelplaner – Generalunternehmer mit Leistungsphase 5 HOAI (EP/GU5) 149
4.2.2.3.3 Generalplaner – Generalunternehmer ohne Leistungsphase 5 HOAI (GP/GU) 153
4.2.2.3.4 Generalplaner – Generalunternehmer mit Leistungsphase 5 HOAI (GP/GU5) 155
4.2.2.4 Totalunternehmer (TU) 158
4.2.2.5 Partnering – Totalunternehmer mit garantiertem Maximalpreis (TU-GMP) 162
4.2.2.6 Investorenmodelle (INV) 169
4.2.2.7 Einfluss der Standard-Vertragsstrukturen auf Projektmanagement-Leistungen 178
4.2.3 Projektvolumen und Projektdauer 189
4.2.3.1 Projektvolumen 189
4.2.3.1.1 Existierende Honorartafeln 194

4.2.3.1.2 Empirische Erhebungen und Untersuchungen zur Abhängigkeit von anrechenbaren Kosten und Projektmanagement-Honorar 205
4.2.3.2 Projektdauer 211
4.2.3.3 Abhängigkeit des Projektmanagementaufwandes und der zugehörigen Honorarprozentsätze von Projektdauer und Projektvolumen 215
4.2.4 Projektinhalte und besondere Randbedingungen 220
4.2.4.1 Honorarzoneneinteilung nach AHO/ DVP 220
4.2.4.2 Objektliste für die Honorarzoneneinteilung 224
4.2.4.3 Umbauten und Modernisierungen sowie Instandhaltungen und Instandsetzungen 228

5. PROJEKTMANAGEMENT-HONORAR FÜR VERTRAGSSTRUKTUREN 229

5.1 Modellprojekt für die Kalkulation des Projektmanagementhonorars in Abhängigkeit von den standardisierten Vertragsstrukturen 229

5.2 Kalkulation des Projektmanagementaufwandes und –honorars für die Standard-Vertragsstrukturen 233
5.2.1 Auswertung der Kalkulationsergebnisse 237
5.2.2 Honorarfunktionen für Leistungen des Projektmanagements, der Projektsteuerung und des Projektcontrollings bei den Standard-Vertragsstrukturen 254
5.2.3 Verifizierung der Honorarfunktionen durch Nachkalkulation 256

6. LEITLINIE FÜR EXTERNE PROJEKTMANAGEMENT-LEISTUNGEN 264

6.1 Erfolgsabhängigkeit der Honorarbemessung 264

6.2 Der Prozess der Vereinbarung einer Projektmanagement-Leistung mit zugehörigem, erfolgsabhängigem Honorar und der Feststellung des endgültigen Honorars zu Projektabschluss 272

6.3 Leistungs- und Honorarleitlinie 278

7. ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN 291

8. LITERATURVERZEICHNIS 300

9. NORMENVERZEICHNIS 308

10. ABBILDUNGSVERZEICHNIS 309

11. TABELLENVERZEICHNIS 313

12. ANLAGENVERZEICHNIS 316

13. ANHANG 317

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
AG	Auftraggeber
AHO	Ausschuss der Ingenieurverbände und Ingenieurkammern für die Honorarordnung e. V.
AK	anrechenbare Kosten
AN	Auftragnehmer
APM	Association for Project Management
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
Aufl.	Auflage
BGF	Brutto-Geschossfläche
BGH	Bundesgerichtshof
BHKW	Blockheizkraftwerk
BRI	Brutto-Rauminhalt
BSI	British Standards Institution
CMAA	Construction Management Association of America
d. h.	das heißt
DIN	Norm des Deutschen Instituts für Normung e. V.
DVP	Deutscher Verband der Projektmanager in der Bau- und Immobilienwirtschaft e. V.
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EP	Einzelplaner
EU	Einzelunternehmer
ff.	folgende
ggf.	gegebenenfalls
GMP	Guaranteed Maximum Price
GP	Generalplaner
GPM	Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement
GU	Generalunternehmer

GÜ	Generalübernehmer
GU 5	Generalunternehmer mit beauftragter Ausführungsplanung
HFK	honorierungsfähige Kosten
HNF	Hauptnutzfläche
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
Hrsg.	Herausgeber
i. d. R.	in der Regel
ICB	IPMA – Competence Baseline
inkl.	inklusive
INV	Investorenmodell (z. B. PPP)
IPMA	International Project Management Association
ISO	International Standard Organization
IT	Informationstechnologie
K/D	Quotient Kosten zu Dauer
Kap.	Kapitel
Lph.	Leistungsphase
LV	Leistungsverzeichnis
Mio.	Million(en)
Mrd.	Milliarde(n)
NCB	National Competence Baseline
NCSPM	National Competency Standards for Project Management (AIPM Australia)
Nr.	Nummer
o. G.	oben Gesagte / Genannte
ÖPP	Öffentlich private Partnerschaft
PC	Projektcontrolling
Pd	Projektdauer
PM	Projektmanagement
pma	Projekt Management Austria

PMBoK	Project Management Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
PPP	Public Private Partnership
PSt	Projektsteuerung
PU	Paketunternehmer
QS	Quantity Surveyor / Quantity Survey
RBBau	Richtlinien f. d. Durchführung v. Bauaufgaben des Bundes im Zuständigkeitsbereich der Finanzbauverwaltung
RBerG	Rechtsberatungsgesetz
Rdn.	Randnummer
RICS	Royal Institution of Chartered Surveyers
s.	siehe
S.	Seite
SPM	Schweizerische Gesellschaft für Projektmanagement
TK	Telekommunikation
TU	Totalunternehmer
TÜ	Totalübernehmer
TU-GMP	Totalunternehmer mit GMP-Vertrag
u. a.	unter anderem
v. H.	vom Hundert
VAB	Verfahren zur Aufgabenanalyse und –bewertung nach Debusmann, Licher, Mehrtens [22]
vgl.	vergleiche
VOB	Verdingungsordnung für Bauleistungen
VOF	Verdingungsordnung für freiberufliche Leistungen
VOL	Verdingungsordnung für Leistungen
z. B.	zum Beispiel
Ziff.	Ziffer
zzgl.	zuzüglich

1. EINLEITUNG / AUFGABENSTELLUNG

1.1 Geschichtliche Entwicklung der Disziplin Projektmanagement im Bauwesen

Die Wurzeln von Projektmanagement liegen nicht im Bauwesen. Madauss [2] beschreibt die geschichtliche Entwicklung des Projektmanagements. Das professionelle Projektmanagement hat danach seine Ursprünge vor allem bei den Planungen und Entwicklungen im 2. Weltkrieg in den USA, wie z. B. beim Bau der ersten Atombombe. Bei diesem komplexen Vorhaben mussten viele interdisziplinäre Fachrichtungen in kurzer Zeit miteinander koordiniert werden. Daher entwickelte das Militär neue, flexible Organisationsstrukturen zur Bewältigung dieser Herausforderung. Diese Strukturen dienten bei der Durchführung des Marshall-Planes und später auch bei großen NASA- und Luftwaffenprojekten als Grundlage und wurden dort weiterentwickelt.

In Europa wurden diese neuen Konzepte für die Organisation komplexer Vorhaben ebenfalls als erstes vom Militär und der Raumfahrt aus den USA übernommen. Durch die Gründung neuer Verbände, wie z. B. INTERNET (heute International Project Management Association, IPMA) wurde dieses Wissen in Europa auch im zivilen Bereich etabliert und weiterentwickelt.

In Großbritannien existierte im Bauwesen vor dem Projektmanagement der Berufszweig des Quantity Surveyors (QS). Schon 1868 wurde der Verband der Quantity Surveyors gegründet (seit 1881 Royal Institution of Chartered Surveyors, RICS). Das Leistungsangebot wurde ständig erweitert in Richtung einer unabhängigen Beratung in Form von Projektmanagement, welches mittlerweile auch in Großbritannien als eigenständige Disziplin existiert.

Schelle ([3] S. 35) korrigiert, basierend auf Saynisch ([4] S. 27 ff.) die weit verbreitete Meinung, dass die Entwicklung der Disziplin "Projektmanagement" in den ersten Phasen nahezu identisch mit dem Siegeszug der verschiedenen Netzplantechniken war. Vereinfachend fasst Schelle die Ergebnisse der tatsächlichen Entwicklung zusammen:

- Die Anfänge wurden sehr stark vom militärischen Auftraggeber in den USA und der NASA geprägt. Die Konzepte waren in der Hauptsache an der Luft- und Raumfahrtindustrie orientiert.
- Das Verständnis von Projektmanagement war in den USA von Anfang an umfassender als in der Bundesrepublik, in der zunächst nur die Netzplantechnik rezipiert und z. B. der Ansatz des Konfigurationsmanagements lange ignoriert wurde.
- In Deutschland war Netzplantechnik viele Jahre ein Synonym für Projektmanagement. Noch in neuerer Zeit erschienen Lehrbücher auf dem Markt, die diese höchst eingeschränkte Sichtweise widerspiegeln.
- Der Beitrag, den die Hochschulen zur Disziplin in der Vergangenheit geliefert haben, war zumindest in Deutschland gering.
- Sowohl in den USA als auch in Deutschland waren die Pioniere und Promotoren eines systematischen Managements von Projekten stark "technokratisch", d. h. an Instrumenten ausgerichtet.

In den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts, so erläutert Diederichs in einem Interview ([65] S. 2), wurde die Netzplantechnik zum Forschungsthema einiger Lehrstühle für Bauwirtschaft und Baubetrieb. Erfolgreich angewandt wurde sie z. B. bei den Olympiabauten für die Olympiade 1972 in München. Der Fokus der Projektsteuerung richtete sich jedoch vorrangig nur auf das Thema der Termin- und Kapazitätssteuerung.

Unter Mitwirkung und Anleitung des Bundeswirtschaftsministeriums fanden in der Folgezeit Anhörungen und Workshops zum Thema „Projektsteuerung im Bauwesen“ statt. Als Ergebnis wurde mit Einführung der HOAI am 01.01.1976 im § 31 die Projektsteuerung erstmals in einer Honorarordnung für Architekten und Ingenieure in Deutschland verankert. Kritik entstand bald darauf an der unzureichenden Leistungsbeschreibung der HOAI-Regelung.

Aufgrund von zahlreichen Kostenexplosionen bei öffentlichen Bauvorhaben (z. B. Klinikum Aachen) rückten nach Diederichs [65] Leistungen der Kostenermittlung und Kostensteuerung in den Fokus des Interesses. Die 80er Jahre waren konsequenterweise von dem Bemühen gekennzeichnet, einen ganzheitlichen Ansatz für Projektmanagement-Leistungen zu finden.

1990 legte der 1984 gegründete DVP Deutsche Verband der Projektsteuerer e. V. (2003 umbenannt in DVP Deutscher Verband der Projektmanager in der Bau- und Immobilienwirtschaft e. V.) erstmals einen Vorschlag für eine Leistungs- und Honorarordnung Projektsteuerung vor. 1993 wurde eine Fachkommission Projektsteuerung des Ausschusses der Ingenieurverbände und Ingenieurkammern für die Honorarordnung e. V. (AHO) gegründet, der Mitglieder des DVP sowohl als auch der GPM Gesellschaft für Projektmanagement angehörten. Diese Fachkommission veröffentlichte im November 1996 als Nr. 9 der Schriftenreihe des AHO die „Untersuchungen zum Leistungsbild des § 31 HOAI und zur Honorierung für die Projektsteuerung“ (siehe die bereits überarbeitete Fassung [50]), welche in den Folgejahren mehrfach überprüft und durch eine zweite Veröffentlichung „Neue Leistungsbilder zum Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft“ [9] ergänzt wurde.

Auf internationaler Ebene haben sich zwei weltweit agierende Verbände gebildet, die gleichzeitig Dachorganisationen von nationalen Verbänden sind. Das 1969 in USA gegründete und dort nach wie vor stark verwurzelte Project Management Institute (PMI) hat heute nach eigenen Angaben über 200.000 Mitglieder in 125 Ländern. Nationale Organisationseinheiten des PMI sind die sogenannten „Chapter“, die in 66 Ländern existieren. Regionale Schwerpunkte des PMI liegen auf dem amerikanischen Kontinent und in Asien (siehe Webseite des PMI [73]).

Die älteste, internationale Projektmanagement-Organisation ist die 1965 gegründete und in der Schweiz basierte International Project Management Association (IPMA). Ebenso wie beim Project Management Institute ist die International Project Management Association mit Projektmanagement-Belangen aller Fachgebiete, also nicht nur des Bauwesens, befasst. In die Dachorganisation der IPMA sind aktuell 40 nationale Organisationen eingebunden, wobei der Schwerpunkt eindeutig in Europa liegt (siehe Webseite der IPMA [74]). Als wesentliche Visionen für ihre weltweite Tätigkeit benennt die IPMA u. a.:

- Internationale Verbreitung der Wertschätzung von Projektmanagement
- Führerschaft in der Aus- und Fortbildung im Projektmanagement durch exzellente Zertifizierung
- Plattform für den Austausch von neuesten Entwicklungen und Ideen im Projektmanagement

- Führerschaft in der Anwendung und Weiterentwicklung von Projektmanagement
- International wichtigste Anlaufstelle für Sammlung und Weiterverbreitung von Informationen und Wissen im Projektmanagement

Aktuell sind unter der Dachorganisation der IPMA mehr als 50.000 Fachleute im Projektmanagement zertifiziert worden.

Die deutsche GPM Gesellschaft für Projektmanagement e. V. als nationale Gesellschaft der IPMA International Project Management Association zertifiziert Projektmanager in vier international gültigen Zertifizierungsstufen. Die Kriterien für die Erlangung eines Zertifikats stammen aus den Bereichen Projektmanagement-Grundlagen, -Methoden, -Verfahren und –Werkzeuge, Projektorganisation, soziale Kompetenz und allgemeine Management-Gebiete sowie persönliches Verhalten und allgemeiner Eindruck. Die Beurteilung für diese Bereiche baut auf der Taxonomie der Competence Baseline (ICB) der International Project Management Association (IPMA) auf. Sie umfasst 42 Elemente für Wissen und Erfahrung im Projektmanagement ([61] S. 19). Die schwerpunktartige Bedeutung von Fragestellungen aus dem Bauwesen und Anlagenbau ist nach Ottmann [81] allerdings in den letzten Jahren im Rahmen der GPM zurückgegangen, was auf das überproportionale Wachstum der Mitgliederzahl aus der IT- und TK-Branche zurückzuführen ist.

1.2 Bedeutung des Projektmanagements im Bauwesen

Die Anforderungen großer Bauvorhaben sind in den vergangenen Jahrzehnten stetig gewachsen. Diese Aussage begründet sich insbesondere durch Steigerungen in folgenden Bereichen:

- Komplexität der Projektinhalte
- Qualitätsanforderungen
- Funktionalität und Nutzungsflexibilität der Projekte in Märkten, die verkürzte Produktlebens- und Innovationszyklen aufweisen
- Erhöhter Wirtschaftlichkeitsdruck und damit Kostenminimierung aufgrund eines sich überregional und international entwickelnden Wettbewerbs

- Erhöhter Termindruck, ebenfalls um den Wettbewerbsrandbedingungen sowie den verkürzten Nutzungs- und Innovationszyklen gerecht zu werden
- Neue Vertrags- und Finanzierungsvarianten

Der Erfolg von Bauprojekten hängt wesentlich vom Gelingen der Anpassung an diese Randbedingungen, die wiederum in einem stetigen Wandel begriffen sind, ab. Die über lange Zeiten ein Bauprojekt bestimmenden und betreuenden Projektbeteiligten, nämlich der Bauherr, der Planer und der Werkunternehmer sehen sich aufgrund ihrer spezifischen Ausrichtung heute oft nicht mehr in der Lage, alle Anforderungen zur erfolgreichen Projektdurchführung zu erfüllen. Hierzu bedarf es eines ergänzend tätigen, effektiven Managements.

Selbstverständlich wäre der Bauherr und Auftraggeber in der Lage, sich ein solches Projektmanagement selbst zu installieren und damit wiederum seine "originären Bauherrenaufgaben" in Gänze wahrzunehmen.

Dieses ist jedoch oft nicht möglich oder ratsam, weil:

- die Bauaufgabe häufig einmalig bzw. in größeren Abständen entsteht und somit eine eigene Projektmanagement-Organisation beim Bauherrn unwirtschaftlich wäre und
- das einmalige oder sporadische Einrichten einer Projektmanagement-Organisation beim Bauherrn einen Vorlauf zur Einarbeitung des Teams benötigt, was wiederum die Wirtschaftlichkeit nicht erhöht und trotzdem das Risiko einer nicht hinreichenden Funktion aufgrund fehlender Erfahrung in sich birgt.

Auftraggeber lassen sich daher zunehmend durch externe Projektmanager unterstützen. Die anderen Projektbeteiligten, nämlich die Planer, Berater und die Werkunternehmer, sind aufgrund ihrer angebotenen Leistungspalette typischerweise nicht dazu prädestiniert, Projektmanagement-Leistungen zu übernehmen. Insbesondere jedoch die Tatsache, dass der Projektmanager sich gerade um Planungs- und Werkleistungen kümmert und diese steuern soll, verbietet, dass Planer bzw. Werkunternehmer ergänzend Projektmanagement-Leistungen für den Auftraggeber durchführen.

Selbstverständlich besteht die zunehmend häufiger praktizierte Möglichkeit, dass z. B. Planungsbüros in Projekten, in denen sie keinerlei Planungsaufgaben wahrnehmen, Projektmanagement-Leistungen durchführen. Zur Erbringung dieser Leistungen jedoch Mitarbeiter, die sonst lediglich im Planungsbereich tätig sind, heranzuziehen, führt in aller Regel in den Projekt-Misserfolg. Die Stellung des Projektmanagers im Projekt ist eine deutlich andere, als die des Planers. Dieses will erlernt und im Projekt auch praktiziert sein, was auf Anhieb und ohne Vorbereitung nicht gelingen wird. Darüber hinaus muss der effiziente Projektmanager über profunde Kenntnisse in der Anwendung moderner Projektmanagement-Tools und –Verfahren verfügen.

Nach einer internationalen Studie (die sich wiederum auf weitere Studien bezieht) der University of Calgary, Kanada und der Sultan Quaboos University, Oman ([87] S. 500) erreichen nur 40 % aller Projekte (nicht nur Bauprojekte) die gesteckten Ziele im Hinblick auf Funktion und Qualität, Termine und Kosten. Bei 50 % der Bauprojekte werden danach die budgetierten Baukosten um 40 % bis 200 % überschritten.

Dass Projektmanagement zu erfolgreicheren Projekten führt, betont Schelle ([56] S. 28) auf der Grundlage vielfältiger Untersuchungen. So verweist er z. B. auf einen umfassenden Erfolgsnachweis einer Studie, die vom Bund der Steuerzahler in Bayern in Auftrag gegeben wurde. Befragt wurden 173 Kommunen, 7 Bezirke und 71 Landkreise. Dank des Einsatzes von Projektmanagement konnten in 91 % der Bauvorhaben die geplanten Baukosten eingehalten bzw. sogar unterschritten werden. Bei den Kommunen allein sah das Ergebnis sogar noch besser aus.

Auch die Mitarbeiter in Projektorganisationen, in denen ein systematisches Projektmanagement betrieben wird, beurteilen nach Schelle ([56] S. 29) die Situation im Projekt insgesamt als wesentlich günstiger (siehe Abb. 1).

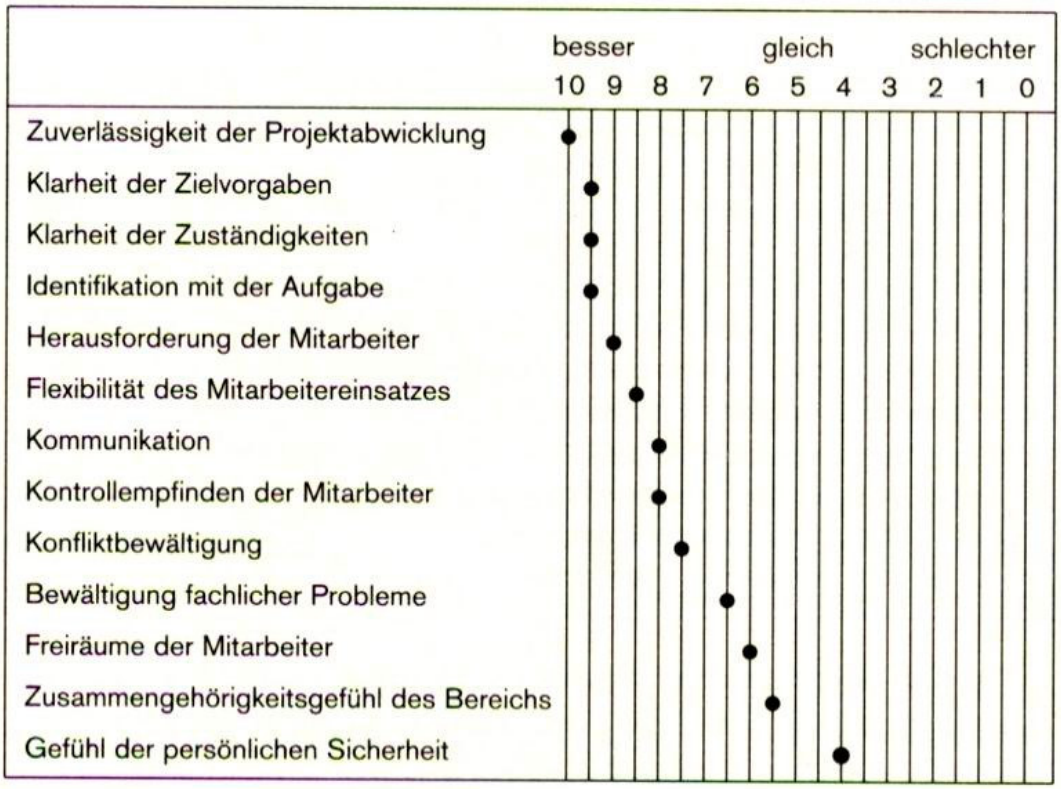


Abb. 1: Projektmanagement im Urteil von Mitarbeitern nach Schelle [56]

Aus den o. g. Gründen hat sich Projektmanagement im Baubereich im Laufe der letzten ca. 30 Jahre in Deutschland zu einer eigenständigen Leistung im Planungs- und Baugeschehen entwickelt. Der Projektmanager ist also dem "Triumvirat" aus Bauherr, Planer und Werkunternehmer als vierter hinzugetreten. Damit stellt das Projektmanagement ein relativ neues Leistungsbild im Planungs- und Baugeschehen dar, jedoch haben sich aufgrund des hohen Stellenwertes dieser Leistung im Projekt gerade in den letzten Jahren sehr unterschiedliche Verständnisse zum Leistungsinhalt von Projektmanagement ergeben. Diese Tatsache wird alleine durch die Benennung der Leistungen mit unterschiedlichen Begriffen, wie z. B. Projektmanagement, Construction Management, Projektsteuerung, Projektcontrolling, Baucontrolling, Baubetreuung, Bauherrenvertretung etc. deutlich.

1.3 Zukunftstrends des Projektmanagements für Bauprojekte

Die GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V. hat im Jahr 2001 eine Expertenbefragung zur Zukunft des Projektmanagements ([63] S. 11 ff.) durchgeführt. Die Ergebnisse der Befragung erstrecken sich nicht nur auf Immobilien- und Bauprojekte, gelten jedoch auch für diese bzw. lassen sich auf diese übertragen.

Aus der Vielzahl der in der Expertenbefragung aufgestellten Thesen sind nachfolgend die für das Thema dieser Arbeit relevanten Thesen mit höchster Bewertungszahl aufgeführt:

- Projektmanagement wird weiter an Bedeutung gewinnen
- Durch die voranschreitende Individualisierung der Märkte und der Produktangebote wird auch die Anzahl der Projekte weiter zunehmen
- Projektmanagement wird zunehmend als integriertes System gesehen werden
- Die internationale Standardisierung im Projektmanagement wird von der Praxis verlangt
- Der zunehmende Wechsel der Strukturen im Bereich des Projektumfeldes bzw. der Auftraggeber (bzw. der Stakeholder) wird verstärkt die ursprünglich vereinbarten Projektziele in Frage stellen. Deren Verankerung oder entsprechende Modifizierung wird erhöhte Anforderungen auf Seiten des Projektmanagements erfordern.
- Die Ansätze zur Messung der Güte der Projektabwicklung und der Güte eines Projektmanagementkonzeptes einer Organisation werden mehr und mehr verfeinert
- Projektmanagement wird bei mehr als 60 % der Kundenprojekte als eigenständige Dienstleistung angeboten und fakturiert werden

Zusammenfassend kann also festgestellt werden, dass bei wachsender Bedeutung des Projektmanagements die Anforderungen hinsichtlich der Integrationsfähigkeit und hinsichtlich der Verantwortlichkeit und Flexibilität von Projektmanagement ständig steigen. Gleichzeitig gilt Projektmanagement als eigenständige Dienstleistung, die aufgrund des Anwachsens der Komplexität und Internationalität der Projekte weiterer Standardisierung bedarf.

Die Ergebnisse der Untersuchung im Jahre 2001 wurden durch eine Befragung namhafter Projektmanagement-Experten (dazu wurden 2004 die Vorstandsvorsitzenden der drei deutschsprachigen IPMA-Verbände GPM (Deutschland), SPM (Schweiz) und pma (Österreich) sowie drei führende Hochschullehrer auf diesem Gebiet um Statements gebeten) weiter untermauert ([64] S. 3 ff.). Alle Befragten ge-

hen von einer positiven Weiterentwicklung des Projektmanagements aus. Als wesentliche Entwicklungstrends wurden insbesondere erkannt:

- Steigerung der Qualifizierung von Projektmanagement-Personal sowie Standardisierung auf nationaler und internationaler Ebene
- verstärkte Projektorientierung, auch in der Unternehmensführung (Management by projects)
- höhere Flexibilisierung und Vereinfachung im Sinne eines „agilen“ Projektmanagements mit Verstärkung der Eigenverantwortlichkeit

In einem Interview vom April 2002 ([65] S. 5) zur Zukunft des Projektmanagements betonte Prof. Dr.-Ing. Diederichs als 1. Vorsitzender des DVP Deutschen Verbandes der Projektmanager in der Bau- und Immobilienwirtschaft e. V. insbesondere folgende Anforderungen an die Zukunft eines Leistungsbildes und Honorarmodells im Bereich des Projektmanagements:

- Verstärkung der Linienfunktionen gegenüber den bisher vorherrschenden Beratungsfunktionen
- Einführung von Kennziffern zur Messung des Erfolgs von Projektmanagement / Projektsteuerung
- Beteiligung des Projektmanagers / Projektsteuerers an der Projektzielerreichung
- Vereinfachung der Honorarfixierung mit der Tendenz zur frühzeitigen Pauschalierung
- Einbeziehung der vor- und nachgelagerten Leistungsphasen

Auch hier zeigt sich sehr deutlich der vielfältig in der Projektpraxis aufgestellte Auftraggeberwunsch nach verstärkter Verantwortungsübernahme durch das Projektmanagement. Die Qualität eines Projektmanagement-Angebotes wird vermehrt an der Bereitschaft zur Verantwortungsübernahme durch den externen Projektmanager gemessen werden.

Gleichzeitig ergibt sich aufgrund stets wachsender Komplexität und Unterschiedlichkeit der Projektrandbedingungen (z. B. große Schwankungsbreite der Einbindung von Auftraggeberorganisationen in die Projektrealisierung, große Spannweite der

möglichen Vertragsstrukturen im Projekt von der Einzelvergabe bis hin zur Total- oder Investorenvergabe etc.) die Notwendigkeit von exakt und individuell an die Projektanforderungen angepassten, differenzierten Leistungsbildern.

Die Kapitulation vor dieser komplexen Situation hätte insbesondere zur Folge:

- Entstehung einer Vielzahl von unterschiedlichen Leistungsbildern und Leistungsvorschlägen für jeweils sehr spezifische Projektsituationen und -anforderungen. Die Unübersichtlichkeit über die Vielzahl der individuellen, vorgeschlagenen Leistungsbilder würde schnell ansteigen und insbesondere weniger erfahrene Auftraggeber gegenüber den erfahreneren Auftragnehmern (externe Projektmanager) benachteiligen.

- Die alleinige Konzentration auf die Ermittlung des Projektmanagementhonorars mittels Aufwandskalkulation ist nicht zufrieden stellend. Im Gegensatz zu konkreten Planungs- oder Bauleistungen sind Projektmanagement-Leistungen nicht so exakt spezifizierbar, dass diesen ein eindeutiger Aufwand zugeordnet werden kann. Die Praxis zeigt, dass gerade in schwieriger Marktsituation stets Angebote mit einer deutlichen Unterausstattung von Projektmanagementpersonal vorgelegt werden, womit eventuell formal die spezifizierten Leistungen erfüllt, jedoch der angestrebte Projekterfolg nicht erreicht werden kann (siehe Marohn [68], These 4: „Bau-PM-Leistungen werden .... einem Preisdumping unterworfen, worunter letztendlich einzig und allein die Qualität leidet“). Eine Honorar-Leitlinie versetzt den Auftraggeber in die Lage, eine „Messlatte“ für die Bewertung von angebotenen Projektmanagement-Leistungen sowie von der aktuellen Leistungserbringung anzulegen.

1.4 Problemstellung

Die Projektsteuerung (Vereinheitlichung der Begriffe für diese Arbeit: s. Abschnitte 1.9 und 2.2 ff.) hat sich nach Diederichs und Dieblich ([5] Seite VIII) seit ihren Anfängen in der Bundesrepublik Deutschland vor ca. 30 Jahren zu einem bedeutsamen Markt entwickelt. Nach überschlägigen Berechnungen kann danach (d. h. 1998) in der Bundesrepublik Deutschland von einem Angebot und einer Nachfrage nach Leistungen extern eingeschalteter Projektsteuerer im Bauwesen von jährlich rund 3,5 Mrd. DM ausgegangen werden. Da sich seitdem das Bauvolumen in

Deutschland um ca. 30 % vermindert hat ([67] Statistisches Bundesamt, 3. Vierteljahr 2005), derweil der Projektmanagement-Bedarf bezogen auf die jeweilige Einzelaufgabe gestiegen ist, dürfte es sich heute nach wie vor um ein ähnliches Nachfragevolumen (also 1,5 – 2,0 Mrd. EUR) handeln.

Die sich entwickelnde Nachfrage hat dazu geführt, dass sowohl auf der Auftraggeber- als auch auf der Auftragnehmerseite (externes Projektmanagement) verschiedenartigste Versuche zur Spezifikation der Leistungen und zur Honorarbestimmung unternommen wurden und immer noch werden (siehe auch Locher, Koeble, Frik [84] S. 645: „...Projektsteuerung wurde zu einem bedeutsamen Markt, der eine Honorarregelung nahe legt.“). Mit dem § 31 der HOAI hat der Verordnungsgeber einen Ansatz unternommen, Leistungen der Projektsteuerung zu spezifizieren. Diese nur sehr unvollständige Leistungsspezifikation der HOAI wird in der Praxis nicht angewandt (lediglich eine Formulierung findet sich in Projektmanagement-Aufträgen häufiger: "... beauftragt auf Basis des § 31 HOAI ..."). Weitere Rechtsgrundlagen über die des § 31 HOAI hinaus zur Spezifikation von Projektmanagement- / Projektsteuerungs-Leistungen existieren in Deutschland nicht.

Zur Entwicklung von über die HOAI hinausgehenden Leistungsbildern des Projektmanagements führt Eschenbruch ([1] Rdn. 368) mit Verweis auf Diederichs / Hutzelmeyer aus, dass nach wie vor kein allgemein akzeptiertes Leistungsbild und keine allgemein gültige Gebührenordnung für die Projektsteuerungstätigkeit existiert. Dieses gelte – unabhängig davon, dass DVP und AHO (siehe [5]) gewisse Standards gesetzt haben – noch heute. Da es auch kein normativ verankertes Leistungsbild der Projektsteuerung gäbe, ließe sich der vertragliche Leistungsumfang nur anhand des konkreten Projektsteuerungsvertrages ermitteln.

Weiterhin sind jedoch in Deutschland und im internationalen Bereich verschiedene Definitionen und Spezifikationen von Projektmanagement-Leistungen entstanden. Eine Vereinheitlichung dieser unterschiedlichen Ansätze hat bisher nicht oder nur im begrenzten Rahmen stattgefunden. Die Ansätze sind aufgrund der unterschiedlichen Herkunft der Autoren sowie aufgrund der unterschiedlichen Zielausrichtungen bei weitem nicht deckungsgleich, weisen jedoch breite Überschneidungsfelder auf.

Allen Ansätzen ist zu eigen, dass sie durch die Aufzählung von Leistungen und deren Strukturierung, z. B. in Handlungsbereiche, Phasen etc., den Versuch der um-

fassenden Leistungsspezifikation und –strukturierung in einem häufig recht groben Raster unternehmen. Dieselbe Aussage gilt auch für Versuche, den Aufwand für Projektmanagement-Leistungen zu bemessen und zu strukturieren sowie in Aufwands- oder Honorartabellen niederzulegen.

Darüber hinaus ist in jüngster Zeit das Bestreben erkennbar, Projektmanagement-Leistungen nicht mehr in einem einheitlichen Leistungsbild zusammenzufassen. Vielmehr soll den zweifellos vorhandenen, unterschiedlichen Projektkonstellationen durch Definition ebenso unterschiedlicher Leistungsbilder Rechnung getragen werden. So hat die AHO-Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement in ihrer Schriftenreihe Nr. 19 [9] gesonderte Leistungsbilder für folgende Aufgabenfelder vorgelegt:

- Implementierung und Anwendung von Projektkommunikationssystemen
- Projektentwicklung im engeren Sinne
- Risikobewertung von Neubau- oder Bestandsimmobilien (Real Estate Due Diligence)
- Nutzer-Projektmanagement
- Unabhängiges Projektcontrolling für Investoren, Banken oder Nutzer
- Projektmanagement und Projektrechtsberatung aus einer Hand
- Construction Management (CM)

Weiterhin plant die AHO-Fachkommission ([5], Seite 3) ein Projektmanagementleistungsbild im Bereich des Public Private Partnership (PPP) und ein weiteres zur Wertoptimierung von Bestandsimmobilien (Preuß [88] S. 14). Angesichts der Individualität und Komplexität jedes Einzelfalles, so in der Schriftenreihe Nr. 19 der AHO-Fachkommission ([9] Seite V) dargelegt, wird auf den Versuch einer Honorar- und damit Aufwandsdefinition verzichtet und empfohlen, eine Vergütungsregelung nach Zeitaufwand abzuschließen. In der Praxis sind solche Vergütungsregelungen jedoch nur sehr selten durchsetzbar, da sowohl öffentliche als auch private Auftraggeber aller größten Wert auf frühzeitige Planbarkeit und Sicherheit der in Verbindung mit dem Projekt entstehenden Kosten legen. Natürlich besteht auch die Möglichkeit, Vergütungsregelungen nach Zeitaufwand vorab zu pauschalieren (s. Diederichs [58] und Schneider [54]). Eine solche zu Vertragsbeginn auf Basis eines zwischen Auftragnehmer (externem Projektmanager) und Auftraggeber vereinbarten Mitarbeiter-

einsatzes führt jedoch in späteren Projektstufen häufig zu Streitigkeiten. Passen nämlich die vertraglich vereinbarte Leistungsspezifikation und der der Pauschalierung zugrunde liegende, kalkulierte Mitarbeitereinsatz nicht überein, ist also z. B. mit dem kalkulierten Mitarbeitereinsatz das vertraglich zugesagte Leistungsvolumen nicht erbringbar, sieht sich der Auftraggeber in aller Regel mit Nachträgen des externen Projektmanagers konfrontiert. Diese haben den erforderlichen, erhöhten Mitarbeitereinsatz zur Grundlage.

Schneider ([47] S. 16) versucht dieser Situation zu entsprechen, indem er bereits mit Verabredung der vertraglichen Pauschalierung Alternativen von möglichen Honoraren für weitere Projektphasen berechnet und dem Vertrag zugrunde legt. Diese gelten allerdings nur, wenn sich ebenfalls vertraglich vereinbarte Projektziele (insbesondere Termine und Kosten) verändern. Ist dies nicht der Fall und passt, wie oben beschrieben, lediglich die vertragliche Festlegung von Leistungen und Mitarbeitereinsatz nicht zusammen, so bleibt der Streitpunkt zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer bestehen.

Kochendörfer [6] spricht der Notwendigkeit der Vereinheitlichung von Begriffen und Leistungsspezifikationen der Projektsteuerung und des Projektmanagements eine klare, fachliche Berechtigung zu. Aus Erkenntnissen der Umsetzung von Leistungsspezifikationen und Aufwandstabellen bzw. Honorartabellen im Projektmanagement in der Realität leitet Kochendörfer u. a. folgende Thesen ab:

- Der Versuch einer (gesetzlichen) Regelung der Honorierung von Leistungen zur Projektsteuerung hat spätestens seit Umsetzung der entsprechenden EU-Regelungen keine realistische Grundlage mehr.
- So wünschenswert eine Vereinheitlichung des Leistungsbildes zur Definition eindeutiger und unmissverständlicher Leistungsinhalte wäre, so unlösbar erscheint ein solcher Ansatz vor dem Hintergrund der projektspezifischen Unterschiede in den Leistungsanforderungen.
- Den Vorteil des Versuches einer Normierung der Leistungen im AHO-Entwurf (siehe [5]) haben sich in erster Linie öffentliche Auftraggeber zunutze gemacht, da die Verantwortlichen dort in Anbetracht des Fehlens einer Honorarordnung natürlich immer vor dem Problem stehen, den haushaltsgemäß vorgeschriebenen Nachweis der wirtschaftlichen Mittelverwendung zu führen.

- Wer sich auf Auftraggeberseite nicht der Mühe unterzieht, zu definieren, was die eigenen und die von Dritten erwarteten Leistungen sein sollen, der darf sich auch nicht wundern, wenn weder Leistungen noch Honorarangebote vergleichbar sind.
- Wer auf Auftragnehmerseite nicht den (seltenen) Vorteil hat, Leistungen zur Projektsteuerung nach Stunden- oder Monatssätzen vergütet zu bekommen, der wird gezwungen sein, seine Leistungsinhalte und die Abgrenzungen zu den Aufgaben des Auftraggebers sowie sonstiger Projektbeteiligter zu definieren. Ansonsten wird der notwendige Einsatz und der damit verbundene Aufwand nicht quantifizierbar.

In Zusammenfassung der o. g. Thesen ist festzustellen, dass allgemein gültige Leistungsspezifikationen für Projektmanagement-Leistungen nur unzureichend bzw. unvollständig vorhanden sind und aufgrund der jeweiligen, höchst individuellen Projektanforderungen (so meint Kochendörfer) auch gar nicht allgemein gültig und mit einem weitgehenden Anspruch auf Vollständigkeit erarbeitet und definiert werden können.

Gilt dieses tatsächlich, so wird die bisherige Praxis, nämlich die uneinheitliche Abforderung von Projektmanagement-Leistungen auch weiter fortgeführt werden, wobei die individuelle Definition der Leistungen dann insbesondere abhängt von:

- umfassenden Kenntnissen des Auftraggebers, also der ausschreibenden Stelle, in der Spezifikation und Vergabe der für sein Projekt erforderlichen Projektmanagement-Leistungen
- der Zuarbeit von einzelnen, potenziellen Auftragnehmern des Projektmanagements an den Auftraggeber zur Spezifikation der dann von ihm auf dieser Basis auszuschreibenden und / oder zu vergebenden Leistungen und
- dem Erkenntnisgrad und der Einschätzung der den Umfang und den Aufwand von Projektmanagement-Leistungen beeinflussenden Projektrandbedingungen (z. B. Kosten und Terminvorgaben, spezifische Organisation des Projektes, Komplexität der Aufgabe etc.)

Die WIBERA Wirtschaftsberatung AG (Unternehmensgruppe PricewaterhouseCoopers Deutsche Revision) vertritt regelmäßig Bauherren bei der Ausschreibung, Vergabe und fachlichen Abwicklungsprüfung von Projektmanagement-Leistungen. Aus

dieser Sicht formuliert Knäpper ([91] S. 21) folgende Thesen zur Spezifizierung und Honorierung von Projektmanagement-Leistungen:

- Der Markt erwartet individuelle Lösungen, die den spezifischen Anforderungen der Projektumgebung gerecht werden.
- Die „reine Lehre“ des DVP-Leistungsbildes (siehe [5] bzw. [50]) ist nur begrenzt marktgängig. DVP-Honorare sind mit dem DVP-Leistungsbild nach unseren Erfahrungen kaum realisierbar.
- Das DVP-Leistungsbild ist mit der dahinter stehenden „Philosophie“ die Grundlage der Markterwartung, aber häufig nicht die Lösung!
- Brauchen wir „neue“ Leistungsbilder? Diese Frage steht im Raum.
- Was wir brauchen, ist das Verständnis des Baumanagements als ganzheitlichen Ansatz zum Projekterfolg, demzufolge eine Öffnung des „DVP-Weltbildes“ für andere Strukturen.

1.5 Aufgabenstellung

Die Situation im Hinblick auf Leistungsspezifikation und Honorarfindung im Projektmanagement ist trotz oder gerade auch wegen vielfältiger, vorhandener Ansätze nicht zufriedenstellend. Diese Arbeit soll daher einen Beitrag dazu leisten, Projektmanagement-Leistungen einheitlicher und für alle Beteiligten klarer und unmissverständlicher auch für unterschiedliche Projektsituationen zu spezifizieren. Dieses Vorhaben ist jedoch nicht mit der Intention verbunden, wiederum eine Honorarordnung mit Vorschriftencharakter zu schaffen, was ohnehin den EU-Bestrebungen zuwider liefe, zumal die Verdingungsordnung für freiberufliche Leistungen (VOF) ab 01.11.1997 verbindlich eingeführt wurde und ein Instrument zur Ausschreibung und Vergabe solcher Leistungen (jedoch ohne Leistungs- und Honorarspezifikation) darstellt. Darüber hinaus fordert die VOF, speziell von öffentlichen Auftraggebern, eine projektorientierte Definition notwendiger Leistungspflichten, was somit auch für Projektmanagement-Leistungen gilt.

Projektmanagement dient dem Projekterfolg. Aufgrund der sehr unterschiedlichen, projektspezifischen Gegebenheiten sind Inhalte und Aufgabenvolumen von Projektmanagement den jeweils angetroffenen Projektanforderungen sehr individuell und erfolgsorientiert anzupassen. In der Praxis ist häufig feststellbar, dass:

- nicht alle erforderlichen Projektmanagement-Leistungen im notwendigen Umfang erbracht werden und somit der mögliche, optimale Projekterfolg verfehlt wird oder
- aufgrund fehlender Integration und Schnittstellendefinition, zumindest in bestimmten Bereichen, mehr Projektmanagement-Leistungen als erforderlich erbracht werden (Überschneidungen), die den Projekterfolg nicht verbessern, jedoch zusätzliche Management-Kosten und zusätzlichen organisatorischen Aufwand bedeuten und
- aufgrund unzureichender Strukturierung und Organisation eine zu geringe Effizienz des Projektmanagements erreicht wird, was wiederum zu Unwirtschaftlichkeit oder ungenügender Zieleinhaltung führt.

Die besondere Schwierigkeit liegt in der Tatsache begründet, dass eine "maßgeschneiderte" Anpassung der Projektmanagement-Leistungen an die Projektanforderungen nicht nach Ablauf des Projektes und damit in Kenntnis aller tatsächlich eingetretenen Projektrandbedingungen und Projektabläufe erfolgen kann, sondern vielmehr zu Beginn eines Projektes und damit in die Zukunft gerichtet festzulegen ist. Ziele dieser Arbeit sind daher :

- ein umfassendes, einheitliches und projektorientiert zu handhabendes Leistungsbild der Projektmanagement-Leistungen genauer, umfassender und gemäß dem heutigen, anerkannten Stand des Wissens festzustellen,
- die das Leistungsbild und den Aufwand von Projektmanagement beeinflussenden Faktoren und Projektrandbedingungen zu erfassen und ihren Beeinflussungsgrad zu ermitteln und damit
- eine Möglichkeit zu erarbeiten, den Umfang von Projektmanagement-Leistungen wirtschaftlich und an die Projekterfordernisse angepasst im Vorfeld eines Projektes zu spezifizieren sowie den erforderlichen Honorar-Aufwand zu bemessen
- die gewonnenen Erkenntnisse in einer Leitlinie niederzulegen, die auch die Möglichkeit einer erfolgsabhängigen Honorierung zulässt

Zur Entwicklung einer Leitlinie zur projektbezogenen Spezifikation und erfolgsabhängigen Honorarbemessung von extern beauftragten Projektmanagement-

Leistungen sind die 10 nachfolgenden Aufgabenstellungen bzw. Forderungen zu bearbeiten:

1. Ausarbeitung einer einheitlichen, neutralen Leistungs- und Honorarleitlinie für Projektmanagement-Leistungen, die von Auftraggeber und Auftragnehmer auch zur Verifizierung einer möglichen Individualkalkulation angewandt werden kann

Thesen:

- Die alleinige Kalkulation des Projektmanagement-Honorars auf Basis von Aufwands-Tabellen (Mitarbeitereinsatz) ist in der Praxis insbesondere für die Auftraggeberseite nicht zufriedenstellend, da der Auftragnehmer (externer Projektmanager) sich regelmäßig auf das vereinbarte Aufwandsvolumen bezieht und bei erforderlichen Erhöhungen, auch ohne dass sie der Auftraggeber zu vertreten hat, ggf. eine Vergütungserhöhung fordert. Zur Verifizierung des Honorars der Projektmanagement-Leistungen und Wertung von Projektmanagement-Angeboten kann und sollte jedoch eine Einsatzkalkulation regelmäßig erfolgen und ggf. auch zwischen den Vertragsparteien besprochen sein. Vertragsbestandteil wird sie jedoch nicht.

- Bisher vorliegende Entwürfe von Leistungs- und Honorarfestlegungen werden in der Literatur (siehe Stapelfeld [57], Seite 703) als zumindest in Teilbereichen vorteilhaft für den Auftragnehmer dargestellt (siehe auch Locher, Koeble, Frik [84] S. 667: die meist verbreiteten Honorarregelungsvorschläge von AHO / DVP sind „nicht unbedingt interessenungebunden“.) Insofern ist ein weiteres Bemühen um eine neutrale und einheitliche Leistungs- und Honorarspezifikation erforderlich

2. Schaffung und Gliederung eines umfassenden und einheitlichen Leistungsbildes, welches dank differenzierter Strukturierung die Spezifikation von Gesamt- und detaillierten Teilleistungen ermöglicht

Thesen:

- Nach wie vor besteht bei Auftraggebern als auch Auftragnehmern (externen Projektmanagern) der Wunsch nach Vereinheitlichung des Leistungsbildes (s. Abschnitt 1.4).

- Andererseits sind aufgrund größer werdender Unterschiede in den Projektkonstellationen sehr differenzierte und projektindividuelle Leistungsbilder erforderlich. Durch Zusammenführung aktuell anerkannter, sich jeweils überschneidender Leistungsbilder zu einem Gesamtleistungsbild soll eine Vereinheitlichung herbeigeführt werden. Die individuelle Anpassung an die jeweiligen Projekterfordernisse soll dank einer feingliederigen Strukturierung des Gesamtleistungsbildes möglich sein, so dass die gewünschten und notwendigen Teilleistungen isoliert und mit Aufwands- bzw. Honorarwerten belegt werden können.

- Das Leistungsbild sollte nicht als abschließend und endgültig betrachtet werden. Es soll vielmehr als „Guideline“ (Leitlinie) sowohl für den ausschreibenden Auftraggeber als auch für den Auftragnehmer dienen und kann je nach Projekterfordernis individuell ergänzt oder gekürzt werden.

3. Berücksichtigung der Intensität der Auftraggeber-Eigenleistungen im Projektmanagement respektive der Tiefe der geplanten Einbindung eines externen Projektmanagements in der Struktur des Leistungsbildes

Thesen:

- Projektmanagementkenntnisse sind heute dank vielfältiger Schulungs- und Fortbildungsmöglichkeiten, insbesondere durch die Verbände, relativ weit verbreitet. Auftraggeber-Organisationen gehen daher in jüngerer Zeit verstärkt dazu über, Projektmanagement-Leistungen mit eigenem Personal durchzuführen. Dies gilt insbesondere für Leitungsfunktionen und Standardtätigkeiten. Bei Abfassung und Strukturierung des Projektmanagement-Leistungsbildes für externe Projektmanagement-Leistungen ist daher der Intensität der Einbindung der Auftraggeber-Projektorganisation bei der Beauftragung von externen Projektmanagement-Leistungen Rechnung zu tragen.

- Häufig entsteht in der Praxis zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer (externem Projektmanager) aufgrund eines unzureichend vereinbarten Leistungsbildes Streit über den Umfang der Leistungsverpflichtung des externen Projektmanagers (siehe auch Marohn [68], These 3: „Die Kenntnis dessen, was als Bau-Projektsteuerungsleistung abverlangt

werden kann bzw. muss, ist bei vielen Auftraggebern unterentwickelt“). Der Auftraggeber spricht von einer „Rund-um-glücklich-Lösung“, die ihm vertraglich zugesichert worden sei. Der Auftragnehmer bezieht sich auf das unzureichende Leistungsbild und grenzt gegenüber hier nicht aufgeführten Leistungserfordernissen ab. Durch eine klare Spezifikation der Intensität der Einbindung des externen Projektmanagers in Form von „Projektcontrolling“, „Projektsteuerung“ oder „Projektmanagement“ soll Klarheit und auch Vergleichbarkeit von Angeboten geschaffen werden.

4. Berücksichtigung der vorgesehenen Vertragsorganisation (Vertragsstruktur) in Planung und Projektrealisierung bei der Leistungsspezifikation sowie der Honorarbemessung

Thesen:

- Der Aufwand von Projektmanagement-Leistungen ist stark von der vom Auftraggeber intendierten Vertragsstruktur abhängig. So nimmt z. B. die koordinierende Tätigkeit des externen Projektmanagers bei Einschaltung eines Totalunternehmers (Kumulativleistungsträger) wesentlich gegenüber der Situation bei Beauftragung von Einzelplanern und Einzelunternehmern ab. Diesem Umstand ist in der Literatur bisher nur durch Schätzwerte zu Teilaspekten Rechnung getragen worden. Genauere Untersuchungen für Standard-Vertragsstrukturen sollen unter Zuhilfenahme der Feingliederung des Gesamtleistungsbildes erweiterte Möglichkeiten zur Spezifikation und Aufwands- / Honorarbemessung von spezifischen Projektmanagement-Leistungen bei unterschiedlichen Vertragsstrukturen schaffen.

- Ergibt sich in einem individuellen Projekt eine andere Vertragsstruktur als mit den Standards vorgegebenen, so soll es für Auftraggeber und Auftragnehmer (externen Projektmanager) möglich sein, durch Interpolation und Auslegung projektindividuelle Zwischenwerte zu finden.

5. Entkopplung der Honorarabhängigkeit von nachvertraglichen Berechnungen und Feststellungen der Projektkosten

Thesen:

- Allen bisher vorgelegten Leistungs- und Honorarmodellen für Projektmanagement-Leistungen ist zu eigen, dass das Honorar als Prozentsatz von nach Vertragsabschluss festgestellten Projektkosten vereinbart wird.
  Das bedeutet, dass der Projektmanager auch bei unverändertem Bau- und Qualitätsprogramm und gleichzeitig während der Planungs- und Bauausführungsphase steigenden Kosten ein erhöhtes Honorar erhält. Das mit dieser Arbeit vorgelegte Modell zur Leistungsspezifikation und Honorarbemessung von Projektmanagement-Leistungen soll von einer für den externen Projektmanager tragbaren, begrenzten Risikotragung in einem unternehmerischen Sinne ausgehen. Nachvertragliche Kostenberechnungen (z. B. Kostenberechnung, Kostenanschlag, Kostenfeststellung) sind somit nicht Bemessungsgrundlage für das Projektmanagement-Honorar.

- Steigende Projektkosten sollen nicht zwangsläufig auch ein steigendes Projektmanagement-Honorar bedeuten. Im Umkehrschluss gilt dies auch bei sinkenden Projektkosten und gleichbleibendem Bau- und Qualitätsprogramm.

6. Planbarkeit und Kostensicherheit des Projektmanagement-Honorars durch Festlegung des Leistungsumfanges und Pauschalierung des Honorars sofort zu Projektbeginn bzw. mit Vertragsabschluss

Thesen:

- Aufgrund der Vergaberegularien öffentlicher Auftraggeber (wirtschaftlichstes Angebot, welches sich jedoch nicht zu einem späteren Projektzeitpunkt als unwirtschaftlich herausstellen sollte) und der Forderung privater Auftraggeber nach höchstmöglicher Kostensicherheit von Projektbeginn an sollen der Leistungskatalog und die Vergütung für externe Projektmanagement-Leistungen bereits bei Projektstart und Vergabe dieser Leistungen fixiert und pauschaliert sein.

- Die vorgeschlagene Leitlinie soll konsequenterweise von einer begrenzten und angemessenen Risikotragung des externen Projektmanagers ausgehen. Wenn sich die Projektkosten und / oder Projekttermine gegenüber der mit Vertragsabschluss vereinbarten Zielvereinbarung verändern, so ergibt sich daraus keine Honoraranpassung für den externen Projektmanager. Lediglich bei Änderungen des Bau- und Qualitätsprogramms aus der Einfluss- und Verantwortungssphäre des Auftraggebers oder bei vom Auftraggeber veranlassten Ergänzungen und Änderungen der vertraglich festgelegten Projektrandbedingungen oder des Leistungsumfangs des externen Projektmanagements sind Honoraranpassungen durchzuführen. Diese sind aufgrund der vorgegebenen Regularien der Leitlinie zwangsläufig und unstrittig herbeizuführen.

- Sofern bei Vertragsschluss mit dem externen Projektmanagement noch kein für die Zielbestimmung hinreichendes Bau- und Qualitätsprogramm vorliegt, so soll eine 2-stufige Beauftragung möglich sein. Der erste Teilauftrag umfasst in diesem Fall die Unterstützung bei der Ermittlung und Festlegung des Bau- und Qualitätsprogramms (Nutzerbedarf). Diese Stufe ist aufgrund der sehr großen, projektspezifischen Unterschiede nach Aufwand zu kalkulieren und mit Maßgabe vereinbarter Eckbedingungen zu pauschalieren. Die zweite Stufe, also die Erbringung der eigentlichen Projektmanagement-Leistungen in Planung und Bauausführung ist in diesem Falle entweder gesondert auszuschreiben oder mit Hilfe der Regularien der Leitlinie aufgrund vorläufiger Zielwerte zu vereinbaren und nach der Phase 1 ggf. an die hieraus entstandenen Projektzielwerte anzupassen.

7. Vereinbarung des Honorars anhand einvernehmlich als realistisch festgestellter Kosten- <u>und</u> Terminziele bei vom Auftraggeber vorgegebenen Bau- und Qualitätsprogramm sowie Projekt-Vertragsstruktur

Thesen:

- Projektmanagement-Leistungen und Projektmanagementaufwand / -honorare sind neben dem Projektvolumen (Projektkosten) und der Projektkomplexität stark von der Dauer des Projektes abhängig. Der Grund hierfür liegt in den vielfältig sich regelmäßig wiederholenden Leistun-

gen, die das externe Projektmanagement zu erbringen hat (z. B. monatliche Terminverfolgung, monatliche Projektbuchhaltung, monatliches Berichtswesen, regelmäßige Sitzungstermine). Eine Honorartabelle soll also neben der Abhängigkeit von den Projektkosten auch eine Abhängigkeit von der Projektdauer berücksichtigen.

8. Bemessung des Pauschalhonorars mittels Honorartabellen / -formeln auf Basis der Kosten- und der Terminziele (Projektbudget und Projektdauer)

Thesen:

- Im Sinne einer begrenzten Risikotragung des externen Projektmanagements mittels pauschalierter Honorarfestlegung zum Vertragsabschluss ist eine Erhöhung des Projektmanagementhonorars bei Verlängerung der Projektdauer oder Erhöhung der Projektkosten gegenüber den ursprünglichen Zielen und ohne dass der Auftraggeber bzw. seine Einfluss- und Verantwortungssphäre solche Entwicklungen ausgelöst und veranlasst hat, nicht vorzusehen.

- Veranlasst der Auftraggeber hingegen Änderungen der Projektziele hinsichtlich Programm / Qualität, Kosten oder Termine, so soll aufgrund der vorgegebenen und vereinbarten Honorartabellen bzw. –formeln eine unstrittige Anpassung erfolgen können.

9. Bewertung der Projektkomplexität und damit der anzusetzenden Honorarzone mittels einer gesonderten Objektliste „Projektmanagement-Leistungen“ entsprechend der gängigen Praxis in Anlehnung an die HOAI [XI]

Thesen:

- Auch der AHO / DVP Vorschlag [5] berücksichtigt Honorarzonen, die nach vorgegebenen Kriterien festzulegen sind. Diese sind jedoch in der Praxis schwierig durchsetzbar bzw. verhandelbar, da gerade zu Projektbeginn divergierende Auffassungen über die Kriterienbewertung bei Auftraggeber und Auftragnehmer (externem Projektmanager) vorherrschen (so ist z. B. über die vom AHO / DVP Vorschlag als Kriterium eingeführte „spezifische Projektroutine des Auftraggebers“ gerade in

der Situation einer Auftragsverhandlung nur sehr schwer eine neutrale Bewertung herbeizuführen).

- In Anlehnung an die HOAI [XI] ist eine gesonderte Objektliste „Projektmanagement-Leistungen“ zu schaffen, die jedoch lediglich „Guideline-Charakter“ haben soll und von den Vertragsparteien für das individuelle Projekt ausgelegt werden kann.

10. Vorgabe einer geregelten Verfahrensweise zur Festlegung und unstrittigen Berechnung von Honorarkürzungen bei Verfehlen der vereinbarten Termin- / Kostenziele bzw. von Honorarsteigerungen bei Unterschreiten solcher Ziele

Thesen:

- Auftraggeber verlangen zunehmend nach einem Projektziel bezogenen Projektmanagement (siehe Spang [66] S. 470)

- Projektmanagement ist eine Leistung, die besonderes Vertrauen zwischen Auftraggeber und dem von ihm beauftragten externen Projektmanager verlangt. Die Vertrauensbasis wird deutlich gefördert, wenn der externe Projektmanager dank vertraglicher Regelungen in begrenztem und ihm zumutbaren Maße in das Risiko des Auftraggebers mit eintritt.

- Die Risikotragung des externen Projektmanagers soll zum einen, wie oben beschrieben, durch die einmalige Festlegung und Pauschalierung des Projektmanagement-Honorars bei vorgegebenem Leistungsbild zu Projektbeginn auf Basis einvernehmlich festgestellter Projektziele erfolgen.

- Darüber hinaus soll mit Hilfe der erarbeiteten Honorartabellen die Möglichkeit geschaffen werden, anhand der tatsächlich erreichten Projektziele in Hinblick auf Termine und Kosten das Honorar zu erhöhen bzw. zu senken und somit letztendlich eine Bonus- / Malus-Regelung vertraglich von vornherein festzulegen.

- Eine Bausummen- oder Fertigstellungsgarantie im Sinne einer werkvertraglichen Regelung ist jedoch von einem externen Projektmanagement

nur dann sinnvoll einzufordern, wenn diesem erhebliche Entscheidungs- und Weisungsbefugnisse eingeräumt werden, was in aller Regel nicht praktikabel ist. Inwieweit solche Vereinbarungen für den Auftraggeber von tatsächlichem Wert sind, ist darüber hinaus fraglich, da diese Risiken für den externen Projektmanager praktisch nicht versicherbar sind und der Auftraggeber im Zweifelsfalle auf das Eigenkapital des externen Projektmanagers zugreifen müsste. Bei größeren Bauprojekten kann schnell ein krasses Missverhältnis zwischen Forderungssumme des Auftraggebers und Eigenkapital des externen Projektmanagers entstehen.

1.6 Vorgehensweise

In Kapitel 1 dieser Arbeit wird die aktuelle Problemstellung und die sich daraus ergebende Aufgabenstellung festgestellt und beschrieben. Weiterhin wird der Bearbeitungsumfang eingegrenzt, und zwar auf die Schwerpunkte:

- Hochbauprojekte im nationalen Rahmen (Deutschland)
- Externe Projektmanagement-Leistungen auf Auftraggeberseite
- Projektmanagement-Leistungen für die Grundlagenermittlungs-, Planungs- und Realisierungsphase, nicht jedoch für die Development Phase und ebenfalls nicht für die Nutzungsphase

Das Kapitel 2 dient der differenzierten, über das bisherige Maß hinausgehenden Strukturierung von Projektmanagement-Leistungen. Zunächst werden die drei in der Praxis immer häufiger geforderten Leistungstiefen eines Projektmanagementeinsatzes, nämlich das Projektcontrolling (PC), die Projektsteuerung (PSt) und das Projektmanagement (PM) spezifiziert. Anschließend wird für alle drei Leistungstiefen eine dreidimensionale Matrixstruktur zur Einordnung eines Gesamt-Leistungsbildes für Projektmanagement-Leistungen geschaffen. Die drei Dimensionen sind:

- Projektmanagement-Handlungen
- Projektmanagement-Handlungsbereiche
- Projektmanagement-Phasen

Dank der feinteiligen Struktur ist es möglich, der Forderung (s. Abschnitt 1.3 und 1.4) nach projektindividuellen, speziell an die Kundenwünsche und die Projekterfordernisse angepassten Leistungsbildern gerecht zu werden.

Kapitel 3 befasst sich mit der „Ausfüllung“ der in Kapitel 2 geschaffenen, dreidimensionalen Leistungsmatrix mit detaillierten Leistungsinhalten. Zur Erhebung eines sehr detaillierten und alle Leistungsbereiche umfassenden Projektmanagement-Leistungsbildes werden sowohl nationale als auch internationale Standards und Standard-ähnliche Leistungsspezifikationen herangezogen. Die hierin enthaltenen Einzelleistungen werden in eine eigens hierfür geschaffene Access-Datenbank übertragen. Die Übertragung erfolgt unter gleichzeitiger Einordnung in die gemäß Kapitel 2 geschaffene dreidimensionale Leistungsmatrix. Durch die abschließende Zusammenfassung gleichartiger Elemente entsteht so ein umfassendes und auf die jeweilige Projektsituation hin leicht zu differenzierendes Leistungsbild.

In Kapitel 4 werden die wesentlichen Beeinflussungsfaktoren für Leistungsinhalte, Leistungsumfang und damit verbundenen Honorar-Aufwand von Projektmanagement genauer untersucht. Als wesentlich erkannte Einflussbereiche sind hierbei:

- Maß der vom Auftraggeber beabsichtigten Fremdvergabe von Projektmanagement (Leistungstiefe – PC, PSt, PM)
- Vertragliche Organisation des Projektes (Vertragsstrukturen)
- Zielstellungen für Kosten und Termine
- Projektinhalte (Komplexität) und besondere Randbedingungen

Für die vier Beeinflussungsbereiche werden in Kapitel 4 darüber hinaus Standards geschaffen (z. B. 11 Standard-Vertragsstrukturen von der Einzelvergabe bis hin zur Investorenvergabe), die eine Einordnung von individuellen Projektsituationen in einen vorgegeben Rahmen ermöglichen.

Weiterhin werden in Kapitel 4 die wesentlichen, existierenden Honorartafeln für Projektmanagement-Leistungen untersucht. Aufgrund der einzigen Abhängigkeit solcher Honorartafeln von den „anrechenbaren Kosten“ werden anschließend empirische Erhebungen aus 76 relativ gleichartigen Hochbauprojekten ausgewertet und auf dieser Basis eine Abhängigkeit des Aufwands/Honorars für Projektmanagement-Leistungen sowohl von den anrechenbaren Kosten als auch von der Projektdauer festgestellt.

In Kapitel 5 wird eine detaillierte Kalkulation von Projektmanagement-Leistungen anhand eines gewählten, konkreten Modellprojekts durchgeführt. Die Kalkulation bezieht sich hierbei auf das Leistungsbild gemäß Kapitel 3 (**Anlage 7**) und ist entsprechend der dreidimensionalen Leistungsstruktur gemäß Kapitel 2 gegliedert. Darüber hinaus wird die Kalkulation für alle 11 als Standards festgelegten Vertragsstruktur-Varianten durchgeführt.

Unter Zugrundelegung der aus den empirischen Projekterhebungen (Kapitel 4) entstandenen und sowohl von den anrechenbaren Kosten als auch von der Projektdauer abhängigen Honorar-Grundformeln werden spezifische Honorarfunktionen in Abhängigkeit von der Leistungstiefe und von der Vertragsstruktur ermittelt. Die Honorarfunktionen werden in Kapitel 5 abschließend durch Vergleich mit den gängigen Honorartabellen des AHO / DVP [5] sowie durch Nachkalkulation von sieben konkreten Hochbauprojekten aus jüngerer Vergangenheit verifiziert.

In Kapitel 6 werden Festlegungen zur Erfolgsabhängigkeit des Projektmanagement-Honorars getroffen. In Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Kapiteln 1 bis 5 wird sodann eine Leistungs- und Honorar-Leitlinie vorgeschlagen. Wesentliche Aspekte dieser Leitlinie sind:

- Die Leitlinie ist nicht im Sinne eines Vorschlages für eine neue Honorarordnung gedacht; sie soll vielmehr zur Verifizierung von projektindividuellen Leistungsdefinitionen und Honorarkalkulationen dienen und damit eine Unterstützung sowohl für den Auftraggeber als auf für den Auftragnehmer (externer Projektmanager) bei der Vereinbarung zielorientierter Projektmanagement-Leistungen sein.
- Dem stets wachsenden Wunsch nach exakten Projektzielvereinbarungen und daran gebundener, verstärkter Verantwortlichkeit des externen Projektmanagements wird Rechnung getragen.
- Aufgrund der Feingliedrigkeit des zur Leitlinie gehörenden Leistungsbildes und der ebenfalls beigefügten Honorartafeln und –formeln ist die aktuelle Forderung nach differenzierten Leistungsbildern und Honorarwerten erfüllt.

Kapitel 7 fasst die Ergebnisse der Arbeit noch einmal in den wesentlichen Aspekten zusammen und gibt Ausblicke und Empfehlungen bezüglich wünschenswerter, weiterer Untersuchungen und Betrachtungen.

1.7 Eingrenzung des Bearbeitungsumfanges

1.7.1 Projekt

Nach der DIN 69901 (Projektmanagement-Begriffe) [IV] wird ein Projekt definiert als: Vorhaben, das im Wesentlichen durch Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist, wie z. B.

- Zielvorgabe
- zeitliche, finanzielle, personelle oder andere Begrenzungen
- Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben
- projektspezifische Organisation

Der amerikanische Project Management Body of Knowledge PMBoK ([XII] S. 4) fasst die Projektdefinition in einem Satz zusammen: „Ein Projekt ist ein zeitlich begrenztes Vorhaben zur Schaffung eines einmaligen Produktes oder einer Dienstleistung. Zeitlich begrenzt bedeutet, dass jedes Projekt einen eindeutigen Anfang und ein eindeutiges Ende hat. Einmalig bedeutet, dass sich das Produkt oder die Dienstleistung deutlich von allen ähnlichen Produkten oder Dienstleistungen unterscheidet“.

Schelle ([3] S. 35 ff.) erkennt nach Auswertung zahlreicher Definitionen folgende Projektmerkmale:

- Merkmal der aufgabenmäßigen Determination; "Zielvorgabe"
- Merkmal der zeitlichen Determination
- Merkmal der Einmaligkeit
- Merkmal der Neuartigkeit
- Merkmal der Komplexität
- Merkmal des aufgabenbezogenen Budgets
- Merkmal der rechtlich-organisatorischen Zuordnung
- Merkmal der Interdisziplinarität
- Merkmal der Außergewöhnlichkeit

Nach eingehender Untersuchung der Merkmale kommt Schelle [3] zu dem Ergebnis, dass nicht alle Merkmale zwingend und gleichzeitig eintreten müssen, um den Begriff "Projekt" verwenden zu können. Als Fazit wird festgestellt, dass "die zurzeit gültige DIN-Definition einer genaueren Überprüfung durchaus Stand hält und im Sinne der Definitions-Lehre als nützlich bezeichnet werden kann". Allenfalls ergänzt könne sie durch einen Zusatz werden, der die "Beteiligung mehrerer oder zahlreicher Menschen, Arbeitsgruppen, Unternehmen oder Institutionen" hinzufügt und somit den Aspekt der Arbeitsteilung betont.

Rinza ([8] Seite 6) beschreibt ergänzend zu dem Projektbegriff nach der DIN 69901 drei verschiedene Kategorien von Projekten:

- Investitionsprojekte
- Projekte der Forschung und Entwicklung (FuE-Projekte)
- Organisationsprojekte

Greiner, Mayer, Starck ([35] S. 1 ff.) gehen ergänzend auf die Begriffe „Projekt“ und „Objekt“ ein. Grundsätzlich wird ausgeführt, dass der Begriff „Objekt“ sich im Wesentlichen an dem materiellen Gehalt des Bauwerks (also Pläne, Berechnungen, Beschreibungen, Bauwerk etc.) orientiert. Das „Projekt“ umfasst die Sorge für die zielgerichtete Herstellung des materiellen Gehalts, womit letztendlich das „Objekt“ zum selbstverständlich wesentlichen Bestandteil des „Projekts“ wird. Aufgrund der Natur der Projektmanagement-Leistungen wird in dieser Arbeit eine Differenzierung zwischen „Objekt“ und „Projekt“ nicht vorgenommen. Alle Ausführungen beziehen sich auf den Projektbegriff.

Die Vielfältigkeit der Anwendungen von Projektmanagement wird durch die Projektgröße kaum beeinflusst. Nach oben sind keine Grenzen gesetzt. Dennoch ist die Anwendung von spezifizierten und gesondert definierten Projektmanagement-Leistungen bei sehr kleinen Projekten eher selten.

Diese Arbeit soll sich eingrenzend, lediglich auf folgende Teilausschnitte der Projektdefinition beziehen:

- Projektdefinition gemäß DIN 69901
- Bauprojekte mit dem Schwerpunkt Hochbauprojekte (Neubau), als ein spezieller Ausschnitt der Investitionsprojekte

1.7.2 Projektphasen

Im Sinne der als nutzbar erkannten Definition der DIN 69901 [IV] ist ein Projekt durch eine klare Zielvorgabe gekennzeichnet. Sogenannte "Development-Projekte" oder auch Projektentwicklungen sind dies nicht, da die Ziel-Vorgaben eines Development-Projektes erst im Laufe des ersten Schrittes des Developments ermittelt werden (siehe auch Nentwig [96] S. 115: „Das Handlungsfeld der Projektentwicklung ist im strategischen Rahmen von Unternehmen gegenüber den operativen Ebenen des Immobilienmanagements abzugrenzen, die sich mit der Betreuung, Vermietung, Verpachtung und der Realisation im Sinne eines Baumanagements befassen.“).

Die organisatorische Projektplanung vor Beginn der Bauplanung ist nach Grützner ([95] S. 16) eine der typischen, nicht delegierbaren Aufgaben des Bauherrn. Hierzu gehören u. a., so Grützner, die Definition der übergeordneten Projektziele, die Ableitung der Termin- und Kostenziele, die Formulierung der Aufgabenstellung für das Projekt sowie die Festlegung der Projektorganisation. Germer ([86] S. 18) kennt vier Hauptphasen eines Projektes. Diese sind die Konzeptionsphase sowie die zur „Realisierung“ zusammengefassten Phasen für Planung, Steuerung und Abschluss. Im Sinne der Definition der DIN 69901 [IV] sollen nur die Realisierungsphasen in die weiteren Betrachtungen einbezogen werden.

Auch nach Abschluss der Baurealisierung und der hiermit zusammenhängenden Tätigkeiten, wie z. B. der Inbetriebnahme, der Abnahme und Übergabe an den Bauherrn, der Schlussrechnungsprüfung und Kostenfeststellung etc. laufen Tätigkeiten, die im Zusammenhang mit der Projektdurchführung stehen, weiter.

Nach der HOAI [XI], § 15, Phase 9 gehört z. B. zum Leistungsbild der Objektplanung für Gebäude, Freianlagen und raumbildende Ausbauten:

- Objektbegehung zur Mängelfeststellung vor Ablauf der Verjährungsfristen der Gewährleistungsansprüche gegenüber den bauausführenden Unternehmen
- Überwachen der Beseitigung von Mängeln, die innerhalb der Verjährungsfristen der Gewährleistungsansprüche, längstens bis zum Ablauf von fünf Jahren seit Abnahme der Bauleistungen auftreten
- Mitwirken bei der Freigabe von Sicherheitsleistungen

Diese von der HOAI beschriebenen Leistungen in der Gewährleistungsphase eines Projektes werden von den Planungsbeauftragten wahrgenommen. Ein zusätzliches Projektmanagement dieser Restleistungen ist üblicherweise nicht erforderlich und wird daher in dieser Arbeit nicht weiter berücksichtigt. Sofern solche Leistungen aufgrund besonderer Projektrandbedingungen so umfangreich und komplex sind, dass ein ergänzendes Projektmanagement notwendig ist, ist dieses ohnehin sehr individuell zu definieren. Den Anforderungen an eine Allgemeingültigkeit können solche Definitionen in keinem Fall genügen.

Weiterhin wird die Betriebsphase, also die Phase der Nutzung nicht in die Betrachtungen mit einbezogen. Dieses widerspräche zum einen der Projektdefinition der DIN 69901, zum anderen sind Projektmanagement-Leistungen, sofern überhaupt erforderlich, in der Betriebs- und Nutzungsphase ganz anderer Natur und daher nicht in den Zusammenhang mit Projektmanagement-Leistungen während der Planungs- und Bauphase zu bringen.

Nach Ausschluss der Betrachtung von Aktivitäten zu Beginn von Development-Projekten, während der Gewährleistungszeit von Projekten und in der Betriebs- und Nutzungsphase von Projekten soll sich das in dieser Arbeit zu betrachtende Projektmanagement daher auf die nach HOAI [XI] definierten Projektphasen:

1. Grundlagenermittlung
   Ermitteln der Voraussetzung zur Lösung der Bauaufgabe durch die Planung
2. Vorplanung (Projekt- und Planungsvorbereitung)
   Erarbeiten der wesentlichen Teile einer Lösung der Planungsaufgabe
3. Entwurfsplanung (System- und Integrationsplanung)
   Erarbeiten der endgültigen Lösung der Planungsaufgabe
4. Genehmigungsplanung
   Erarbeiten und Einreichen der Vorlagen für die erforderlichen Genehmigungen oder Zustimmungen
5. Ausführungsplanung
   Erarbeiten und Darstellen der ausführungsreifen Planungslösung
6. Vorbereitung der Vergabe
   Ermitteln der Mengen und Aufstellen von Leistungsverzeichnissen
7. Mitwirkung bei der Vergabe
   Ermitteln der Kosten und Mitwirkung bei der Auftragsvergabe

8. Objektüberwachung (Bauüberwachung)
   Überwachen der Ausführung des Objekts
9. Objektbetreuung und Dokumentation
   Überwachen der Beseitigung von Mängeln und Dokumentation des Gesamtergebnisses

beziehen, jedoch ohne Betrachtung der Gewährleistungszeit.

Basierend auf dem vorher Ausgeführten soll sich das in dieser Arbeit betrachtete Projektmanagement also auf folgenden Zeitraum des Projektes erstrecken:

Projektbeginn:
Vorliegen eindeutiger Rahmen-Zielvorgaben für das Projekt zumindest im Hinblick auf den gewünschten Nutzungsumfang und die Nutzungsart. Weitere Projektziele, z. B. im Hinblick auf Qualitäten, Kosten und Termine sind dann bereits vom Projektmanagement mit zu erarbeiten bzw. zu bewirken, wozu ggf. beim Entstehen von Zielkonflikten auch die Anpassung der Nutzungsziele gehört.

Projektende:
Abschluss der Baurealisierung durch Abnahme und Übergabe an den Nutzer, wobei die hierzu noch erforderlichen und häufig zeitlich später liegenden Tätigkeiten, wie die Dokumentation des Projektes, die Schlussrechnungsprüfung und Kostenfeststellung, die Aufstellung von Gewährleistungsverzeichnissen etc. hinzuzurechnen sind.

1.7.3 Projektmanagement auf Auftraggeberseite

Nach der DIN 69901 [IV] ist unter Projektmanagement die "Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und –mittel für die Abwicklung eines Projektes" zu verstehen. Projektmanagement ist danach eindeutig projektbezogen.

Ein wesentlicher Unterschied zum allgemeinen Unternehmensmanagement liegt genau in dieser Projektbezogenheit. Die Management-Aufgaben im Unternehmen beschreiben in der Regel permanente Prozesse, während es beim Projektmanagement um eine eingegrenzte, nämlich projektbezogene Steuerungsaufgabe geht, die einen Anfang und ein Ende hat. Selbstverständlich werden

auch in großen Organisationen und Unternehmen Einzelprojekte für das Unternehmen durchgeführt, die einer gesonderten Projektorganisation bedürfen. In ihrer ICB Competence Baseline [24] beschreibt die International Project Management Association den Prozess des „Management by Projects“. Dieses zentrale Management-Konzept von vorhandenen Stammorganisationen orientiert sich an den von diesen Organisationen durchzuführenden Projekten und ist insoweit wesentlich projektorientiert. Die Projektorganisation wird in aller Regel aus der Linienorganisation des Unternehmens herausgelöst und für den Zeitraum des Projektes gebildet.
Schelle, Ottmann, Pfeiffer ([61] S. 35) sprechen bei Einsatz von Projektmanagement innerhalb eines Unternehmens von "internen Projekten", außerhalb eines Unternehmens von "externen Projekten". Werden Projektmanagementleistungen vom Auftraggeber an Dritte (Externe) vergeben, so soll sinngemäß von externem Projektmanagement gesprochen werden (siehe auch Marohn [68] und Oechtering [76]).

Beziehen sich diese Betrachtungen auf Projekte, die ein Unternehmen für sich selbst durchführt, so gibt es in gleicher Art und Weise und sogar mit zunehmender Tendenz die Entwicklung, dass Unternehmen Projekte oder zumindest große Teile davon ganzheitlich im Auftrage von Dritten durchführen. Dies kann in Form eines Generalplaners, eines Generalunternehmers oder sogar eines Totalunternehmers sein (auch besteht die Möglichkeit der Generalübernehmerschaft oder der Totalübernehmerschaft, in der der beauftragte Auftragnehmer keinerlei planende oder ausführende Tätigkeiten mehr selbst wahrnimmt, sondern nur noch das Projektmanagement erbringt).

Aber auch wenn noch, zumindest zu Teilen, eigene Leistungen in Planung und Ausführung erbracht werden, so werden durch den Generalplaner, Generalunternehmer oder Totalunternehmer doch auch gleichzeitig umfangreiche, bisher beim Auftraggeber und Bauherrn angesiedelte Projektmanagement-Leistungen mit übernommen.

Diese wiederum können durch ein internes oder externes Projektmanagement erbracht werden. Wesentlicher Unterschied des Projektmanagements innerhalb solcher Organisationsformen ist, dass die Leistung nicht auf Auftraggeber-, also Bestellerseite, sondern vielmehr auf Auftragnehmer-, also der Lieferseite durchgeführt wird. Die Interessen sind hier zwangsläufig anders, was auch erheblichen Einfluss auf die Leistungen des Projektmanagements hat. Am Beispiel des Nachtragswesens sei diese Aussage verdeutlicht. Die Leistung des Projektmanagements auf

Auftraggeberseite in diesem Bereich heißt üblicherweise: "Mitwirken bei der Abwehr von Nachträgen". Auf Auftragnehmerseite und in Bezug zum Auftraggeber heißt sie anders: "Mitwirken beim Aufbau von Nachträgen". Dass auch Nachtragsabwehr auf Auftragnehmerseite, z. B. in Bezug auf Subunternehmer, stattfindet, ändert nichts an der Tatsache, dass hier ganz offensichtlich unterschiedliche Leistungsinhalte erforderlich sind.

Nicht zuletzt ist Projektmanagement auf Seiten des Bauherrn (Auftraggebers) zu erbringen. Vielfältig wird hier unter Projektmanagement-Leistungen für den Bauherrn das Erbringen der sogenannten "delegierbaren Bauherren-Aufgaben" verstanden. Die delegierbaren Bauherren-Aufgaben werden wiederum als Bestandteil der sogenannten "originären Bauherren-Aufgaben" definiert, die üblicherweise beim Auftraggeber verbleiben und somit nicht auf die Planer oder ausführenden Unternehmen übertragen werden. Teile dieser originären Bauherren-Aufgaben, eben gerade die sogenannten delegierbaren, können auf ein externes Projektmanagement übertragen werden (zur genauen Abgrenzung der originären Bauherren-Aufgaben und der darin enthaltenen delegierbaren Bauherren-Aufgaben, siehe Ziffer 2.1.1).

Diese Arbeit soll sich einschränkend auf das externe Projektmanagement für den Bauherrn (Auftraggeber) beziehen. Dadurch wird sie der Definition der DIN 69901 vom Projektmanagement, nämlich der "Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und –mittel" gerecht.

1.7.4 Zusammenfassung

Um eine vertiefende Untersuchung zu ermöglichen, sollen für diese Arbeit, wie in den Ziffern 1.7.1, 1.7.2 und 1.7.3 ausgeführt, folgende Eingrenzungen (siehe Abb. 2) gelten:

1. **Projektdefinition gemäß DIN 69901** (gesamtes Projekt, nicht nur das Objekt)
2. **Projektmanagement für Hochbauprojekte** (mit dem Schwerpunkt Neubau)
3. **Zeitliche Begrenzung der Projekte** mit dem Projekt-Beginn bei Vorliegen der nutzungstechnischen, funktionalen Zielfestlegung und dem Projekt-Ende bei Fertigstellung der Baurealisierung und Projektübergabe
4. **Projektmanagement auf Auftraggeberseite** (Bauherrenseite)

5. **Externes Projektmanagement**, d. h. eine von Dritten erbrachte Dienstleistung für den Bauherrn
6. Hinsichtlich der Lokalität sollen sich die **Projektmanagement-Leistungen** auf **Deutschland** beschränken

Nur mit diesen Einschränkungen ist es möglich, im Rahmen dieser Arbeit eine klare Strukturierung von Projektmanagement-Leistungen zu erreichen, da ansonsten zu viele Überschneidungen und Sonderfälle zu betrachten wären. Weiteren, zukünftigen wissenschaftlichen Untersuchungen sei es jedoch überlassen, die mit dieser Arbeit gefundene Struktur zur Spezifikation und Zuordnung von Projektmanagement-Leistungen auf die vorbenannten, ausgegrenzten Bereiche zu erweitern.

	Bearbeitungsumfang	nicht im Bearbeitungsumfang
PROJEKTDEFINITION	Projekt nach DIN 69901 mit - Zielvorgaben - Be-/Abgrenzung - Projektorganisation	Projekt, dessen Zielvorgaben, Be-/Abgrenzung etc. noch zu entwickeln sind
PROJEKTART	Hochbauprojekte	- Organisationsprojekte - FuE-Projekte - Sonstige Invest-Projekte - Multi-Projekte
LOKALITÄT	Projekte in Deutschland	Internationale Projekte
ORGANISATION	PM für den Bauherrn (Auftraggeber)	PM für Auftragnehmer des Bauherrn (Planer, Ausführende Unternehmen)
DIENSTVERHÄLTNIS	Externes PM	Internes PM
PROJEKTPHASEN	- Grundlagenermittlung - Planen - Bauen - Übergabe	- Zielentwicklung (Development) - Gewährleistungszeit - Nutzungsphase

Abb. 2: Visualisierung der Eingrenzungen für den Bearbeitungsumfang

1.8 Literaturrecherche / Stand der Forschung

Für ihre Dissertation „Konzeption eines Leistungsbildes und Honoraruntersuchungen für das internationale Bau-Projektmanagement“ hat Borg ([59] S. 4) im Jahr 2001 und im Jahr 2004 Literaturrecherchen angestellt. Aufgrund des Dissertationsthemas verwandte Borg Suchkriterien, die auch für diese Arbeit relevant sind. Wegen der internationalen Ausrichtung ihres Themas hat Borg nicht nur in deutschsprachigen Bibliothekskatalogen, sondern auch in internationalen Bibliothekskatalogen recherchiert.

Als Ergebnis ihrer Recherchen fasst Borg ([59] S. 5) zusammen: „Eine Auseinandersetzung mit Leistungsbildern und Honorarermittlungsmethoden für das Bau-PM findet indes nicht statt. Lediglich Mbatha (1993) befasst sich in seiner Dissertation im Rahmen der Grundlagenermittlung mit Leistungsbildern des Bau-PM, verfolgt hiermit jedoch das Ziel, aus den entwickelten Ergebnissen ein für den Einsatz in Kenia geeignetes Leistungsbild zu erarbeiten. Von der gefundenen Literatur über Bau-PM-Leistungen ist lediglich die in die weiteren Untersuchungen einbezogene Veröffentlichung des CIOB (2002) relevant. Bei der Suche mit Hilfe der Schlagwortkombination Bau, Projektmanagement und Honorar wurde in keinem Bibliothekskatalog ein Treffer erzielt.“ Die Dissertation von Mbatha liegt dem Verfasser vor, ist jedoch wegen fehlender Relevanz nicht berücksichtigt worden. Die Veröffentlichung des CIOB, nämlich der Code of Practice for Project Management for Construction and Development, ist unter der Nr. [32] in das Literaturverzeichnis aufgenommen und für die Arbeit berücksichtigt worden.

In Anlehnung an die Literaturrecherche von Borg, wurden die von ihr benutzen Bibliotheks-Verbundkataloge aus dem deutschsprachigen Raum für die Recherche herangezogen. Zur Erweiterung der Recherche wurden die Kataloge der Bibliotheksverbünde aller von Borg nicht berücksichtigten, deutschen Bundesländer sowie von Österreich und der Schweiz in die Recherche mit einbezogen. Außerdem wurden der Vollständigkeit halber ein großer Internet-Buchhandel („Amazon“) sowie das interdisziplinäre Internet-Portal für wissenschaftliche Information in Deutschland „vascoda“ in die Recherche mit aufgenommen. Tabelle 1 benennt die verwendeten Recherche-Quellen.

HeBIS	Hessisches BibliotheksInformationsSystem Hessen, Rheinhessen
GBV	Gemeinsamer Bibliotheksverbund Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein, Thüringen
hbz	Hochschulbibliothekszentrum des Landes Nordrhein-Westfalen
KOBV	Kooperativer Bibliotheksverbund Berlin - Brandenburg
SWB	Südwestdeutscher Bibliotheksverbund Baden-Württemberg, Sachsen, Saarland, Rheinland-Pfalz
BVB	Bibliotheks-Verbund Bayern
obv	Österreichischer Bibliothekenverbund
NEBIS	Netzwerk von Bibliotheken und Informationsstellen in der Schweiz
vascoda	Interdisziplinäres Internet-Portal für wissenschaftliche Information in Deutschland
Amazon	Internet - Buchhandel

Tab. 1: Bibliotheks-Verbundkataloge und Internet-Portale, die als Recherche-Quellen verwendet wurden

In **Anlage 1** sind die erzielten Recherche-Ergebnisse zusammengefasst. Wie bereits von Borg ([59] S. 4) festgestellt, existieren zum Suchbegriff „Projektmanagement“ zahlreiche Publikationen. Die Anzahl der Treffer der Recherche verringert sich hingegen deutlich, wenn ein zweiter Suchbegriff „Bau“ ergänzend mit eingeführt wird. Wird dann ein dritter Suchbegriff hinzugefügt, nämlich „Leistungsbild“ oder „Honorar“ oder anverwandte Begriffe, so wird das Rechercheergebnis weiter deutlich verringert. Die Rechercheergebnisse mit den für diese Arbeit relevanten Suchfiltern:

- Projektmanagement / Bau / Leistungsbild ...
- Projektmanagement / Bau / Honor...

haben Literaturquellen aufgedeckt, die Berücksichtigung in dieser Arbeit gefunden haben. Lediglich die Recherche bei Amazon ergab einige Treffer, deren Thema bzw. Inhalt für diese Arbeit von geringer bis keiner Relevanz ist.

Wiederholt wurden bei der Quellenrecherche die beiden Leistungsbilder der AHO-Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement [5], [9] aufgefunden. Neben einigen Quellen, die einmal herausgefiltert wurden und, soweit relevant, für die-

se Arbeit benutzt wurden, wurde in acht Fällen die Dissertation von Borg [59] aufgefunden.

Die Qualität der Recherchen über die landesweiten Bibliotheksverbünde im deutschsprachigen Raum hängt stark vom Umfang der verfügbaren Daten ab. Zwar kann, je nach Datenbank, nach Titelinhalten, Schlagworten und teilweise auch Volltextsuche recherchiert werden, jedoch wird hiermit nicht jede relevante Fundstelle erreicht werden können.

Zur Vertiefung des Literaturstudiums wurde daher ein weiterer Weg gewählt, der dem Fortgang der Bearbeitung der Kapitel dieser Arbeit angepasst war:

1. Studium der aus der Bibliotheksrecherche bekannten Standardwerke und weiterer bekannter Standardwerke (insbesondere aus dem Umfeld der beiden in Deutschland existierenden Fachverbände, nämlich der GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement und des DVP Deutschen Verbandes der Projektmanager in der Bau- und Immobilienwirtschaft).
2. Übernahme von Querverweisen auf andere Literaturquellen aus dem Studium der Basisquellen und deren Literaturverzeichnissen
3. Weiterführendes Studium der aus Schritt 2 als relevant erkannten Quellen und Auswertung dieser Quellen, so dass eine schrittweise Quellenvertiefung erfolgte

Zur Verdeutlichung des Standes der Forschung im Hinblick auf die Spezifikation und Honorarbemessung von extern beauftragten Projektmanagement-Leistungen werden nachfolgend wesentliche und herausragende Literaturquellen beschrieben.

Mit dem „Projektmanager“ [61] haben Schelle, Ottmann und Pfeiffer ein alle aktuellen Themen des Projektmanagements umfassendes Werk vorgelegt. Das Buch wird von der GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V. als Grundlage für ihr 4-stufiges Qualifizierungsprogramm „ProjektManager GPM“ benutzt und ersetzt damit u. a. den ursprünglich verwandten „Projektmanagement-Fachmann“ [98]. Inhaltlich orientiert sich das Buch an den Vorgaben der IPMA Competence Baseline (ICB [24]). Die übergeordnete Gliederung besteht aus sechs Bausteinen:

- A Projekt und Umfeld
- B Vorgehensmodelle
- C Operatives Projektmanagement
- D Menschen im Projekt
- E Einzelprojekt und Projektlandschaft
- F Projektmanagement einführen und optimieren

Diesen sechs Bausteinen sind alle 42 Elemente der ICB zugeordnet. Leistungsbilder und Methoden der Honorarberechnung für externe Projektmanagement-Leistungen enthält die Quelle nicht. Ein wesentlicher Grund hierfür ist sicherlich in dem Umstand zu suchen, dass das Werk eine Gültigkeit für alle Projektarten (also nicht nur Bauprojekte) anstrebt.

Ein im deutschen Bauwesen vielfach angewandtes und dadurch mit hoher Marktdurchdringung ausgestattetes Werk zur Leistungsspezifikation und Honorarbemessung von externen Projektmanagement-Leistungen sind die „Untersuchungen zum Leistungsbild, zur Honorierung und zur Beauftragung von Projektmanagement-Leistungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft“ [5], erarbeitet von der AHO-Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement. Das Werk wurde erstmals im Jahre 1990 vom DVP Deutschen Verband der Projektmanager in der Bau- und Immobilienwirtschaft e. V. vorgelegt und wurde 1996 unter der Nr. 9 in die Schriftenreihe des AHO übernommen. Das enthaltene Leistungsbild ist in vier Handlungsbereiche und in Anlehnung an die HOAI in fünf Projektstufen (Phasen) gegliedert. Neben dem Leistungsbild „Projektsteuerung“, welches Grundleistungen und Besondere Leistungen enthält, existiert ein relativ grob gegliedertes Leistungsbild für die Projektleitung. Die zugehörigen Honorartafeln ermöglichen eine Honorarbemessung in Abhängigkeit von den anrechenbaren Kosten und von insgesamt fünf Honorarzonen. Ab- bzw. Zuschläge vom Honorar werden im Falle der Vergabe von Teilleistungen, der Einbeziehung von Umbauten und Instandhaltungen sowie des Einsatzes von Kumulativ-Leistungsträgern vorgegeben.

In Ergänzung der AHO-Schriftenreihe Nr. 9 [5] wurde von der AHO-Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement das Buch „Neue Leistungsbilder zum Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft“ [9] vorgelegt. Insgesamt beinhaltet die Quelle sieben Leistungsbilder des Projektmanagements, welche zu Teilen Ergänzungen zu den Leistungsbeschreibungen der AHO-Schriftenreihe Nr. 9 [5]

darstellen und zu anderen Teilen diese ersetzen. Die vorgestellten Leistungsbilder sind:

- Implementierung und Anwendung von Projektkommunikationssystemen
- Projektentwicklung im engeren Sinne
- Risikobewertung von Neubau- oder Bestandsimmobilien (Real Estate Due Diligence)
- Nutzer-Projektmanagement
- Unabhängiges Projektcontrolling für Investoren, Banken oder Nutzer
- Projektmanagement und Projektrechtsberatung aus einer Hand
- Construction Management (CM)

Die teilweise kommentierten Leistungsbilder sind strukturiert nach Projektstufen, Handlungsbereichen, Grundleistungen und teilweise Besonderen Leistungen. Als Honorierung wird vielfach vorgeschlagen, angesichts der Individualität und Komplexität jedes Einzelfalles eine Vergütung nach Zeitaufwand vorzunehmen. Lediglich für das Leistungsbild „Projektmanagement und Projektrechtsberatung aus einer Hand“ werden Größenordnungen mit einer weiten Spannbreite für einen Prozentsatz von den anrechenbaren Kosten benannt.

Auf Basis des Leistungsbildes der Schriftenreihe Nr. 9 des AHO [5] und unter zusätzlicher Heranziehung der Leistungsbilder des CIOB The Chartered Institute of Building [32] aus Großbritannien und der CMAA Construction Management Association of America hat Borg die „Konzeption eines Leistungsbildes und Honoraruntersuchungen für das internationale Bau-Projektmanagement“ [59] erarbeitet. Das Leistungsbild gleicht in seiner Gliederung (Phasen, Handlungsbereiche, Grundleistungen und Besondere Leistungen) dem Leistungsbild der AHO-Schriftenreihe Nr. 9 [5]. Es ähnelt zudem in seinen Leistungsbeschreibungen den von der AHO-Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement vorgelegten Leistungsbildern [5] und [9]. Lediglich bei den Besonderen Leistungen sind größere Unterschiede feststellbar. Zu Teilen werden hier Leistungen aufgeführt, die in Deutschland auf Basis der HOAI den Planern zugeordnet sind. Zur Ermittlung von Honorarbemessungsgrundlagen für das internationale Bau-Projektmanagement wurde von Borg eine Fragebogen-Erhebung durchgeführt, die allerdings aufgrund des „als sensibel erachteten Themas“ keine belastbaren Ergebnisse erbrachte. Aus diesem Grunde

werden Methoden der Honorarberechnung und Honorierung lediglich in ihren theoretischen Grundlagen vorgestellt. Für eine erfolgsabhängige Honorargestaltung wird ein einfaches und nach individueller Vereinbarung zu gestaltendes Modell mit einer Punktebewertung für den Grad der Zielerreichung vorgeschlagen.

Wingsch hat in seinem Buch „Leistungsbeschreibungen und Leistungsbewertungen zur HOAI für praxisgerechte Architekten- und Ingenieurverträge“ [52] einen Vorschlag für Projektsteuerungs-Leistungen auf Basis des § 31 HOAI gemacht. Sein Leistungsbild, das sich in Grundleistungen und Besondere Leistungen aufteilt, ist entsprechend dem AHO-Ansatz in vier Handlungsbereiche gegliedert:

- Organisation, Information, Koordination und Dokumentation
- Qualitäten und Quantitäten
- Kosten und Finanzierung
- Termine und Kapazitäten

Darüber hinaus kennt Wingsch zwei weitere Handlungsbereiche von „Fachgebieten außerhalb der HOAI“. Diese sind der Handlungsbereich „Recht“ (juristisches Baumanagement – Rechtsberatung) und der Handlungsbereich „Versicherungen“. Weiterhin definiert Wingsch sechs Leistungsstufen (Phasen), denen jedoch die beschriebenen Leistungen des Leistungsbildes nicht zugeordnet werden. Zur Honorarbemessung schlägt Wingsch die Honorartafeln der AHO-Schriftenreihe Nr. 9 [5] vor.

Von Bentheim und Meurer haben in ihr „Honorar-Handbuch für Architekten und Ingenieure“ [60] als Leistungs- und Honorarvorschlag für Leistungen der Projektsteuerung die Schriftenreihe Nr. 9 des AHO [5] vollständig übernommen. Zu den Inhalten wird auf die obigen Ausführungen verwiesen. Auch Greiner, Mayer, Stark in ihrer „Baubetriebslehre-Projektmanagement“ [35] und Kochendörfer, Viering, Liebchen in ihrem Buch „Bau-Projektmanagement“ [28] verweisen sowohl hinsichtlich der Leistungsspezifikation als auch hinsichtlich der Honorarbemessung (im Falle [28]) auf das von der AHO in der Schriftenreihe Nr. 9 [5] vorgelegte Leistungsbild mit zugehörigen Honorartafeln.

Für die beiden Aspekte des Themas dieser Arbeit, nämlich ein Projektmanagement-Leistungsbild und die Honorarbemessung von Projektmanagement-Leistungen (ggf.

erfolgsabhängig) lassen sich aus dem oben beschriebenen, dreistufigen Quellenstudium folgende Grundsatzaussagen ableiten:

Projektmanagement-Leistungsbild

In Deutschland existieren Vorschläge zur Definition von Projektmanagement-Leistungsbildern insbesondere aus den 70er und 80er Jahren des 20. Jahrhunderts. Mit Vorlage des Leistungsbildes von AHO / DVP [5] unterblieben weitere, relevante Vorschläge weitgehend. Lediglich mit den „Neuen Leistungsbildern zum Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft“ [9] legte die AHO-Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement ergänzende Leistungsbilder für besondere Projektsituationen und –leistungen vor. Das von Borg im Jahre 2005 vorgelegte Modell eines Leistungsbildes für das internationale Bau-PM ist aufgrund seiner Ausrichtung auf internationale Projekte (Definition siehe Borg [59] S. 3) von begrenzter Relevanz für die Zielrichtung und Thematik dieser Arbeit.

Wegen der nur sehr begrenzt vorhandenen, aktuellen Literatur-Quellen soll die Entwicklung eines differenzierten Leistungsbildes im Sinnes des Themas dieser Arbeit auf Grundlage von nationalen und ausgewählten internationalen Standards oder Standard ähnlichen Richtlinien geschehen. Die Auswahl der Quellen erfolgte anhand der Vorgaben der ICB – IPMA Competence Baseline ([24] S. 98), die diese Quellen verwendet und empfiehlt: „For each knowledge element these literature advice is given for detailed information.“ Insgesamt wurden für die Ermittlung des detaillierten Projektmanagement-Leistungsbildes (s. Kapitel 3) 16 für die Aufgabenstellung besonders geeignete Quellen verwendet (zum Vergleich: Borg [59] S. 83 benutzt 3 Quellen). Schwerpunkte bilden hierbei Quellen aus Deutschland und Großbritannien sowie internationale Normen und Richtlinien (ergänzend: Quellen aus Österreich, USA, Australien). Die Quellen und der Weg der Auswertung werden in Kapitel 3 beschrieben.

Honorarfunktionen und –tafeln

Im Folgenden wird unter Ziffer 4.2.3.1.1 dezidiert auf die Entwicklungen und entsprechenden Quellen im Hinblick auf Honorarfunktionen und Honorartafeln im Projektmanagement in Deutschland eingegangen. In der **Anlage 2** findet sich eine chronologische Zusammenfassung der diesbezüglichen Veröffentlichungen. Insge-

samt kann festgestellt werden, dass in Deutschland mit Vorlage des AHO / DVP-Leistungsbildes [5] nennenswerte weitere Überlegungen zur Schaffung von Funktionen bzw. Tafelwerten nicht erfolgt sind. Lediglich in Österreich ist eine eigenständige Honorarleitlinie mit Bemessungstafeln für das Projektmanagement-Honorar entstanden (s. Ziffer 4.2.3.1.1). In anderen Ländern hat eine Auseinandersetzung mit Honorarmodellen nicht stattgefunden (s. Borg [59] S. 4, 5).

1.9 Begriffsbestimmungen

In der vorliegenden Arbeit soll für nachfolgende Begriffe gelten:

Auftraggeber

Als Auftraggeber wird stets der Bauherr bezeichnet. Im besonderen Fall eines Investorenmodells (s. Ziffer 4.2.2.6) soll der das Projekt initiierende Nutzer als Auftraggeber bezeichnet werden.

Auftragnehmer

Als Auftragnehmer werden sowohl die für das Bauprojekt tätigen Planer und Werkunternehmer als auch das mit Projektmanagement-Leistungen beauftragte externe Fachbüro bezeichnet. Letzteres heißt dann auch „externer Projektmanager“, soweit die Aussage ansonsten unklar bleiben würde.

Projektmanagement

Im Sinne der nationalen und internationalen Gepflogenheiten soll der übergeordnete Begriff für alle Leistungen und Teilleistungen „Projektmanagement“ sein, d. h. dass sowohl in Stabsfunktion zu erbringende Leistungen (Projektsteuerung, Projektcontrolling) als auch in Linienfunktion erbrachte Leistungen (Projektleitung + Projektsteuerung = Projektmanagement) insgesamt als Projektmanagement-Leistungen bezeichnet werden. Dem Verfasser ist die Problematik der Doppelbelegung des Begriffes Projektmanagement bewusst, jedoch wird auf eine neue, den üblichen Gepflogenheiten nicht entsprechende Benennung verzichtet. Eine detaillierte Spezifikation der Leistungstiefen Projektcontrolling, Projektsteuerung und Projektmanagement findet sich in Abschnitt 2.2.

Externes Projektmanagement

Externes Projektmanagement ist der Anteil von der Gesamtheit der für ein Projekt erforderlichen Projektmanagement-Funktionen und –aufgaben, der an Dritte (i. d. R. Fachbüro für Projektmanagement) vom Auftraggeber übertragen wird. Oechtering ([76] S. 26) definiert in Analogie hierzu Projektmanagement interner Projekte (Auftraggeber und Auftragnehmer arbeiten für dasselbe Unternehmen) und Projektmanagement externer Projekte (Auftragnehmer arbeitet in einem anderen Unternehmen).

Projektmanagement-Leistungstiefen

Die für ein Projekt erforderlichen Projektmanagement-Leistungen werden typischerweise vom Auftraggeber und vom externen Projektmanager (sofern eingeschaltet) arbeitsteilig erbracht (siehe auch Abbildungen 12, 13).

Die Tiefe der Einbindung (Linien- oder Stabsfunktion - mit oder ohne Vollmacht) und damit die Aufgabenstellung für ein externes Projektmanagement richtet sich nach dem Umfang der vom Auftraggeber zu erbringenden Eigenleistungen. Es wird daher von der Leistungstiefe eines externen Projektmanagements gesprochen (Projektcontrolling PC, Projektsteuerung PSt, Projektmanagement PM: siehe auch Abschnitt 2.2 ff.).

Projektmanagement-Aufwand und –Honorar

Unter Projektmanagement-Aufwand wird grundsätzlich der Einsatz (Personenanzahl x Zeitdauer) von Projektmanagement-Personal verstanden.

In die Kalkulations- und Abrechnungssätze für Projektmanagement-Aufwand sind die direkten Personalkosten sowie alle erforderlichen Deckungsbeiträge nebst Wagnis und Gewinn eingerechnet (siehe Abschnitt 5.2). Daher ergibt die Multiplikation des Personaleinsatzes mit den Kalkulations- und Abrechnungssätzen (z. B.
Monats-, Tages- oder Stundensatz) das Projektmanagement-Honorar. Hierin nicht enthalten sind die gesetzlich gültige Mehrwertsteuer sowie alle gesondert abzurechnenden Nebenkosten.

Vertragsstruktur

Die DIN 69901 ([IV] S1) definiert: „Struktur ist die Gesamtheit der wesentlichen Beziehungen zwischen den Bestandteilen eines Systems. Sie beschreibt den Aufbau und die Wirkungsweise“. In Anlehnung an die DIN 69901 soll das „Geflecht“ der zur Realisierung eines Bauprojektes erforderlichen Verträge als „Vertragsstruktur“ bezeichnet werden.

2. PROJEKTMANAGEMENT-LEISTUNGSSTRUKTUR

Die Abgrenzung von Projektmanagement-Leistungen zu den Leistungen anderer Projektbeteiligter wird unter dem Abschnitt 2.1 vorgenommen. Die Spezifikation und Strukturierung von unter dem Sammelbegriff Projektmanagement zusammengefasster Leistungen findet sich in den Abschnitten 2.2 bis 2.6.

2.1 Einordnung der Leistung Projektmanagement

2.1.1 Abgrenzung zu den Aufgaben des Auftraggebers

Der Planungs- und Realisierungsprozess eines Bauprojektes wurde traditionell von den drei Hauptbeteiligten, nämlich dem Bauherrn, dem Planer und dem Werkunternehmer betrieben. Aufgrund der gestiegenen Projektanforderungen und Komplexitäten (s. Abschnitt 1.2) haben sich die Anforderungen an diese Projektbeteiligten stetig erhöht bzw. verändert.

Sowohl die Planungsbüros als auch die ausführenden Unternehmen haben sich zwangsläufig auf diese Entwicklung eingestellt, da die Erbringung von Planungs- und Bauausführungsleistungen ihr originärer Zweck ist und somit eine Anpassung an die Projekt- und Marktbedingungen für diese Unternehmen überlebenswichtig ist.

Der Bauherr und Auftraggeber, dessen wesentliche Aufgabe in aller Regel nicht in der Realisierung von Bauprojekten liegt, befindet sich in einer anderen Situation. Selbst wenn er über Baufachleute in seiner Organisation verfügt, so hat häufig diese interne Organisationseinheit nicht mit der Entwicklung und den gestiegenen Anforderungen Schritt halten können. Wie bereits beschrieben, ist eine Erweiterung von internen, baufachlichen Organisationseinheiten für viele Auftraggeber auch nicht sinnvoll, da Bauprojekte häufig einmaligen Charakter haben und sich daher eine organisatorische Anpassung an die Bedingungen eines solchen einmaligen Projektes als nicht wirtschaftlich und oft in Anbetracht der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit als auch nicht praktikabel erweist.

Aus diesem Grund gehen Bauherren dazu über, ihnen bisher zugeordnete Leistungen an Dritte, nämlich an externe Projektmanager zu übertragen (siehe Abb. 3 und Abschnitt 1.3: PM als eigenständige Leistung).

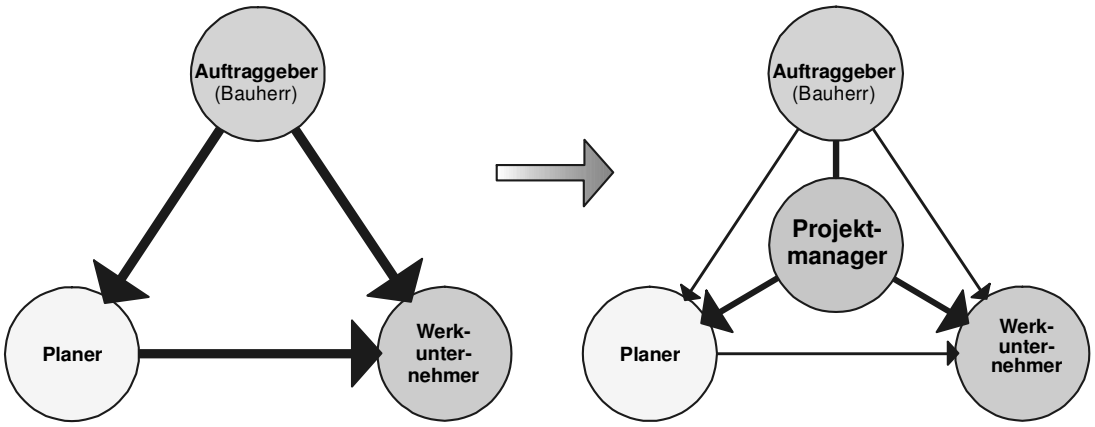


Abb. 3: Übernahme kontrollierender und steuernder Tätigkeiten durch den Projektmanager

Der § 31 der HOAI [XI] definiert Leistungen der Projektsteuerung als solche, die von Auftragnehmern erbracht werden, wenn sie Funktionen des Auftraggebers bei der Steuerung von Projekten mit mehreren Fachbereichen übernehmen. In der Fachliteratur wird diese Definition überwiegend als unzureichend angesehen (s. [10]). Die Beschreibung der vom Projektmanager zu erbringenden Leistungen gelingt im § 31 der HOAI [XI] nur sehr unzureichend und trägt damit nicht zur Eindeutigkeit der vom Projektmanager zu übernehmenden Auftraggeber-Funktionen bei.

Will [11] hat die typischerweise dem Auftraggeber zufallenden "Bauherren-Aufgaben" näher untersucht und wie folgt gegliedert:

a) **Handlungsbereich A (zum Projekt allgemein)**

Handlungsbereich A umfasst alle Bauherren-Aufgaben, die nicht in den beiden übrigen Handlungsbereichen B und C erfasst werden. Meist betrifft jede der hier genannten Bauherren-Aufgaben das Projekt als Ganzes:

1. Festlegung der Projektziele
2. Standortfrage klären
3. Überprüfen der Bebauungspläne auf
   - Dispensfähigkeit
   - Änderbarkeit
4. Anfertigen einer Durchführbarkeitsstudie
5. Vertreten der Projektbelange gegenüber Behörden und der interessierten Öffentlichkeit

6. Vorbereiten bzw. Durchführen von Maßnahmen der Präsentation des Projektes
7. Veranlassen der Schaffung aller für die Realisierung erforderlichen Voraussetzungen
8. Mitwirken bei der Beantwortung von Anfragen von Revisionsinstanzen

b) Handlungsbereich B (zur Zielverfolgung des Bauherrn)

Dieser Handlungsbereich ist nochmals unterteilt. Dabei wird davon ausgegangen, dass sich sämtliche Nutzungsziele wie auch die wirtschaftlichen Ziele des Bauherrn letztendlich auch als

- Qualitätsziele,
- Zeitziele und
- Kostenziele

im Hinblick auf das jeweilige Bauvorhaben ausdrücken lassen.

In diese teilen sich daher alle der Zielverfolgung des Bauherrn unmittelbar dienenden Teilaufgaben.

ba) Aufgaben des Bauherrn zur Verfolgung seiner Qualitätszielsetzung

1. Aufstellen eines Bedarfsprogramms mit Funktions- und Raumbedarfsangaben und Abstimmung desselben mit Nutzern, Finanzmittelgebern (Zuwendungsgebern) und anderen
2. Festlegen des qualitativen Standards
3. Koordinieren von Projektbeteiligten und Kontrolle ihrer Arbeitsergebnisse auf Einhaltung von Qualitätsvorgaben
4. Veranlassen notwendiger Korrekturen der Qualität zur Einhaltung von Qualitäts-, Zeit- und Kostenvorgaben
5. abschließende Kontrolle von Leistungen, deren Abnahme bzw. weitere Verfolgung von Gewährleistungsansprüchen

bb) Aufgaben des Bauherrn zur Verfolgung seiner Zeitzielsetzung

1. Festlegen des zeitlichen Rahmens bezüglich der Planung, Realisierung und Inbetriebnahme durch Herausarbeiten der wesentlichen Punkte (Meilensteinplanung)
2. Entwickeln differenzierter Zeitvorgaben für den weiteren Projektverlauf
3. Koordinieren der Fachbereiche und sonstigen Projektbeteiligten mit Ausnahme der bauausführenden Firmen zum Zwecke der Einhaltung der Zeitplanung
4. laufende Kontrolle des Projektfortschritts in der Ausführung von Bauleistungen

bc) Aufgaben des Bauherrn zur Verfolgung seiner Kostenzielsetzung

1. Festlegen des Rahmens der Kosten des Projektes sowie seiner Folgekosten
2. Koordinierung der Projektbeteiligten und Kontrolle ihrer Arbeitsergebnisse im Hinblick auf die Einhaltung des Kostenrahmens
3. Zusammenstellung von Sollkostenwerten für die Vergabe von Bauleistungen
4. Vergabe von Bau- und Lieferleistungen entsprechend den Vorgaben der Kostenplanung und Kontrolle der weiteren Kostenentwicklung
5. Feststellen der Gesamtkosten des Projektes

c) Handlungsbereich C (Sicherung der Zielverwirklichung des Bauherrn)

Die Abwicklung nahezu jedes Bauprojekts stellt einen komplexen, hochgradig arbeitsteilig organisierten Vorgang dar, der in erheblichem Umfang Kosten verursacht. Es reicht daher für eine allseits zufriedenstellende Projektabwicklung nicht aus, wenn ein Bauherr lediglich in eher technischem Sinne der oben genannten Handlungsbereiche A und B seinen Aufgaben nachkommt. Ein Bauherr muss vielmehr auch in administrativer Hinsicht dafür sorgen, dass seine, im Handlungsbereich B angesprochene, Zielsetzung erreicht wird.

Zu diesem Zweck ist es erforderlich, dass er auch die Management-Aufgaben im Hinblick auf die verwaltungsmäßige Abwicklung seines Bauprojektes wahrnimmt.
Mit anderen Worten: Der Bauherr muss die Verwirklichung seiner Zielsetzung mittels Wahrnehmung von Aufgaben der Projektverwaltung sichern, indem er auf folgenden Gebieten tätig wird:

- Finanzierung und buchhalterische Abwicklung,
- Organisation (Aufbauorganisation),
- Dokumentation,
- Recht und Versicherung.

ca) Bauherrenaufgaben der Finanzierung und buchhalterischen Abwicklung

1. Aufstellen eines Finanzierungsrahmens im Hinblick auf Eigen- und Fremdkapital (Banken, Zuwendungsgeber etc.) zur Abdeckung der Investitionskosten
2. Entwickeln und Führen einer Projektbuchhaltung
3. Erstellen, Kontrollieren und Fortschreiben des Budgets entsprechend der gewählten Kostengliederung und des vorgesehenen Kostenverlaufs
4. Beschaffen der Finanzmittel für das Projekt entsprechend den Budgetansätzen
5. Liquiditätssicherung, Rechnungskontrolle und Zahlungsfreigabe entsprechend dem Baufortschritt
6. Herbeiführen der Schlussrechnungen aller Projektbeteiligten
7. Freigabe von Sicherheitsleistungen

8. Umgruppieren der bilanzierungsfähigen Kosten gemäß den Anforderungen der Anlagenbuchhaltung
9. Zusammenstellen von Verwendungsnachweisen und Vorlage derselben bei Prüfinstanzen

cb) Bauherren-Aufgaben der Organisation

1. Aufstellen eines Organisationskonzeptes für das Gesamtprojekt
2. Durchführen von Planungswettbewerben und Bemusterungen
3. Kontrolle und ggf. Revision organisatorischer Regelungen
4. Mitwirken bei der Auswahl der ausführenden Firmen
5. Schaffen der organisatorischen Grundlagen für die spätere Bewirtschaftung des Bauwerkes

cc) Bauherren-Aufgaben der Dokumentation

1. Aufstellen eines Dokumentationskonzeptes für das Gesamtprojekt
2. Entwickeln eines Projekt-Informationssystems
3. Festhalten von Vorgaben und Ergebnissen in Planung und Realisierung entsprechend den Projekterfordernissen
4. Zusammenstellen und Veröffentlichen von Materialien für Repräsentationszwecke
5. Systematische Zusammenstellung und Archivieren von Projektunterlagen

cd) Bauherren-Aufgaben auf dem Gebiet von Recht und Versicherung

1. Aufstellen eines rechtlichen Konzeptes zur Zielverwirklichung
2. Abschluss von Verträgen zur Projektfinanzierung
3. Abschluss von Versicherungen
4. Beauftragung von Planern und Bauunternehmungen sowie Wahrnehmen von Rechten und Pflichten gegenüber diesen in rechtlicher Hinsicht , insbesondere bei Nachtragsforderungen
5. Abnahme von Leistungen sowie Kontrollieren der Führung des Verjährungskalenders
6. Abwickeln von Versicherungsvereinbarungen für die Zeit der Entwicklung des Bauprojektes und der Abschluss von Versicherungsvereinbarungen für die Folgezeit bzw. Nutzung des Bauwerkes

Darüber hinaus obliegen dem Auftraggeber verschiedene Aufgaben der Prüfung und laufenden Überwachung der Einhaltung von gesetzlichen Auflagen, z. B. im Hinblick auf Sicherheitsbestimmungen, Umweltschutzauflagen, arbeitsrechtliche Bestimmungen etc.

Eine Vielzahl der von Will beschriebenen, dem Auftraggeber zuzuordnenden Aufgaben sind delegierbar und können damit im Sinne des o. G. dem externen Projektmanager zugeordnet werden. Die dem externen Projektmanager nicht zuzuordnenden, also nicht delegierbaren Aufgaben des Auftraggebers spezifiziert Will [11] wie folgt:

- Setzen der obersten Projektziele
- Treffen von Anordnungen
- Abschluss von Verträgen zur Verwirklichung der obersten Projektziele
- Oberste Kontrolle der Verwirklichung der Projektziele
- Letzte Verantwortung für die zeit- und mengengerechte Mittelbereitstellung

Daneben werden nach Eschenbruch ([1] S. 48) die nicht delegierbaren Aufgaben des Auftraggebers restriktiver und im Sinne einzelner Grundfunktionen und –verantwortlichkeiten aufgefasst, denen keine operativen Tätigkeiten des Auftraggebers mehr zugewiesen werden:

- Vorgabe der wesentlichen Projektziele, soweit erforderlich,
- Entscheidung zu Alternativen der Projektbewältigung, soweit dem Auftraggeber zur Entscheidung vorzulegen (Vollmacht),
- Bauherren-Verantwortung und Risikoübernahme

Eschenbruch verneint die Möglichkeit, einen allgemein gültigen Grad von Aufgabenübertragung des Auftraggebers auf den externen Projektmanager zu definieren. Diese Aussage ist sicherlich allein deswegen richtig, da der Grad der Übertragung von Projektmanagement-Leistungen auf Dritte von vielen, individuellen Randbedingungen, wie z. B. der Komplexität des Projektes, der Erfahrenheit des Auftraggebers in der Durchführung von Projekten etc. abhängt. Um jedoch eine umfassende Definition der maximal denkbaren und möglichen vom Auftraggeber an Dritte delegierbaren Projektmanagement-Leistungen zu erlangen, ist die Definition der unabdingbar beim Auftraggeber verbleibenden Aufgaben erforderlich. In diesem Sinne sind die von Will [11] und auch Eschenbruch [1] in Erkenntnis der neuesten Entwicklungen dargelegten, nicht delegierbaren Bauherren-Aufgaben heranzuziehen. Ergänzend werden Erfahrungen des Verfassers bei Pilotprojekten im Hochschulbau des Landes Hessen und des Landes Sachsen-Anhalt zur Definition der nicht delegierbaren Bauherren-Aufgaben einbezogen. Auf diesen Grundlagen werden die nicht delegierbaren Bauherren-Aufgaben wie folgt spezifiziert (siehe auch Abb. 4):

Nicht delegierbare Bauherren-Aufgaben

- **Vorgeben der obersten Projektziele** (insbesondere bezüglich Funktion, Qualität, Kosten, Termine)

- **Bereitstellung des baureifen Grundstücks** (baureif im Sinne einer bau- und planungsrechtlichen Bebaubarkeit, da die Schaffung dieses Umstandes nicht Bestandteil des projektbezogenen Planungs- und Realisierungsprozesses ist)

- **Treffen aller für das Projekt wesentlichen Anordnungen und Entscheidungen** (die Wesentlichkeit solcher Anordnungen und Entscheidungen bemisst sich in der Praxis an der Frage, ob hierdurch die vorgegebenen Projektziele beeinflusst werden; weiterhin werden in der Praxis kostenwirksame Entscheidungen in aller Regel als wesentlich betrachtet, sofern sie einen mit dem externen Projektmanager vereinbarten Rahmen übersteigen)

- **Abschluss aller für das Projekt notwendigen Verträge**

- **Mittelbereitstellung und Zahlung** (wobei die Planung der Mittelbereitstellung- und Zahlungsflüsse durch den externen Projektmanager erfolgt)

- **Überlassung der erforderlichen Realisierungsinfrastruktur** für die Realisierungsphase, wie z. B. Lager- und Arbeitsplätze, Zufahrtswege, Anschlussgleise, Anschlüsse für Wasser und Energie (gem. VOB/B § 4 Ziff. 4)

- **Oberste Kontrolle der Verwirklichung der Projektziele**

- **Wahrnehmen der Rechtsposition des Bauherrn** sowohl im öffentlich-rechtlichen als auch im privatrechtlichen Bereich (soweit erforderlich und nicht delegierbar)

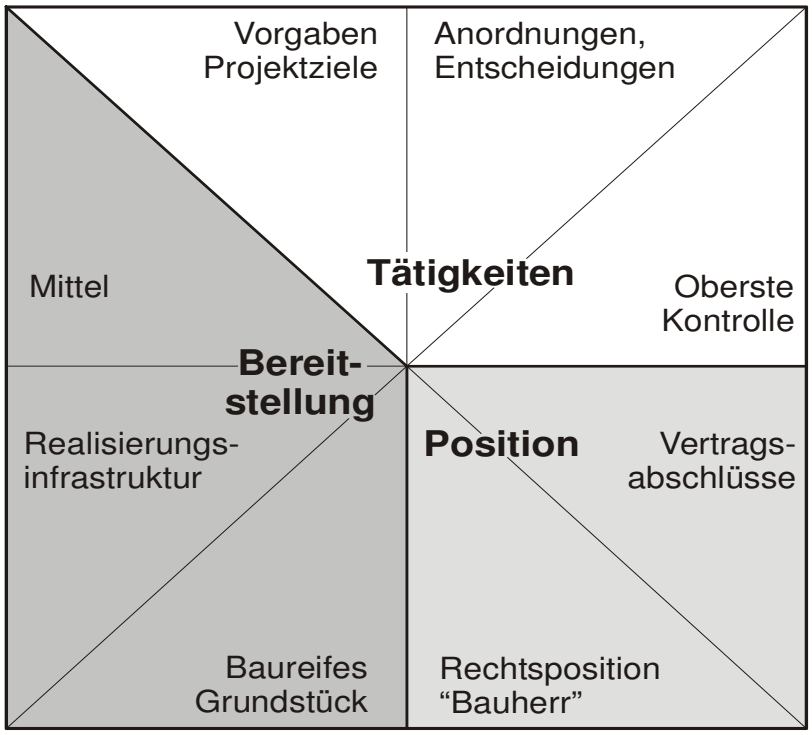


Abb. 4: Nicht delegierbare Bauherren-Aufgaben und -Funktionen

Wie aus Abb. 4 deutlich wird, sind lediglich drei der acht nicht vom Bauherrn zu delegierenden Aufgaben und Funktionen tätigkeitsbezogen.

Nur in diesen tätigkeitsbezogenen Aufgaben greift der Auftraggeber aktiv in das Projekt-Geschehen ein bzw. begleitet das Geschehen in aktiver Form. Diese Aktivitäten des Auftraggebers, nämlich das Vorgeben von Projektzielen, das Treffen von Anordnungen und Entscheidungen sowie die oberste Kontrolle basieren jedoch wiederum auf einer Zuarbeit der anderen Projektbeteiligten unter Koordination und Steuerung des externen Projektmanagers.

In zwei der acht nicht delegierbaren Bauherren-Aufgaben nimmt der Auftraggeber die Rechtsposition des Bauherrn wahr. Dies gilt für den Abschluss von Verträgen, die wiederum unter Leitung des externen Projektmanagers erarbeitet werden sowie für die Wahrnehmung der Bauherren-Rechtsposition beim Stellen von Anträgen, in Rechtsverfahren etc.

Drei Bauherren-Aufgaben beziehen sich auf die Bereitstellung der Projektgrundlage, insbesondere die Bereitstellung des baureifen Grundstücks und die Bereitstellung der erforderlichen Mittel. Ohne diese Grundlage wäre das Projekt von vornherein

nicht realisierbar. Ergänzend hat der Auftraggeber in aller Regel dafür zu sorgen, dass die ihm in Verbindung mit dem Grundstück zur Verfügung stehende Infrastruktur (z. B. Lager- und Arbeitsplätze etc.) bereitgestellt wird.
Die mit "Bauherren-Verantwortung und Risikoübernahme" benannte Funktion des Auftraggebers wird nicht in die Auflistung der nicht delegierbaren Bauherren-Aufgaben übernommen, da sie unter dem Begriff „Wahrnehmen der Rechtsposition des Bauherrn“ subsumiert werden kann.

2.1.2 Abgrenzung zu den Leistungen der Planer

Ein häufig genannter Ansatzpunkt für Kritik an den Tätigkeiten des externen Projektmanagements aus Sicht des Planers ist die mögliche Überschneidung mit anderen Leistungen der HOAI [XI], insbesondere mit § 15 HOAI. Als Ursachen für die bestehende Verwirrung nennt Will [12] die "missverständliche Verwendung sinngleicher oder gleichlautender Termini" und die Vermischung von "Aufgaben mit ausführendem als auch solche mit dispositivem Charakter". Mahron ([68] S. 3) schildert die Situation plastisch: „Mitunter wird auch die Übertragung von PM-Leistungen an einen (externen) Projektsteuerer als Entthronung des Architekten angesehen. Dabei ist dies doch nur das Ergebnis der Notwendigkeit einer Arbeitsteilung in einem immer komplizierter werdenden Bauprozess.“

Während die Grundleistungen in § 15 HOAI noch sehr deutlich Aufgabe der Planer sind, existieren vor allem bei den besonderen Leistungen in § 15 HOAI Begriffe, die den Leistungen des Projektmanagements ähnlich sind. Der AHO Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e. V. ([5] S. 2) listet einige dieser besonderen Leistungen auf, wie z. B.:

- Aufstellen eines Zeit- und Organisationsplanes (Leistungsphase 2)
- Aufstellen eines Finanzierungsplanes (Leistungsphase 2)
- Wirtschaftlichkeitsberechnung (Leistungsphase 3)
- Aufstellen, Überwachen und Fortschreiben eines Zahlungsplanes (Leistungsphase 8)
- Aufstellen, Überwachen und Fortschreiben von differenzierten Zeit-, Kosten- oder Kapazitätsplänen (Leistungsphase 8)
- Ermittlung und Kostenfeststellung zu Kostenrichtwerten (Leistungsphase 9)

Diederichs ([13] S. 36 ff.) liefert folgende Abgrenzung zwischen Aufgaben der Planer und des Projektmanagements:

- planungsergänzende Aufgaben: Planer verantwortlich
- Beratungs-, Koordinations-, Informations- und Kontroll-Leistungen: Projektmanager verantwortlich
- Aufgaben, die Grundlagen der Planung und Entscheidungsvorbereitung darstellen: Planer oder Projektmanager verantwortlich

Wingsch [14] definiert in ähnlicher Form wie Diederichs:

- planungsergänzende Leistungen sind immer von den Planern durchzuführen
- dispositive und koordinierende Leistungen können sowohl von den Planern als auch vom Projektsteuerer (Projektmanager) erbracht werden
- kontrollierende und steuernde Leistungen können wirksam nur vom Projektsteuerer (Projektmanager) realisiert werden.

Die Möglichkeit die in der HOAI den Planern zugeordneten Leistungen an den Projektmanager zu übertragen bestätigt Eschenbruch ([1], S. 32 ff.). Bei der HOAI, so Eschenbruch, handelt es sich ausschließlich um Honorarrecht. Der Inhalt des im Einzelfall maßgeblichen geschuldeten Leistungsbildes der Objektplanung erschließt sich danach nur aus dem jeweils abgeschlossenen konkreten Architektenvertrag. Eschenbruch zitiert in diesem Zusammenhang den BGH mit seinem grundlegenden Urteil vom 24.10.1996:

"Die HOAI enthält keine normativen Leitbilder für den Inhalt von Architekten- und Ingenieurverträgen.... Für die Frage, was der Architekt oder Ingenieur zu leisten hat, ist allein der geschlossene Werkvertrag nach Maßgabe der Regelungen des BGB und der dazu im einzelnen getroffenen Vereinbarungen von Bedeutung."

Zusammenfassend ist also festzustellen, dass es sehr wohl eindeutig dem Planer und eindeutig dem Projektmanager zuordenbare Leistungen gibt. Darüber hinaus besteht jedoch ein Überschneidungsbereich, dessen Leistungsinhalte sowohl vom Planer als auch vom Projektmanager erbracht werden können. Die Abgrenzung ist individuell, projektbezogen vorzunehmen und der jeweiligen Situation anzupassen. Als grundsätzlichen und allgemein gültigen Ansatz zur Abgrenzung der sowohl vom

Planer als auch vom Projektmanager erbringbaren Leistungen bietet Greiner ([35] S. 2) die Trennung der Begriffe Projekt (für die übergeordnete Gesamtmaßnahme) und Objekt (für das Bauobjekt, also direkt gebäudebezogen) an (siehe auch Ziffer 1.7.1). Die übergeordnete und das gesamte Projekt sowie sein Umfeld umfassende Integrationsaufgabe (projektbezogen) wird dem Projektmanager zugeordnet. Die technisch inhaltliche Integration sowohl in der Planungs- als auch in der Realisierungsphase (objektbezogen) ist Aufgabe des Planers.

Die Erfahrungen in der Praxis haben gezeigt, dass es häufig sogar wichtig und von positiver Auswirkung für das Projekt ist, wenn bestimmte Leistungen sowohl vom Planer als auch vom Projektmanager parallel durchgeführt werden. Diese Aussage gilt z. B. für das Kostenmanagement. Die vom Architekten hergestellte Kostenschätzung und die Kostenberechnung werden vom Projektmanager möglicherweise in einem anderen Verfahren und in einem zeitlich engeren Anpassungs- und Überarbeitungszyklus parallel zu den Leistungen des Planers erarbeitet. Eventuell entstehende Differenzen der Ergebnisse führen dann in aller Regel zu konstruktiven Diskussionen, Hinterfragungen und ggf. Planungsänderungen, die auf Grundlage des Einvernehmens des gesamten Projekt-Teams eine erhöhte Sicherheit für die Kosteneinhaltung und damit Einhaltung eines wichtigen Teilziels des Projektes nach sich ziehen.

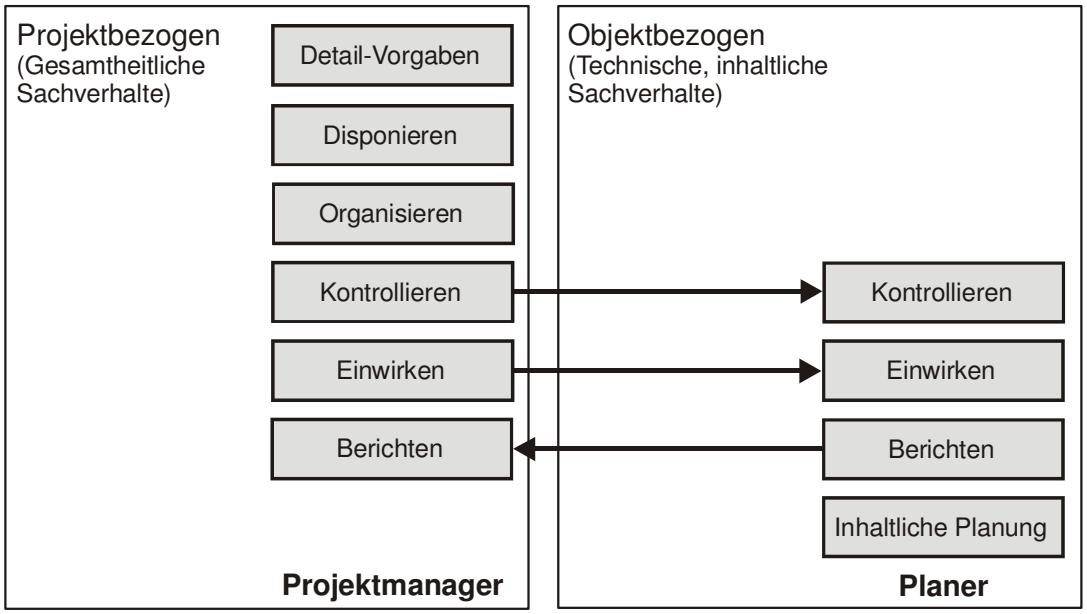


Abb. 5: Abgrenzung der Aufgaben von Projektmanager und Planer

In Abb. 5 sind die übergeordneten Begriffe für die vom Projektmanager und vom Planer im Rahmen ihrer Leistungserbringung erforderlichen Handlungen aufgeführt. Die Bauherren-Handlungen des Vorgebens von Zielen sowie des Entscheidens fehlen hier zunächst, da sie für die Abgrenzung zwischen Projektmanager und Planer nicht bedeutsam sind. Im Folgenden wird auf die einzelnen Handlungen und deren Inhalte noch näher eingegangen (siehe Abschnitt 2.3).

Erkennbar ist, dass das Kontrollieren des Planungs- und Realisierungsprozesses, das Einwirken darauf sowie das Berichten darüber sowohl beim Projektmanager als auch beim Planer angesiedelt sind. Während die Handlungen des Planers sich auf die technisch, inhaltlichen Sachverhalte, also die objektbezogenen Sachverhalte beziehen (z. B. HOAI-Leistung: "Integrieren der Leistungen anderer an der Planung fachlich Beteiligter"), ist der Projektmanager für die gesamtheitlichen Sachverhalte (z. B. Integration des Auftraggebers sowie des Projektumfeldes) zuständig.

Insofern ist es z. B. auch nicht korrekt, die vom Planer im Handlungsbereich Kosten durchzuführende Kostenschätzung, die Kostenberechnung, den Kostenanschlag und die Kostenfeststellung als Teilaufgabe des vom Projektmanager durchzuführenden Kostenmanagements anzusehen. Vielmehr sind diese Ausarbeitungen des Planers Bestandteil der technisch, inhaltlichen Planung. Kochendörfer ([6], S. 269) betont denn auch folgerichtig, dass Management- und Steuerungs-Leistungen eine übergeordnete, fachübergreifende, planende und damit auch überwachende Funktion haben. Es sei somit ein irreführender und von falschen Zielvorstellungen geleiteter Ansatz, diese Leistungen anstelle von Grundleistungen gemäß HOAI treten zu lassen.

Unerlässliche Forderung für ein optimal an die Projekterfordernisse angepasstes Projektmanagement ist also, klare Leistungsabgrenzungen in den Überschneidungsbereichen zwischen Planer und Projektmanagement rechtzeitig herbeizuführen bzw. gewollte Überschneidungen zu erkennen und hierfür klare organisatorische Regelungen zu finden. Nur so wird die notwendige Trennung zwischen Projektmanagement und Planung sichergestellt. Ein Planer, der gleichzeitig Projektmanager ist, müsste sich in einem solchen Fall selbst kontrollieren. Diederichs [13] betont, dass durch die traditionell strikte Aufteilung von Planung, Ausführung und Kontrolle ein Projektbeteiligter niemals gleichzeitig als Planer und Projektmanager tätig sein sollte. Auch im Vorwort zum Projektmanagement-Leistungsbild der AHO-

Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement ([5] S. 1) betont Diederichs, dass die Grundleistungen der Projektsteuerung die neutrale und unabhängige Wahrnehmung von Auftraggeberaufgaben in beratender Stabsfunktion und in organisatorischer, technischer, wirtschaftlicher und rechtlicher Hinsicht umfassen. Sie seien daher zwangsläufig nicht in den Grundleistungen anderer Leistungsbilder enthalten.

Rösel [17] stellt fest, dass manche Architekten und Ingenieure in der Projektsteuerung nach HOAI § 31 eine lukrative Erweiterung ihres Leistungs- und Honorarspektrums entdeckt zu haben glauben. Da es auf der einen Seite um die Interessen eines Auftragnehmers gehe, andererseits um die des Auftraggebers, bestehe ein Widerspruch und es seien Konflikte vorprogrammiert. Beim gleichen Projekt muss nach Rösel in jedem Fall die Beauftragung verschiedener Auftragnehmer als Planer und als Projektmanager selbstverständlich sein.

2.1.3 Abgrenzung zu anderen am Projekt Beteiligten

Ausführende Unternehmen erhalten vom Auftraggeber einen Werkauftrag zur Erbringung von Bau-Realisierungsleistungen. Zur Durchführung solcher Leistungen sind selbstverständlich auch Management-Tätigkeiten erforderlich, die jedoch nicht den Management-Aufgabenbereich des Auftraggebers und damit des externen Projektmanagers in den Eingrenzungen dieser Arbeit überschneiden. Das ausführende Unternehmen hat sich vielmehr mit seinen Dispositionen in die Planung des Auftraggebers und seines Projektmanagers einzupassen.

Die Situation verändert sich, sofern der Auftraggeber ausführende Leistungen an einen Generalunternehmer oder gar einen Totalunternehmer überträgt. In diesem Fall werden wesentliche, sonst beim Auftraggeber angesiedelte, planende, kontrollierende und steuernde Aufgaben in Bezug auf das vergebene "Leistungspaket" auf das Unternehmen übertragen. Die beim Auftraggeber und seinem externen Projektmanager verbleibenden Aufgaben verringern sich dadurch, neue Schnittstellen sind zu finden und zu definieren.

Bei der Realisierung von Bauprojekten treten immer wieder Schwierigkeiten auf, die sowohl technisches Verständnis als auch juristisches Fachwissen erfordern. Die Aufgaben des Projektmanagements sind eindeutig technisch orientiert, bedürfen jedoch häufig zur vollständigen Bearbeitung der Unterstützung aus dem juristischen Bereich. Kochendörfer [6] erläutert unter Hinweis auf Knipp [16] den Gefahrenbereich unzulässiger Rechtsberatung und macht darauf aufmerksam, dass Artikel 1 § 5 Nr. 1 RBerG bezweckt, "Berufe, die sich sachgemäß nicht immer ohne gleichzeitige Rechtsberatung oder sonstige Rechtsberatung ausüben lassen", vom Erlaubniszwang nach Artikel 1 § 1 RBerG freizustellen.

Kochendörfer folgert für die Abgrenzung von Projektmanagement-Leistungen zu Rechtsberatungs-Leistungen daraus, dass für Projektmanagement-Leistungen die technische und wirtschaftliche Beratung im Vordergrund zu stehen habe und die hierfür zweifellos notwendigen rechtsrelevanten Tätigkeiten "dienende Funktionen" haben und deshalb nicht unzulässig sind.

Ist eine rechtliche Relevanz absehbar, sollten vom Projektmanagement Maßnahmen durch Einschaltung von Juristen getroffen werden. Bei großen und / oder komplexen Projekten hat sich bewährt, den Juristen als Begleitung für den gesamten Projektverlauf zu verpflichten und ihn in regelmäßigen Abständen in das Projekt mit einzubinden (baubegleitende Rechtsberatung). So entsteht auch auf dieser Seite eine gute Kenntnis des tatsächlichen Projektverlaufs und der jeweiligen Projektsituation, auf die dann nach Erfordernis zielgerichtet eingegangen werden kann. Die Erfordernis muss vom Projektmanager erkannt werden, der dann unter Beistellung aller notwendigen Informationen und Dokumente den Juristen in die anstehende Fragestellung integriert (enge Verzahnung der Zusammenarbeit Projektmanager / Baujurist: Abb. 6).

Die Zusammenarbeit ist um so erfolgreicher, je stärker das Verständnis sowohl des Juristen als auch des Projektmanagers für die Aufgabenstellung des jeweils anderen ist und je besser der eine es versteht, dem anderen die der jeweiligen Situation zugrunde liegenden technischen bzw. rechtlichen Sachverhalte zu verdeutlichen

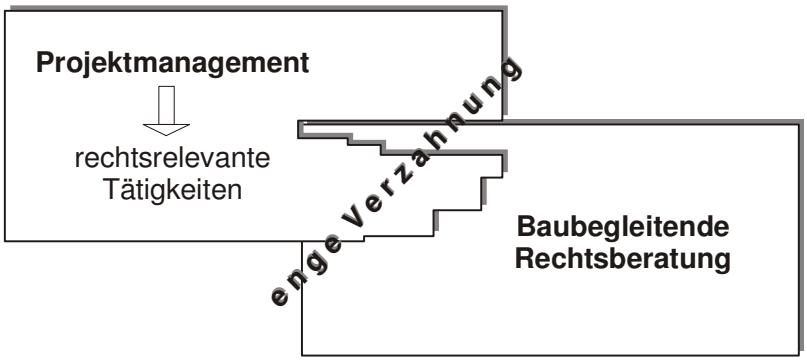


Abb. 6: Enge Verzahnung der rechtsrelevanten Tätigkeiten des Projektmanagements mit der baubegleitenden Rechtsberatung

In den „Neuen Leistungsbildern zum Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft“ der AHO-Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement ([9] S. 62 ff.) wird festgestellt, dass Auftraggeber (Bauherrn) zunehmend Leistungen des Projektmanagements und der begleitenden Projektrechtsberatung aus einer Hand anfordern. Auf Basis der Rahmenbedingungen, die das Rechtsberatungsgesetz festlegt, werden drei Varianten der Zusammenarbeit von Projektmanagement und Projektrechtsberatung vorgeschlagen:

Klassische Variante
- unabhängige Vergabe von Leistungen an den Projektmanager und den Projektrechtsberater mit Koordinationspflicht durch den Auftraggeber

Vernetzte Vertragswerke
- organisatorische Vernetzung der Verträge von Projektmanager und Projektrechtsberater, meist unter der koordinierenden Leitung des Projektmanagers

ARGE-Variante
- Vergabe der Leistungen des Projektmanagements und der Projektrechtsberatung an eine ARGE aus Projektmanager und Projektrechtsberater. Hierbei ist sicherzustellen, dass im Innenverhältnis die Rechtsberatungsleistungen ausschließlich von den Anwälten bearbeitet werden.

Darüber hinaus existieren bei großen und komplexen Projekten eine Vielzahl von Fachingenieuren, Gutachtern, Beratern etc. deren Aufgabenbereiche jedoch die des

Projektmanagements in aller Regel nicht überschneiden und damit eine weitere Betrachtung im Rahmen dieser Arbeit nicht erforderlich machen.

2.1.4 Zusammenfassung

Durch Hinzutreten des Projektmanagers in das "Kern-Team" des Planungs- und Realisierungsprozesses aus Auftraggeber, Planer und Werkunternehmer steigen die Anzahl und der Umfang der für das Projekt erforderlichen Management-Aufgaben nicht. Vielmehr geben im Maximalfall der Auftraggeber zu großen Teilen und der Planer zu geringeren Teilen Aufgaben aus ihrem bisherigen, "originären" Bereich an den Projektmanager ab. Dieser ist durch seine besonders herausgebildeten Fähigkeiten und Kenntnisse sowie die von ihm verwandten Projektmanagement-Systeme in der Lage, eine für das Projekt sich positiv auswirkende, integrierende Wirkung auszuüben (Visualisierung siehe Abb. 7).

Wieweit, im Sinne eines für das individuelle Projekt optimal spezifizierten und eingesetzten Projektmanagements, diese Aufgabenübertragung von Auftraggeber und Planer auf den Projektmanager erfolgen sollte, hängt von verschiedenen Randbedingungen des Projektes und der Projektbeteiligten ab und wird im Folgenden weiter untersucht. Der Werkunternehmer überträgt dem Projektmanager im hier betrachteten Fall, nämlich dem Projektmanagement als externem Beauftragten des Auftraggebers, typischerweise keine Management-Leistungen aus seinem Bereich.

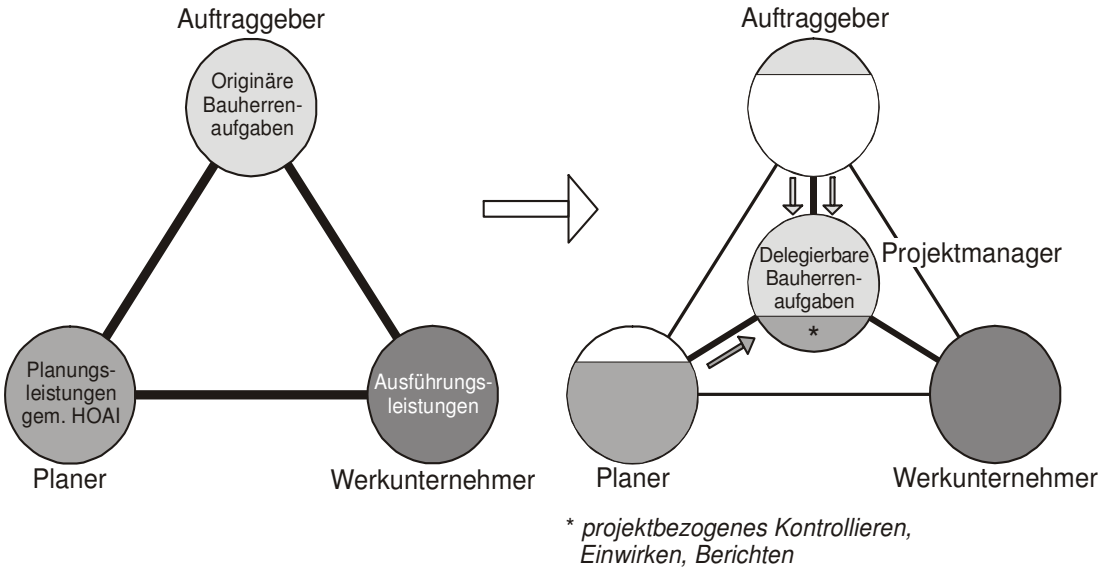


Abb. 7: Maximaler Umfang der Übertragung von Management-Aufgaben des Auftraggebers und des Planers auf den Projektmanager (qualitative Darstellung)

2.2 Leistungstiefen des Projektmanagements

Das Wort Management leitet sich im Stamm von dem Lateinischen "manus", die Hand, ab (s. Rösel [15] S. 23). Im Laufe der Geschichte dieses Wortes entwickelte es sich im Englischen zu "to manage" und dies bedeutet "etwas geschickt bewerkstelligen". Das aus dem Norddeutschen stammende Wort "steuern", so Rösel, hat ursprünglich allein mit der Schifffahrt zu tun und bedeutet, dass man mit einem Steuer, ursprünglich gleichbedeutend mit Stütze oder Pfahl, also einer langen Stange, ein Schiff im flachen Wasser fortstößt und zugleich lenkt. Rösel stellt die Begriffe Management und Steuerung gegenüber und stellt hierbei Unterschiede fest. So rechnet er zum Wesen eines Steuermannes, „aufrichtig und mit Durchsetzungsvermögen, geradlinig und geradeaus ein Schiff zu steuern. Dieses Schiff lässt sich jedoch nur steuern, wenn es Fahrt macht und somit dem Ruder gehorcht. Dem Manager rechnet man jedoch ein Quäntchen List hinzu, etwas Verschlagenheit und mehr Finesse.“

Schelle, Ottmann, Pfeiffer ([61] S. 30) definieren Projektmanagement unter Heranziehung der Definition der DIN 69901 [IV] als „die Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und –mitteln für die Abwicklung eines Projektes“. Führung in Projekten wird als „Steuerung der verschiedenen Einzelaktivitäten in einem Projekt im Hinblick auf die Projektziele“ definiert. Die steuernden Aktivitäten ordnen Schelle, Ottmann, Pfeiffer ([61] S. 277) allein „dem Projektleiter“ zu. In den meisten Stellenbeschreibungen für Projektleiter, so betonen sie, ist die Verpflichtung zur Projektsteuerung ausdrücklich festgehalten. Als Unterstützung des Projektleiters definieren Schelle, Ottmann, Pfeiffer ([61] S. 108) den Projektcontroller, der für Transparenz im Projekt zu sorgen habe: „Er tut dies als Dienstleister für den Projektleiter“.

Weiterhin wird zwischen Management im funktionalen und institutionalen Sinn unterschieden (Schelle, Ottmann, Pfeiffer [61] S. 30 ff.). Danach „bietet die Organisation als soziotechnisches System den Rahmen, innerhalb dessen das Management (als Institution) seine Aufgaben (Management als Funktion) durchführen kann“. Der Management-Institution sind also aufgrund ihrer Stellendefinition eindeutige Aufgaben (Managementfunktionen) zugeordnet.

Greiner, Mayer, Stark ([35] S. 3 ff.) unterscheiden zwischen Projektsteuerung in Stabsfunktion und Projektmanagement in Linienfunktion. Hierbei wird betont, dass die Linieneinbindung des Projektmanagers nie vollständig sein kann, da gewisse Aufgaben des Bauherrn schlecht oder nicht delegierbar sind.

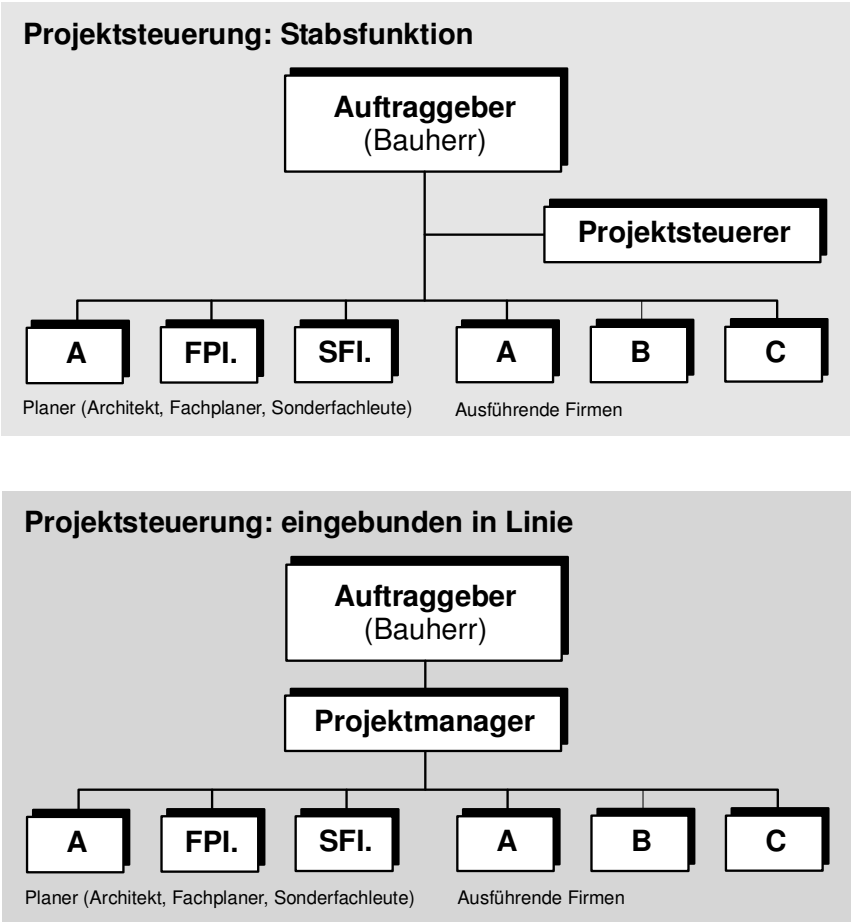


Abb. 8: Einbindung der Projektsteuerung in Stabsfunktion oder des Projektmanagements in Linienfunktion in die institutionale Managementorganisation nach Greiner / Mayer / Stark ([35] S. 5)

Für die vier von Greiner / Mayer / Stark verwendeten Handlungsbereiche werden Aufgaben im Sinne eines funktionalen Managements für die Projektsteuerung in Abbildung 9 definiert. Treten zusätzliche Aufgaben einer „delegierten Leitung“ dazu, so spricht die Quelle von Projektmanagement (siehe Abb. 9).

Abb. 9: Leistungssäulen Projektmanagement / -steuerung nach Greiner / Mayer / Stark ([35] S. 4)

Kochdörfer / Viering / Liebchen ([28] S. 9 ff.) fassen hinsichtlich der Definition von Projektmanagement und Projektsteuerung zusammen:

- Projektmanagement besteht aus Projektleitung und Projektsteuerung
- Projektsteuerung ist eine Beratungsleistung ohne Entscheidungsbefugnis, die in der Organisationsstruktur als Stabstelle angesiedelt ist
- Projektleitung umfasst dagegen den Teil der Auftraggeberfunktionen mit Entscheidungs- und Durchsetzungskompetenz, sofern also Leistungen der Projektleitung an Dritte (externe Projektmanager) übertragen werden, hat dieses mit Vollmacht und Weisungskompetenz zu erfolgen.

Die Einbindung von Projektmanagement / Projektsteuerung in die Bauherrenorganisation nach Kochendörfer / Viering / Liebchen ist in Abb. 10 dargestellt.

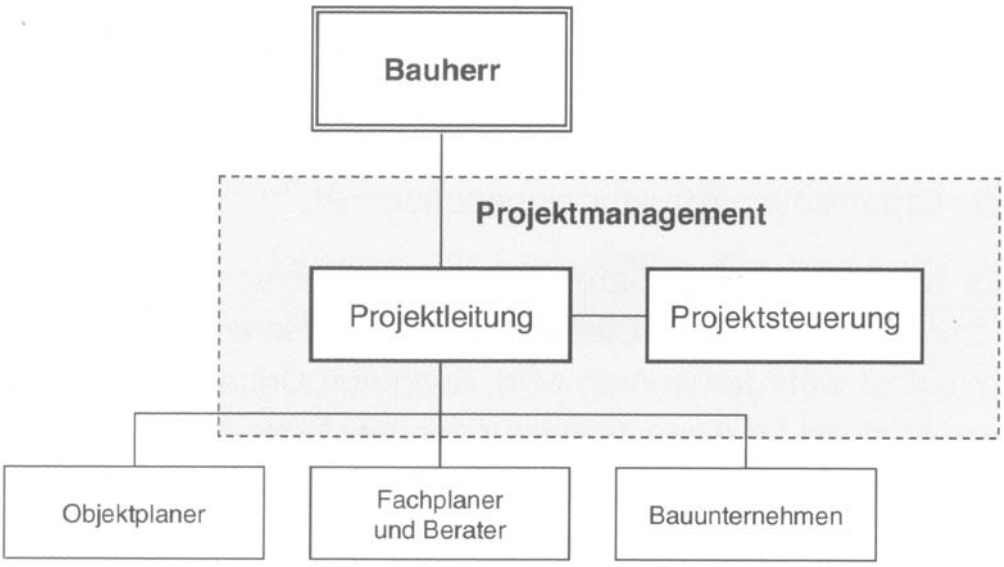


Abb. 10: Einbindung Projektmanagement / Projektsteuerung in die Bauherrenorganisation nach Kochendörfer / Viering / Liebchen ([28] S. 10)

Die bisher benannten Überlegungen zur funktionalen und institutionalen Organisation von Projektmanagement und Projektsteuerung sind auch in die „Untersuchungen zum Leistungsbild, zur Honorierung und zur Beauftragung von Projektmanagement-Leistungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft“ der AHO-Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement ([5] S. 5) in den § 201 eingeflossen. Hier wird festgelegt:

- Das Projektmanagement gliedert sich in Projektsteuerung und Projektleitung.
- Leistungen der Projektsteuerung werden von Auftragnehmern erbracht, wenn sie Funktionen des Auftraggebers bei der Steuerung von Projekten mit mehreren Fachbereichen in Stabsfunktion übernehmen.

Weiterhin sieht das AHO-Leistungsbild ([5] S. 17) in § 206 vor, dass der Auftraggeber auch Aufgaben der Projektleitung in Linienfunktion auf den Auftragnehmer (externer Projektmanager) übertragen kann. Um die Abdeckung des kompletten Leitungsbildes durch den Verband zu dokumentieren, hat sich der 1984 gegründete „DVP Deutscher Verband der Projektsteuerer e. V.“ im Jahre 2003 in „Deutscher Verband der Projektmanager in der Bau- und Immobilienwirtschaft e. V.“ umbenannt.

Neben die bisher behandelten Begriffe Projektmanagement und Projektsteuerung ist der Begriff des Projektcontrollings hinzugetreten. Projektcontrolling wird als eine

Teilaufgabe der Projektsteuerung definiert und umfasst grundsätzliche planende, kontrollierende und berichtende Managementfunktionen (s. hierzu auch Ziffer 2.2.1).

In den „Neuen Leistungsbildern zum Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft“ der AHO-Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement ([9] S. 1) geben Bennison, Diederichs und Eschenbruch ein Kaskadenmodell vor, welches aufeinander aufbauende und einander ergänzende Projektmanagement-Leistungen beschreibt.

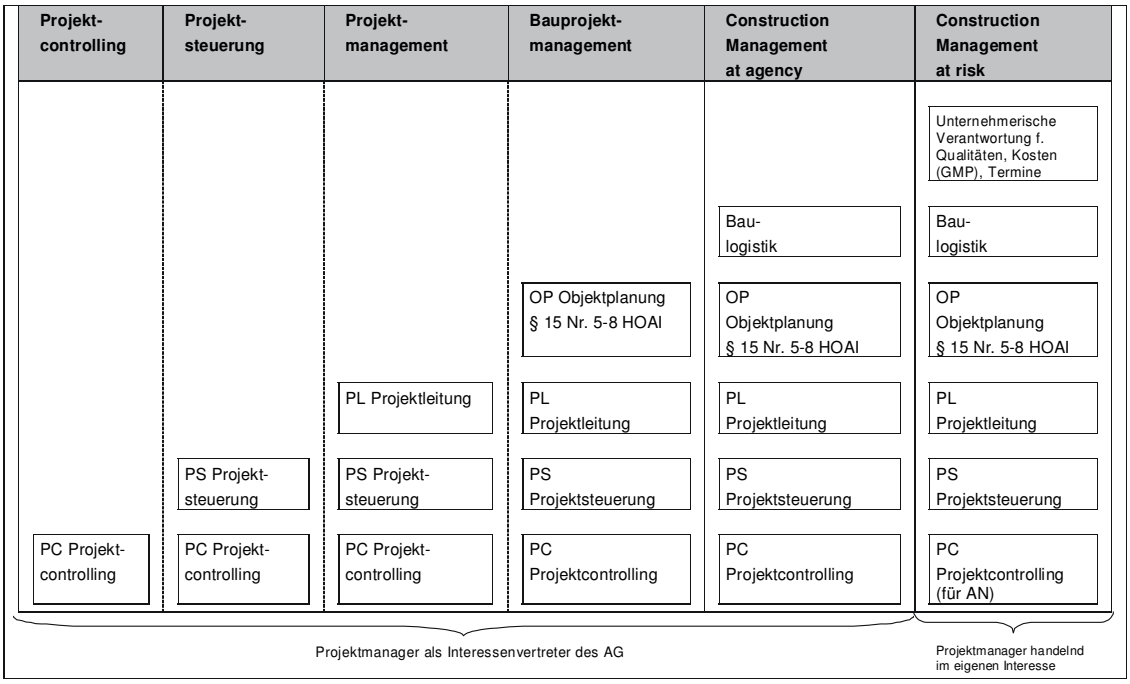


Abb. 11: Kaskadenmodell nach Bennison, Diederichs, Eschenbruch (2004), aus DVP-Arbeitskreis CM ([9] S. 1)

Die ersten drei Kaskaden beschreiben bausteinweise aufeinander aufbauende Projektmanagement-Leistungen vom Projektcontrolling über die Projektsteuerung bis hin zum Projektmanagement. Die nachfolgenden Leistungen Bauprojektmanagement, Construction Management at agency und Construction Management at risk werden durch Planungsleistungen der Objektplanung (§ 15 Nr. 5 – 8 HOAI), gesonderte Fachplanungs- und Beratungsleistungen der Baulogistik sowie die Übernahme der unternehmerischen Verantwortung für Qualitäten, Kosten und Termine gekennzeichnet. Diese zusätzlichen Leistungen stellen keine eigentlichen Projektmanagement-Leistungen dar und werden somit im Sinne der Eingrenzung des Bearbeitungsumfanges (s. Abschnitt 1.7) in dieser Arbeit nicht weiter berücksichtigt. Im Üb-

rigen widerspricht die Zusammenführung von Projektmanagement-Leistungen und Planungsleistungen, wie sie in den „Neuen Leistungsbildern zum Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft“ der AHO-Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement [9] dargestellt wird zumindest in Überschneidungsbereichen der Berufsordnung des DVP Deutschen Verbandes der Projektmanager in der Bau- und Immobilienwirtschaft e. V [69]. Danach ist die gleichzeitige Wahrnehmung von auftragnehmerseitigen Planungs- und auftraggeberorientierten Projektsteuerungsaufgaben nicht zulässig, da daraus Interessenkollisionen, Loyalitätskonflikte und Kompetenzstreitigkeiten entstehen (s. [5] Seite 1). In § 5 der Berufsordnung heißt es: „Zu dieser Loyalitätspflicht gehört in der Regel auch, bei demselben Projekt keine weiteren Funktionen als diejenigen des Auftraggebers zu übernehmen.“

Um eine übergeordnete Gliederung von Projektmanagement-Leistungen zu erreichen und damit einen ersten Schritt in Richtung der angestrebten Gliederung eines PM-Leistungsbildes zwecks Optimierung der Projektbezogenheit zu tun, sollen die Begriffe Projektcontrolling, Projektsteuerung und Projektmanagement nachfolgend als Grundlage für diese Arbeit definiert werden.

2.2.1 Projektcontrolling (PC)

Die vom Aufgabenvolumen her geringste, vollständige Stufe der Beauftragung eines externen Projektmanagers stellt das Projektcontrolling (PC) dar. Feststehende Definitionen des Begriffes Projektcontrolling und zugehörige Spezifikationen der Leistungsinhalte liegen in eingehender und detaillierter Form in der Fachliteratur nicht vor.

Am Beispiel von Bauprojekten der Öffentlichen Hand definiert Pfeiffer ([71] S. 40): „Mit Controlling werden Zielvorgaben und Zeithorizonte ... definiert, Maßnahmen festgelegt, die notwendigen Ressourcen bereitgestellt, mit den Ist-Ergebnissen verknüpft und bei Abweichungen an die Leitungsebene Hinweise für Kurskorrekturen geliefert.“

Unter dem Oberbegriff „Projektcontrolling“ gehen die Autoren Leimböck, Klaus, Hölkermann ([71] S. 6 ff.) auf die Abgrenzung zwischen strategischem und operativem Controlling ein. Die Controlling-Arten unterscheiden sich im Hinblick auf Betrach-

tungszeitraum, Orientierung und Zielsetzung. Die Unterschiede sind in der nachfolgenden Tabelle 2 angegeben.

Unterscheidungsmerkmal	Operatives Controlling	Strategisches Controlling
Betrachtungszeitraum	**Gegenwartsorientierung** Orientiert sich vor allem an gegenwarts- oder vergangenheitsorientierten Zahlen und Ergebnissen Der Zukunftsaspekt ist durch Definition des Planungshorizontes auf kurz- und mittelfristige Zahlen und Wertungen begrenzt. Arbeitet vor allem mit den Begriffen Kosten und Leistung	**Zukunftsorientierung** Orientiert sich an zukunftsorientierten Zahlen und Ergebnissen bzw. Interpretation der Ist-Werte für zukünftige Perioden Ist in zeitlicher Hinsicht nicht stark eingeengt, versucht auch langfristige Ergebnisse zu ermitteln und zu planen. Ersetzt die Begriffe Kosten und Leistungen durch Chancen und Risiken, d. h. zieht Fakten sowohl aus der Umwelt des Unternehmens heran, lange bevor sie sich in Kosten und Leistungen niederschlagen. Strategisches Controlling heißt systematisch zukünftige Chancen und Risiken zu erkennen und zu beachten.
Orientierung	**Interne Orientierung** Operatives Controlling baut weitgehend auf interne Informationsquellen, vor allem dem Rechnungswesen und hier besonders der Kosten- und Leistungsrechnung auf.	**Externe Orientierung** Strategisches Controlling berücksichtigt bewusst externe Entwicklungs- und Einflussfaktoren (gesellschaftspolitisches Umfeld)
Zielsetzung	**Sicherung der Zielsetzung** Die Realisation der aufgestellten und abgesteckten kurz- und mittelfristigen Ziele des Unternehmens / Projekts.	**Sicherung der Existenz** Langfristige und nachhaltige Existenzsicherung durch strategische Zielsetzung

Tab. 2: Inhaltliche Gegenüberstellung von operativem und strategischem Controlling nach Leimböck / Klaus / Hölkermann ([71] S. 7)

Im Sinne der Eingrenzung des Bearbeitungsumfanges dieser Arbeit (Abschnitt 1.7) und der damit verbundenen klaren Projektbezogenheit wird in der Folge unter Projektcontrolling stets ein operatives Controlling verstanden.

Bundschuh spricht in Band 1 des Projektmanagementfachmanns ([21], Seite 205) von zwei Hauptaufgaben des Controllings, nämlich dem Monitoring und dem Tracking. Das Monitoring besteht danach aus der Beobachtung des Verhaltens von allen für das Projekt wichtigen Parametern (Kontrollparametern), während das Tra-

cking die Verfolgung der diesbezüglichen Messwerte zu deren Aktualisierung und Präzisierung bedeutet.

Borg ([59] S. 17) spezifiziert die Leistungsinhalte des Projektcontrollings mit Bezug auf da Cunha (1998) wie folgt:

- Darstellen und Fortschreiben der Projektvorgaben
- Ermöglichen und Durchführen des Kosten-, Termin-, Qualitäts-, Finanz-, Vergabe-, Vertrags- und Abrechnungscontrollings
- Gestalten und Betreiben des internen und externen Berichtswesens
- Bereitstellen und Betreiben eines EDV-gestützten Projektcontrollingsystems

Die DIN 69903 (Projektwirtschaft-, Kosten- und Leistung, Finanzmittel, Begriffe) [VI] definiert ein Projektcontrolling als Sicherung des Erreichens der wirtschaftlichen Projektziele durch:

- Einflussnahme auf die Planung, Finanzmittelzuweisung und –verwendung;
- Veranlassen der Maßnahmen-Planung und Kontrolle ihrer Durchsetzung;
- Beurteilung künftiger Projektentwicklung

Zu den Aufgaben des Projektcontrollings gehört nach dieser Definition die teils aktive Einflussnahme in das Projektgeschehen. Soweit soll sich die Leistungsspezifikation des Begriffes Projektcontrolling im Sinne dieser Arbeit nicht erstrecken. Projektcontrolling bedeutet für diese Arbeit die Erfüllung von "passiven" Aufgaben, d. h. die Aufgabenwahrnehmung ohne direkte Einflussnahme auf das Projektgeschehen. Dazu gehören die folgenden Handlungen:

- Erarbeiten von Plandaten (Soll-Daten)
- Erfassen aktueller Projektdaten
- Vergleich der Soll- / Ist-Daten
- Aufstellen von Analysen und Prognosen aus dem Soll- / Ist-Vergleich
- Aufbereiten und Weiterleiten der Informationen im Rahmen eines Berichtswesens

Das Projektcontrolling (PC) dient daher hauptsächlich der Planung, Erfassung, Verarbeitung, Vergleich und Weiterleitung von Projektdaten aller Art (siehe auch

Schelle, Ottmann, Pfeiffer [61] S. 109: „Das Projektcontrolling stellt ... geeignete und anwendergerechte Systeme für Projektplanung und –kontrolle bereit“).

2.2.2 Projektsteuerung (PSt)

Als nächste Stufe in der Gliederung von Projektmanagement-Leistungen folgt nach dem Projektcontrolling die Projektsteuerung (PSt). Sie beinhaltet ergänzend zum Projektcontrolling aktive Elemente zur Projektbeeinflussung. Der deutsche Verband der Projektmanager in der Bau- und Immobilienwirtschaft e. V. ([5] S. 1) definiert die Projektsteuerung als:

„Neutrale und unabhängige Wahrnehmung von Auftraggeber-Funktionen in beratender Stabsfunktion und in organisatorischer, technischer, wirtschaftlicher und rechtlicher Hinsicht im Sinne von § 31 HOAI“ (siehe auch Borg [59] S. 12).

Madauss [2] nennt folgende Punkte als Aufgaben der Projektsteuerung:

- Einleitung geeigneter Maßnahmen zur Einhaltung der gesteckten Ziele
- Unterstützung der Projektleitung

Diese Projektsteuerungs-Aufgaben werden durch Diederichs ([13] S. 36) ergänzt:

- Vorgabe von Soll-Daten
- Steuerung

Nach Sommer ([18] S. 2) ist unter Projektmanagement die Zusammenfassung aller Bauherren-Aufgaben zu verstehen. Das Projektmanagement wird vom Projektmanager oder Projektleiter in Vertretung des eigentlichen Bauherrn oder Investors durchgeführt. Eine bei der Projektleitung angesiedelte Projektsteuerung kann Teile dieser Bauherren-Aufgaben, wie z. B. die Überwachung der Termin- und Kostenziele, unter Führung der Projektleitung übernehmen und diese bei den übrigen Aufgaben unterstützen.

Projektsteuerung ist also eine Teilfunktion des Projektmanagements und als Stabsfunktion der Projektleitung des Auftraggebers beigeordnet. Zusätzlich zu den Haupttätigkeiten des Projektcontrollings:

- Planung
- Kontrolle

werden von der Projektsteuerung die Erkenntnisse aus dem Projektcontrolling, der Soll- / Ist-Analyse, ausgewertet und durch Einwirkung auf das Projekt in aktive Handlung umgesetzt. Zu den beiden o. g. Tätigkeiten des Projektcontrollings tritt also die dritte Tätigkeit:

- Steuerung

hinzu. Hierbei sollen zur Steuerung nicht die „führenden“ Funktionen der Projektleitung gerechnet werden, vielmehr handelt es sich um steuernde Funktionen der „Stabstelle Projektsteuerung“, die mittels Information, Kommunikation und Koordination intensive Steuerungstätigkeiten „im Tagesgeschäft“ wahrnimmt. Zur Einordnung von Projektsteuerung in den Gesamt-Projektmanagementumfang werden unter Abschnitt 2.2 eingehende Erläuterungen gegeben. Projektcontrolling ist im Sinne des oben Beschriebenen eine Teilleistung der Projektsteuerung.

2.2.3 Projektmanagement (PM)

Projektmanagement wird nach der DIN 69901 [IV] als Begriff für die Gesamtheit der Führungsaufgaben in einem Projekt verwandt. Es beinhaltet dabei die Aufgaben der Projektsteuerung und der Projektleitung (siehe Abschnitt 2.2). Da Projektsteuerung bereits unter Ziff. 2.2.2 definiert wurde, soll im Weiteren auf die Festlegung der Projektleitungsfunktionen eingegangen werden. Die DIN 69901 [IV] definiert die Projektleitung folgendermaßen:
„Für die Dauer eines Projektes geschaffene Organisationseinheit, welche für Planung, Steuerung und Überwachung des Projektes verantwortlich ist. Sie kann den Bedürfnissen der Projektphasen angepasst werden.“

In dieser Definition ist besonderer Schwerpunkt auf die Verantwortlichkeit der Projektleitung gelegt. Die Definition wird von Rösel ([15], S. 100) untermauert, indem er der Projektleitung die oberste Leitungsfunktion bei einem großen und komplexen Bauprojekt zuordnet. Der von Rösel definierte "Baumanager" (vergleichbar mit Projektsteuerer) kann dem Projektleiter in Stabsfunktion zugeordnet sein.

Sommer ([18] S. 2) definiert als typische Projektleitungs-Aufgaben:

- fachliche Gestaltung der Bauaufgabe

- Vertretung der Abwicklung bei Vorstands- und Aufsichtsgremien
- Herbeiführung von Entscheidungen
- Weiterleitung von Informationen an den Bauherrn

Diederichs ([13] S. 36) nennt als charakteristische Projektleitungs-Aufgaben z. B. folgende Bereiche:

- Durchsetzen der Maßnahmen
- Konfliktmanagement
- Vertretung des Projektes nach außen und innen

Fasst man diese Definitionen einschließlich der der DIN 69901 zusammen, so ist Projektleitung schwerpunktmäßig als Führungs- und Entscheidungsfunktion (Linienfunktion) einzuordnen, derweil die Projektsteuerung eine der Projektleitung zuarbeitende Funktion wahrnimmt (Stabsfunktion). Beide Funktionen bilden gemeinsam die Projektmanagementfunktion (siehe Ausführungen in Abschnitt 2.2).

Eschenbruch ([1] Seite 87) grenzt Projektmanagement-Leistungen von externen Auftragnehmern zu sogenannten „reinen Projektsteuerungsmodellen“ ab, indem er im Leistungsumfang dem Projektmanagement Entscheidungskompetenzen und damit verbundene Tätigkeiten im Rahmen der Projektabwicklung zusätzlich zuordnet. Der Projektmanager im sogenannten „engen Sinne“ übernimmt dementsprechend sowohl die beratende Unterstützung des Auftraggebers als auch – in einem projektspezifischen Umfang – das Treffen von Entscheidungen sowie die eigenverantwortliche Koordination der Projektbeteiligten und Durchsetzung der Rechte des Auftraggebers zur Wahrung der Organisations-, Qualitäts-, Termin- und Kostenziele. Auch Greiner, Mayer, Stark ([35] S. 4) stellen fest, dass eine Linieneinbindung eines externen Projektmanagers nie vollständig sei: „Gewisse Aufgaben des Bauherrn bzw. des Auftraggebers sind schlecht oder nicht delegierbar, beispielsweise eine Änderung der Zielsetzung im Projekt und letzte Entscheidungen in der Finanzmittelbewirtschaftung“ (s. auch Abschnitt 2.2).

Dieser Definition kann grundsätzlich gefolgt werden (s. dazu auch Ziffer 2.1.1: Nicht delegierbare Aufgaben des Auftraggebers). Die Projektleitung ist demzufolge aufzuteilen in:

- Die Projektleitung des Auftraggebers, die sogenannte **AG-Projektleitung**, die die nicht delegierbaren Bauherren-Aufgaben wahrnimmt und die

- Projektleitung, die die delegierbaren Projektleitungs-Funktionen wahrnimmt, die **PM-Projektleitung**, und die entweder zu Teilen oder ganz vom Auftraggeber selbst durchgeführt wird oder an ein externes Projektmanagement übertragen wird.

Unter dem Leistungsumfang "Projektmanagement" (welches extern delegierbar ist) sollen in der begrifflichen Definition die Leistungen der Projektsteuerung (und damit auch des Projektcontrolling) und der PM-Projektleitung enthalten sein. Nicht enthalten in dieser Begriffsdefinition von extern delegierbarem Projektmanagement ist danach die AG-Projektleitung, d. h. mindestens die nicht delegierbaren Bauherrenaufgaben (siehe Ziffer 2.1.1).

2.2.4 Zusammenfassung und Begriffsbestimmung

Auf der Grundlage der obigen Ausführungen (Abschnitt 2.2 und Ziffer 2.2.1 bis 2.2.3) ergibt sich eine hierarchische Gliederung der erforderlichen Projektmanagement-Leistungen in einem Projekt. Ähnlich wie bei einer russischen Matroschka-Puppe sind die Leistungen ineinander verschachtelt. Insgesamt werden die für ein Projekt erforderlichen Projektmanagement-Leistungen immer vom Auftraggeber und vom externen Projektmanager gemeinsam erbracht, da der Auftraggeber zumindest die nicht delegierbaren Bauherren-Aufgaben (s. Ziffer 2.1.1 und 2.2.3) mit einer eigenen „AG-Projektleitung“ erbringen muss. Die institutionale Projektmanagement-Organisation mit den entsprechenden Gliederungsmöglichkeiten ist in der nachfolgenden Abbildung 12 dargestellt.

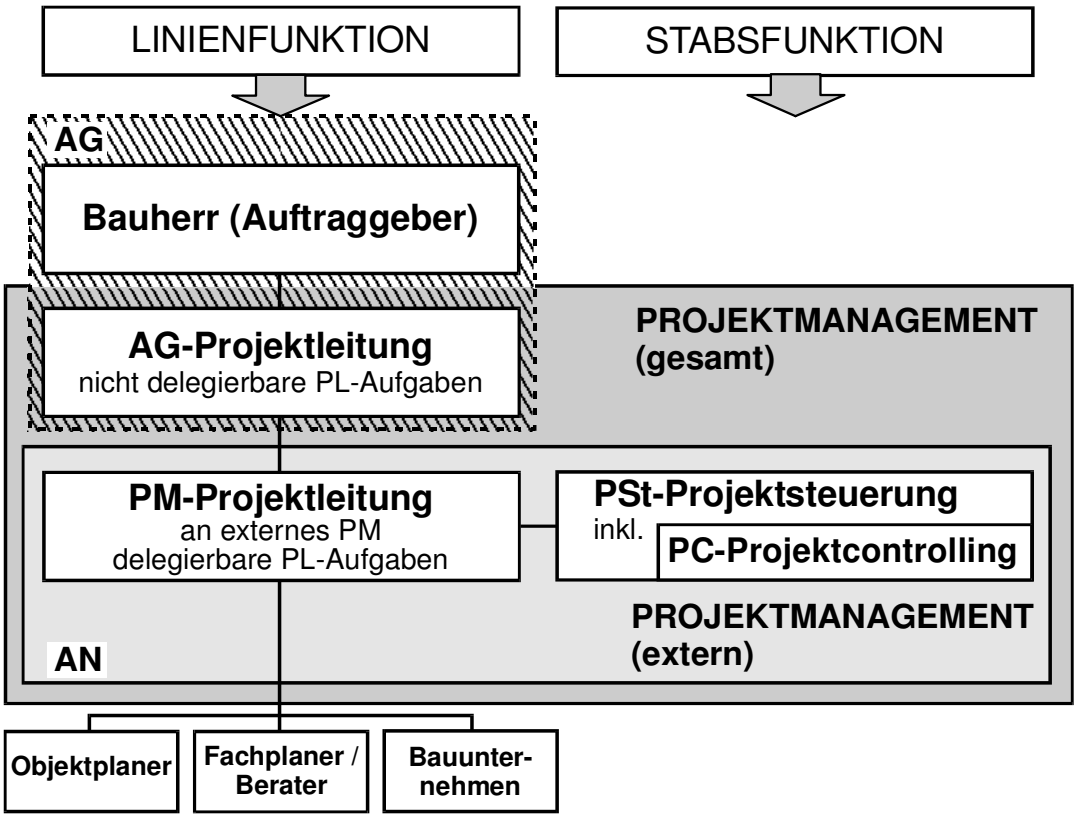


Abb. 12: Institutionale Projektmanagement-Organisation mit größtmöglichem Umfang der Delegation von Projektmanagement-Aufgaben an ein externes Projektmanagement

Beabsichtigt der Auftraggeber, die Projektleitungsfunktion vollständig in eigener Regie wahrzunehmen, so verbleibt beim externen Projektmanagement die Stabsfunktion der Projektsteuerung, die die Leistungen des Projektcontrolling mit einschließt. Übernimmt der Auftraggeber den steuernden Teil der Stabsfunktion „Projektsteuerung“ ebenfalls selbst, so verbleibt lediglich das Projektcontrolling beim externen Projektmanager. Übernimmt der Auftragnehmer ebenfalls das Projektcontrolling, so sind keinerlei Projektmanagement-Leistungen extern zu vergeben. Der Auftraggeber führt in diesem Fall die Gesamtaufgabe des erforderlichen Projektmanagements für das Projekt selbst durch.

Management im funktionalen Sinn beschreibt vom Projektmanagement zu erbringende Aufgaben (s. Schelle, Ottmann, Pfeiffer [61] S. 30). Genau wie beim institutionalen Aufbau lassen sich auch beim funktionalen Aufbau der Projektmanagement-Organisation die anstehenden Aufgaben gliedern, zuordnen und ineinander verschachteln. Korrespondierend zur Abbildung 12 gibt die nachfolgende Abbildung 13 die funktionale Projektmanagement-Organisation her.

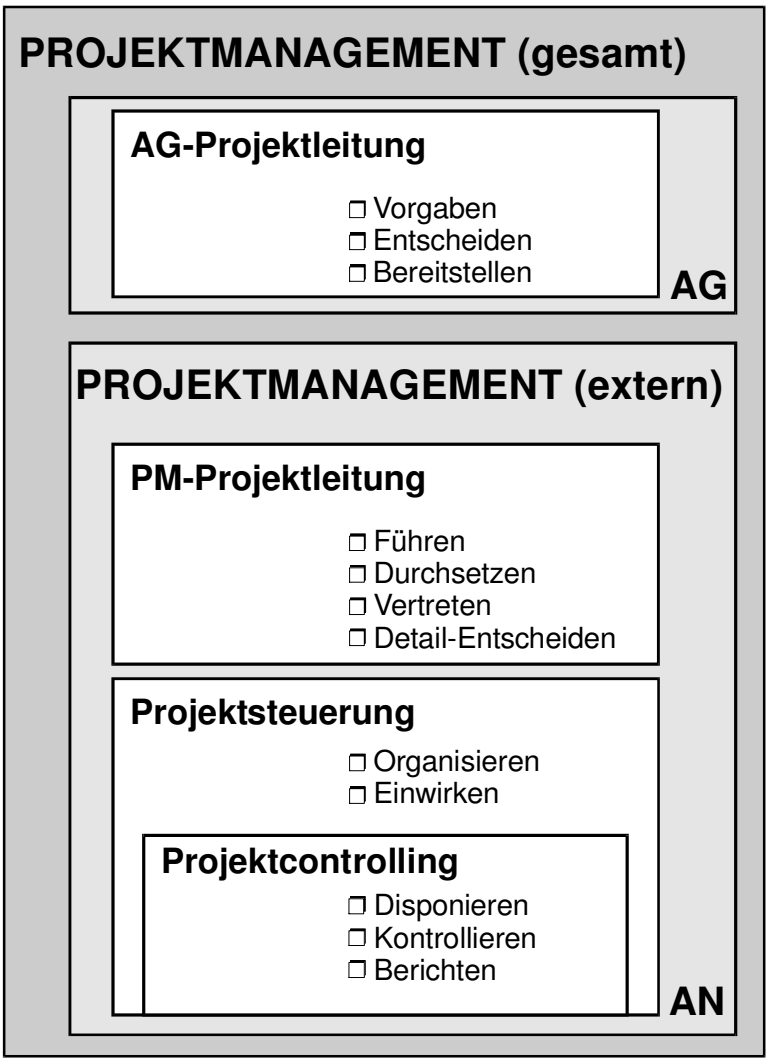


Abb. 13: Funktionale Projektmanagement-Organisation beim maximalem Umfang der Delegation von Projektmanagement-Leistungen an einen externen Projektmanager

Die in Abb. 13 aufgeführten Begriffe für Projektmanagement-Handlungen stehen zunächst exemplarisch dar und werden im folgenden Abschnitt 2.3 genauer bestimmt.

In der Zusammenfassung bestehen für den Auftraggeber drei Möglichkeiten der Vergabe von Projektmanagement-Leistungen an einen externen Projektmanager:

- Projektcontrolling als Stabsfunktion
- Projektsteuerung als Stabsfunktion, die die Projektcontrolling-Leistungen mit einschließt

- Projektmanagement, das die delegierbaren Projektleitungsaufgaben in Linienfunktion sowie die Projektsteuerung (mit den eingeschlossenen Projektcontrolling-Leistungen) beinhaltet

Denkbar wäre, dass der Auftraggeber lediglich Projektleitungsfunktionen an ein externes Projektmanagement überträgt, derweil er die Stabsfunktionen der Projektsteuerung und des hierin eingeschlossenen Projektcontrollings selbst wahrnimmt. Dieser Fall soll jedoch als selten bis gar nicht vorkommender Sonderfall nicht weiter betrachtet werden.

2.3 Projektmanagement-Handlungen

Zur vertiefenden Gliederung und Strukturierung von Projektmanagement im funktionalen Sinn (Management als Funktion, s. [61] S. 31) werden in diesem Abschnitt die zur Planung und Koordination eines Projektes erforderlichen Projektmanagement-Handlungen hinsichtlich ihrer Gliederung untersucht (**erste Gliederungsebene** eines Projektmanagement-Leistungsbildes). Schelle, Ottmann, Pfeiffer ([61] S. 31, 33) beziehen sich auf die Betriebswirtschaftslehre, die zwei Arten der Prozesskoordination unterscheidet:

- Vorauskoordination als vorausschauende Abstimmung
- Feedback-Koordination als Reaktion auf Störungen

Die Autoren erläutern, dass die Vorauskoordination beim Projektmanagement durch Pläne und Programme geschieht. Da in Projekten nahezu immer Störungen auftreten, sei auch eine Feedback-Koordination zur Projektsteuerung unbedingt notwendig.

Die Aufteilung von Projektmanagement-Prozessen (Projektmanagement-Handlungen) in Vorauskoordination und Feedback-Koordination soll im Folgenden durch Einbeziehung des kybertischen Regelkreises weiter untergliedert werden.

2.3.1 Der kybernetische Regelkreis des Projektmanagements

Kybernetik leitet sich vom Griechischen "kybernetes", Steuermann, ab. Rösel ([15] S. 25) beschreibt die Kybernetik als rein formale Beziehungen innerhalb eines Re-

gelkreises. Unter dem Aspekt einer übergeordneten Zielsetzung beschreibt man eine Ziel-Vorgabe. Diese dient als Grundlage der Planung und wird schließlich über das Zuordnungsglied in physische Arbeitsleistung umgewandelt. Da das System jedoch nicht isoliert ist, sondern sich in der Regel in einem Umfeld befindet, wirken auf das Geschehen, welches der Erreichung eines Zieles dient, Störgrößen ein. Diese ergeben eine Abweichung, welche festzustellen und mit der Zielvorgabe zu vergleichen ist. Um Ablenkungen von der Zielrichtung zu vermeiden, ist nun eine Regelung vonnöten, d. h. es tritt erneut eine Nachrichtenverarbeitung ein, welche die weiteren Tätigkeiten innerhalb des Geschehens zielorientiert beeinflusst.

Dworatschek [19] beschreibt 1977 erstmals ein "kybernetisches Management-Modell". Die von Dworatschek als Funktionen bezeichneten Handlungen „planen, realisieren, kontrollieren, (erneut) planen“ usw. können danach vereinfacht als Kreislauf verstanden werden. Dworatschek ([20] S. 5 ff.) spricht in diesem Zusammenhang auch von einem "Management-Kreis". Ein auf dieser Basis verfeinertes Modell stellt das Regelkreis-Modell dar, das aus den beiden Elementen Regler (hier: Führungskraft) und Regelstrecke (hier: leistungserbringende Personen) besteht (Abb. 14).

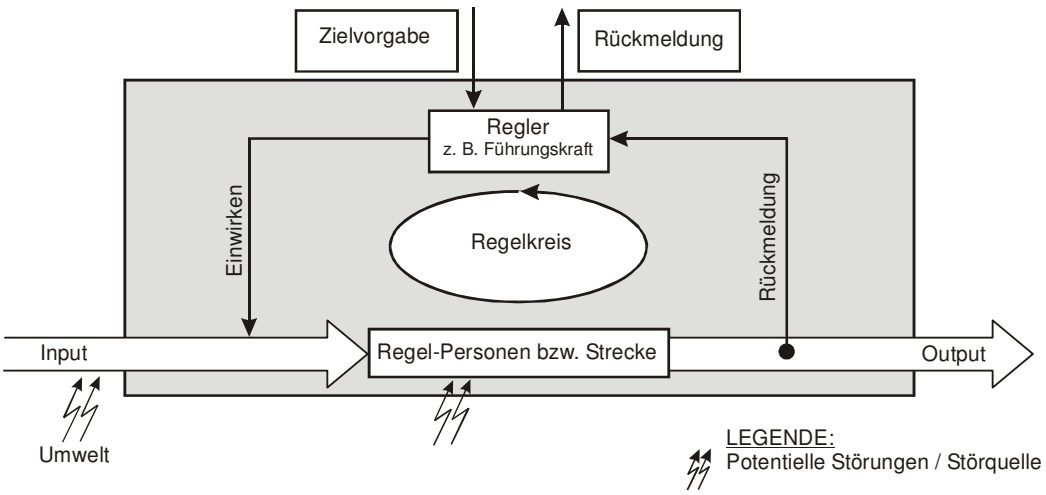


Abb. 14: Kybernetisches Regelkreis-Modell (Prinzip) nach Dworatschek

Saynisch ([85] S. 106 ff.) beschreibt ein „Projektmanagement 2. Ordnung (PM-2)“, in dem eine „systemisch – evolutionäre Kybernetik“ zum Ansatz kommt. Er führt aus ([85] S. 112): „Eine zyklische Vorgehensweise (Iterationen, Kreisprozesse, Feedback) scheint sich als gemeinsames und zentrales Prinzip bei vielen methodischen Ansätzen herauszuschälen. Dahinter verbirgt sich das evolutionäre Paradigma des

Prozesses „Variation – Selektion – Bewahrung“, der in unserer biologischen Welt durch ständige Wiederholung zu unseren heutigen hochentwickelten Lebensmöglichkeiten geführt hat.“

Dieses zyklische Vorgehen (offen für Änderungen, kein starres Festhalten an Plänen, mehr ergebnis- als prozessorientiert, mehr miteinander als gegeneinander – siehe Saynisch [85] S. 114) soll nachfolgend unter der spezifischen Ausrichtung auf Hochbauprojekte genauer untersucht und zu einem Regelkreis von PM-Handlungen zusammengeführt werden.

2.3.2 Das VAB-Verfahren

Aufbauend auf dem Regelkreis-Modell von Dworatschek entwickelte Debusmann [22] das VAB-Verfahren zur Analyse und Gestaltung von Bürotätigkeiten. Das VAB-Verfahren von Debusmann beinhaltet die Aufgabenanalyse, die die Analyse der Tätigkeiten des Stelleninhabers umfasst. Die Aufgabenanalyse besteht aus einer Untersuchung der Aufgabenstruktur anhand des Regelkreis-Modells nach Dworatschek und aus einer zusätzlichen Einstufung der Komplexität der Strukturbestandteile mit Hilfe von Merkmalen.

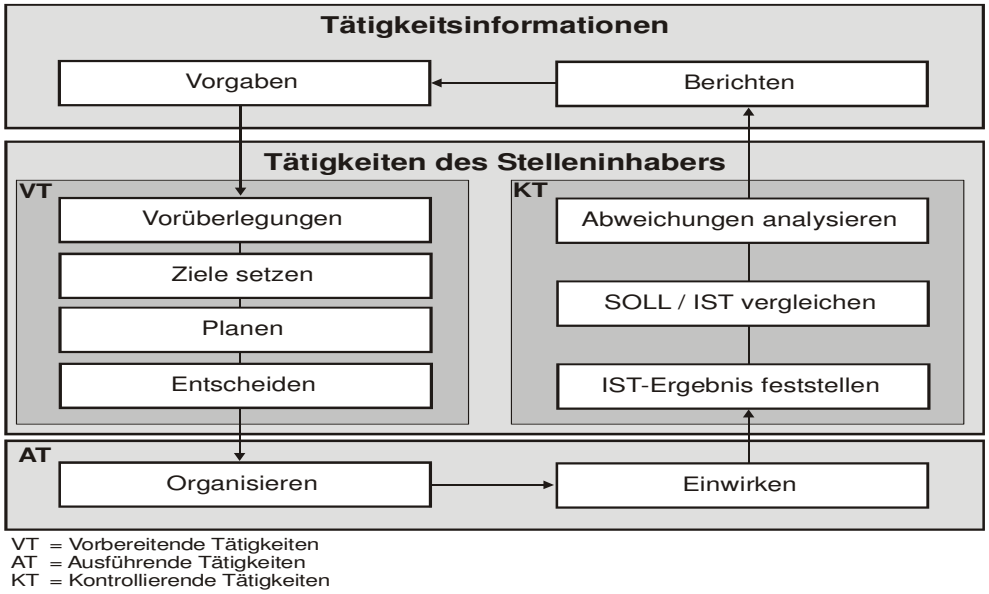


Abb. 15: Modell der Aufgabenanalyse im VAB-Verfahren nach Debusmann

Nach Meyer ([23], S. 53 ff.) sind die untersuchten Tätigkeiten im Büro, zu denen auch Projektmanagement-Tätigkeiten gehören, basierend auf Debusmann zu untergliedern in:

- einseitige Tätigkeitsarten, die im Wesentlichen z. B. die Arbeit von Schreibkräften und Datentypisten bezeichnen,
- variable Tätigkeitsarten, die die qualifizierte Sachbearbeitung beschreiben und
- komplexe Tätigkeitsarten, die für gehobene und höhere Führungskräfte typisch sind.

Untersuchungsgegenstand der Ausarbeitung von Meyer ([23], S. 54) war die Arbeit von Mitgliedern des Projektmanagements. Anhand der untersuchten Forschungsergebnisse und existierender Literatur geht die Autorin davon aus, dass die Arbeitstätigkeit des Projektmanagements zu einem hohen Anteil aus geistigen Arbeitsprozessen besteht. Es handele sich daher, analog der Systematik von Debusmann, um die Untersuchung komplexer Tätigkeiten.

Zusammenfassend und auf Basis umfangreicher Literaturrecherchen stellt Meyer ([23] S. 55) fest, dass keine eindeutigen wissenschaftlich gesicherten Empfehlungen für eine bestimmte Methode zur Erfassung komplexer Tätigkeitsstrukturen existieren. So gibt es sicher nicht eine einzige Lösung für das richtige Verfahren zur Tätigkeitsanalyse von Mitgliedern des Projektmanagements. Im Kontext der mit der Arbeit von Meyer skizzierten, zentralen Fragestellungen, nämlich der Ermittlung von Schlüsselfunktionen und Eröffnung von Gestaltungsalternativen bei der Stellenbildung im Projekt, erscheint Meyer jedoch die Anwendung des auf dem Regelkreis-Modell basierenden VAB-Verfahrens wohl begründet und zweckmäßig. Diese Aussage wird dadurch untermauert, dass das VAB-Verfahren als Beispiel-Methode im Anhang zur VDI-Richtlinie 5003 (Methoden zur Analyse und Gestaltung von Arbeitssystemen) präsentiert wird (Meyer, [23] S. 55):

> "Das VAB-Verfahren erhält durch die Aufnahme in die VDI-Richtlinie als einzige Aufgabenanalyse und –bewertung faktisch den Status gesicherter und arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse nach § 90 / 91 des Betriebsverfassungsgesetzes von 1972"

2.3.3 Bestimmung des zu verwendenden Regelkreis-Modells

Debusmann unterscheidet in seinem VAB-Verfahren und dem hierin enthaltenen Regelkreis-Modell der Aufgabenanalyse die sogenannten Tätigkeitsinformationen (Vorgaben, Berichten) und die Tätigkeiten des Stelleninhabers, die sich in vorbereitende, ausführende und kontrollierende Tätigkeiten aufteilen. Insgesamt führt Debusmann 11 Regelkreis-Funktionen auf (s. Abb. 15). Die Anzahl der Regelkreis-Funktionen von Debusmann ist damit gegenüber ursprünglichen Untersuchungen bereits gesunken. Gleichzeitig erscheint die Anzahl von 11 Regelkreis-Funktionen im Rahmen dieser Arbeit nach wie vor zu hoch.

So führt denn auch Meyer ([23], S. 271 und S. 279) aus, dass es im Rahmen einer Aufgabenanalyse nützlich wäre, wenn Vertreter der Projektpraxis für eine Erhebung gewonnen werden könnten, da bislang empirischen Vorhaben zur Tätigkeitsanalyse im Projektmanagement eine Basis fehlen würde, auf der statistisch Auswertungen aufsetzen könnten. Hierzu schlägt Meyer weiterführende Untersuchungen vor.

Vereinfachend und in Abweichung zu Debusmann [22] und Meyer [23] wird der Regelkreis der Tätigkeiten im Projektmanagement für diese Arbeit wie in Abb. 16 strukturiert:

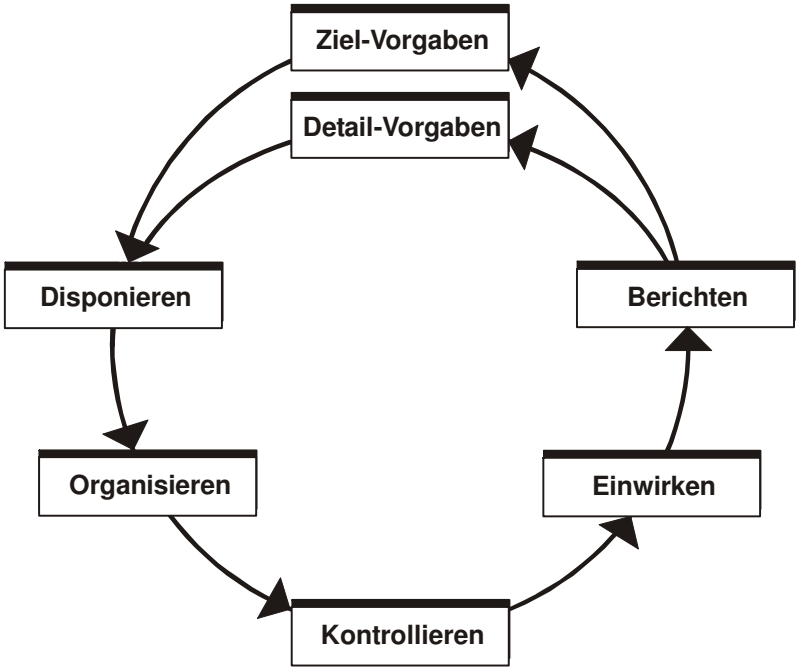


Abb. 16: Regelkreis-Modell der PM-Handlungen

Der für die Arbeit herangezogene, vereinfachte Ablauf der PM-Handlungen hat folgende Inhalte:

- Das Projektmanagement hat in Bezug auf das Projekt bestimmte Vorgaben zu berücksichtigen. Dieses können übergeordnete "**Ziel-Vorgaben**" sein, die vom Bauherrn und Auftraggeber des Projektes herrühren (s. auch Ziffer 2.1.1) oder auch Normen, Richtlinien etc. Diesen übergeordneten Projektzielen untergeordnete "**Detail-Vorgaben**" können je nach Vereinbarung vom Projektmanagement (Projektleitung) direkt bestimmt werden, solange sie nicht die Einhaltung der übergeordneten Ziele gefährden. Unter der Handlung "Vorgaben" ist jedoch nicht nur das einmalige Setzen von Vorgaben zum Projektbeginn zu verstehen. Im Projektverlauf entstehen in aller Regel vielfältige Konflikte, Gestaltungsfragen und Änderungsnotwendigkeiten, die entschieden werden müssen. Solche Entscheidungen, sofern sie die zu Projektbeginn vorgegebenen Projektziele beeinflussen, sind ebenfalls der Handlung "Ziel-Vorgaben" zuzuordnen. Sofern solche Entscheidungen die übergeordneten und zu Projektbeginn angesetzten Projektziele nicht beeinflussen, sind sie der Handlung "Detail-Vorgaben" zuzuordnen.

- Nachdem hinreichend spezifizierte Vorgaben bzw. Entscheidungen vorliegen, sind diese in den Projektprozess einzuführen. Diese Einführung beginnt mit der Handlung "**Disponieren**". Das Disponieren beinhaltet die Analyse von Ausgangsdaten sowie vorüberlegende Tätigkeiten, die Tendenzen und Entwicklungen berücksichtigen. Auf dieser Basis werden die Vorgaben in Einzel- und Zwischenziele präzisiert. Dieses geschieht durch Ausarbeiten von Handlungswegen, mit denen solche Einzel- und Zwischenziele erreicht werden können. Das Entscheiden über den auszuwählenden Weg zur Erreichung dieser Einzel- und Zwischenziele wird ebenfalls von der Handlung "Disponieren" umfasst.

- In der Handlung "**Organisieren**" wirkt das Projektmanagement auf die Projektbeteiligten ein, um die Disposition bekannt zu machen und in Gang zu setzen. Hierzu kann z. B. das Abschließen von Verträgen, das Wahrnehmen einer geregelten Information und Kommunikation etc. gehören. Die jeweilige Aufgabe wird mit der Handlung "Organisieren" auf die Regel-Strecke gebracht.

- Im Zuge der Ausführung der Aufgabe durch andere Projektbeteiligte nimmt das Projektmanagement die Handlung "**Kontrollieren**" wahr. Es werden somit vom Projektmanagement die Ist-Ergebnisse der Tätigkeit der anderen Projektbeteiligten festgestellt und Soll- / Ist-Vergleiche erarbeitet. Die Soll-Daten entstammen hierbei der Handlung "Disponieren". Abschließend werden die erkannten Abweichungen analysiert und Trendberechnungen durchgeführt.

- Bei Abweichungen und unter Zuhilfenahme der Ergebnisse aus der Abweichungsanalyse und aus den Trendberechnungen wird das Projektmanagement im Rahmen der Handlung „**Einwirken**“ direkt und ohne Zwischenschritt tätig, um den erkannten Abweichungen entgegenzuwirken. Dieses erfolgt durch koordinierende und steuernde Maßnahmen, die den Tätigkeitsverlauf wieder in das geplante Soll zurückdrängen. Gelingt dies nicht, so sind die im Regelkreis-Modell fortführenden Handlungen zu durchlaufen, um Entscheidungen über mögliche Änderungen, neue Vorgaben etc. zu erhalten.

- Am Ende eines Regelkreisdurchlaufs steht die Handlung "**Berichten**", die über den geplanten und den tatsächlichen Projektverlauf Auskunft gibt. Sowohl die Einhaltung der Soll-Vorgaben als auch Abweichungen hiervon, die durch die Handlung "Einwirken" wieder in den Soll-Verlauf zurückgedrängt werden konnten, sind darzulegen. Abweichungen vom Soll, die in ihrer abweichenden Auswirkung nicht beeinflusst werden konnten, sind so aufzubereiten, dass hinsichtlich der Sachverhalte in der Handlung "Ziel-Vorgaben" (bei übergeordneten Themen und Gefährdung der Gesamtprojektziele) bzw. Detail-Vorgaben (bei untergeordneten Themen und keiner Gefährdung der übergeordneten Projektziele) Entscheidungen getroffen werden können. Zur Handlung "Berichten" ist ergänzend die Dokumentation hinzuzurechnen.

PM-HANDLUNG	LEITAKTIVITÄTEN
Detail-Vorgaben **DV**	– **Führen** – **Durchsetzen** – **Vertreten** – **Detail-Entscheidungen**
Disponieren **DI**	– **Ausgangsdaten analysieren** – **Vorüberlegen** – **Zwischenziele setzen** – **Alternative Planungsinhalte erarbeiten** – **Planungs- / Vertragsinhalte festlegen**
Organisieren **OR**	– **Aufbauorganisation schaffen** – **Ablauforganisation schaffen** – **Informieren** – **Verträge abschließen**
Kontrollieren **KO**	– **Ist-Ergebnisse feststellen** – **Soll- / Ist-Vergleiche** – **Abweichungs-Analysen** – **Trendberechnungen**
Einwirken **EI**	– **Koordinieren** – **Tätigkeiten zur Entscheidungsumsetzung** – **Steuerungsmaßnahmen einleiten** – **Kommunizieren**
Berichten **BE**	– **Berichtswesen führen** – **Entscheidungsvorbereitung** – **Dokumentation**

Tab. 3: Leitaktivitäten der PM-Handlungen im Regelkreis

Mit dem vorbeschriebenen Regelkreis-Modell ergeben sich Unterschiede zu den Modellen, die von Debusmann [22] und Meyer [23] beschrieben werden. Diese Differenzen entstehen insbesondere aus:

- der einschränkenden Besonderheit dieser Arbeit, nämlich der Konzentration auf das Projektmanagement bei der Durchführung von i. d. R. einmaligen Hochbauprojekten und
- der weiteren Vorgabe für diese Arbeit, nach der die Aufgaben und Handlungen eines vom Auftraggeber eingesetzten, externen Projektmanagements zu untersuchen sind. Hierbei wird davon ausgegangen, dass ein extern eingesetztes Projektmanagement bei umfassender Aufgabenübertragung vom Auftraggeber auf den Projektmanager in der Regel sehr selbstständig tätig sein wird, solange die vom Auftraggeber vorgegebenen übergeordneten Projektziele nicht gefährdet sind.

In diesem Sinne wurde das Setzen von Vorgaben und das Treffen von Entscheidungen unter der Handlung "Vorgaben" zusammengefasst. Um wiederum bei der Handlung "Vorgaben" eine Unterscheidung zwischen den beim Auftraggeber verbleibenden Aufgaben und den von der Projektleitung des Projektmanagements übernommenen Aufgaben durchführen zu können, wurde die Handlung "Vorgaben" in "Ziel-Vorgaben" des Auftraggebers und "Detail-Vorgaben" des externen Projektmanagements unterteilt (siehe Abb. 17). Im wiederkehrenden Verlauf des Regelkreises sind jedoch nicht nur einmalig zu Projektbeginn Vorgaben zu setzen, sondern aufgrund von Konflikten, Gestaltungsfragen, Änderungen etc. auch während des Projektverlaufs Entscheidungen zu treffen.

Wie bereits beschrieben, sollen diese Entscheidungen ebenfalls unter der Handlung "Vorgaben" verstanden werden. Die Vorbereitung solcher Entscheidungen wird der Handlung "Berichten" zugeordnet.

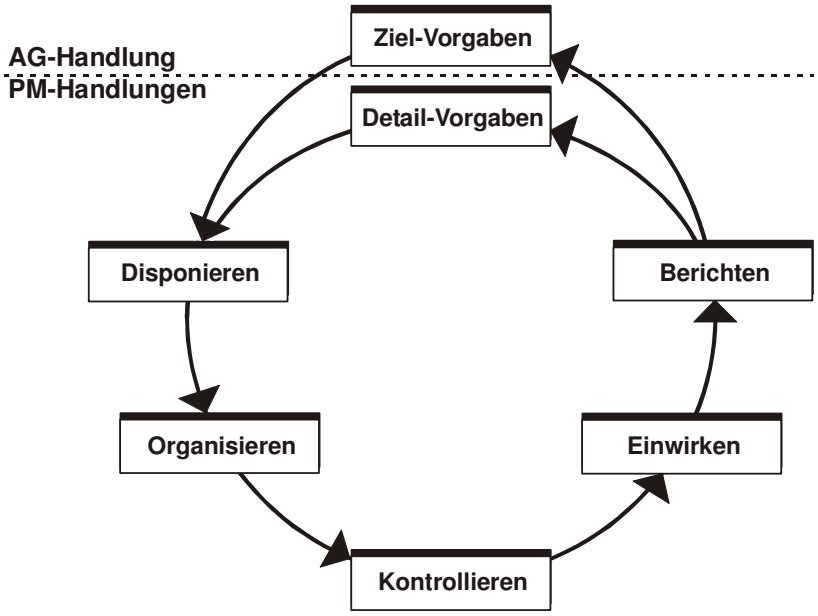


Abb. 17: Schnittstelle der Handlungen des Auftraggebers und eines umfassend beauftragten Projektmanagements im Regelkreis

Ein weiterer Unterschied zu dem Regelkreis-Modell nach Debusmann [22] und Meyer [23] ist die Zusammenfassung der von den beiden Autoren als vorbereitende Tätigkeiten bezeichnete Kette (Vorüberlegungen, Ziele setzen, Planen, Entscheiden) zur Handlung "Disponieren". Die das Projekt beeinflussenden Entscheidungen sollen definitionsgemäß unter der Handlung "Vorgaben" getroffen werden. Das "Disponieren" bedeutet dann letztendlich nur die Übertragung der Vorgaben und Entscheidungen in eine Prozess-Planung. Nach Abschluss solcher Planungen und Dispositionen stehen sicherlich Alternativen möglicher Handlungswege zur Verfügung. Eine Entscheidung hierüber obliegt dem externen Projektmanagement, da weder Detail- noch Ziel-Vorgaben hierdurch angegriffen werden dürfen.

Ein weiterer Unterschied zum Modell nach Debusmann [22] und Meyer [23] besteht darin, dass nach dem "Organisieren", also dem Sorgetragen, dass die geplanten Ziele und Handlungswege mittels Vereinbarungen, Kommunikation und Information in das Projekt einfließen, die Handlung "Kontrollieren" folgt. Diese Abfolge erscheint sinnvoll und pragmatisch, da exakt und ausreichend informierte Projektbeteiligte die ihnen obliegenden Tätigkeiten dispositions-gerecht aufnehmen und durchführen werden. Dass dieses dann auch wirklich geschieht, wird durch die Handlung "Kontrollieren" überprüft. Die von Debusmann [22] vorgenommene Aufgliederung der kontrollierenden Handlung (Ist-Ergebnis feststellen, Soll- / Ist vergleichen, Abwei-

chungen analysieren) wird nicht weiter verfolgt, da dieser Prozess stets zusammenfassend unter der Handlung "Kontrollieren" zu verstehen ist.

Der größte Unterschied zum Regelkreis-Modell nach Debusmann [22] und Meyer [23] besteht in der Nachfolge der Handlung "Einwirken" auf die Handlung "Kontrollieren". Diese Tatsache ist wieder der Vorgabe dieser Arbeit geschuldet, dass ein externes Projektmanagement stellvertretend für den Auftraggeber den Projektverlauf überwacht und steuert. Sobald also die Kontrolle Abweichungen vom Soll ergibt, sind steuernde Maßnahmen durch das Projektmanagement so einzuleiten, dass die Soll-Vorgaben wiederum eingehalten werden. Gesonderte Entscheidungen (s. Handlung "Vorgaben") sind nur dann erforderlich, wenn die Einwirkung des Projektmanagements nicht fruchtet.

Weiterhin besteht ein Unterschied zwischen dem hier definierten Regelkreis-Modell und dem Modell nach Debusmann [22] und Meyer [23] für die Handlung "Berichten". In dieser Handlung sollen neben der Berichterstattung über den aktuellen Projektstatus und seinen Verlauf auch erforderliche Entscheidungen vorbereitet werden, so dass sie unter der Handlung "Vorgaben" exakt und zielorientiert getroffen werden können.

2.3.4 Zuordnung der Handlungen des Projektmanagement-Regelkreises zu den Leistungstiefen Projektcontrolling, Projektsteuerung und Projektmanagement

In Abschnitt 2.2 wird eine Untergliederung von Projektmanagement-Leistungen in Leistungstiefen, nämlich Projektcontrolling (PC), Projektsteuerung (PSt) und Projektmanagement (PM) vorgenommen. Diese Gliederung soll ein erster Schritt zur Optimierung der Projektbezogenheit von Projektmanagement-Leistungen und damit zur Anpassung an die Erfordernisse des Auftraggebers und des Projektes sein. Um diese Vorgabe zu ermöglichen, sind die im Regelkreis-Modell verwendeten und definierten PM-Handlungen auf die Leistungstiefen aufzuteilen.

Im Sinne der Definition gemäß Ziffer 2.2.1 fallen dem Projektcontrolling (PC) hierbei das Erarbeiten von Plandaten (Disponieren), das Erfassen aktueller Projektdaten, der Vergleich der Soll- / Ist-Daten, das Aufstellen von Analysen und Prognosen aus dem Soll- / Ist-Vergleich (Kontrollieren) und das Aufbereiten und Weiterleiten der Informationen im Rahmen eines Berichtswesens (Berichten) zu. Im Sinne der Hand-

lungsbeschreibungen aus Ziffer 2.3.3 gehört zur Handlung "Disponieren" neben der Erarbeitung der Plandaten auch das Entscheiden über den letztendlich auszuwählenden Weg.

Als abschließende Handlung im Regelkreis nimmt das Projektcontrolling (PC) das "Berichten" wahr. Entsprechend der Definition in Ziffer 2.3.3 sollen dieser Handlung auch die Aufgaben "Entscheidungen vorbereiten" und "Dokumentation" zugeordnet werden. Diese Vorgehensweise ist insbesondere deswegen konsequent, da die zu treffenden bzw. getroffenen Entscheidungen wiederum in die Regelkreis-Handlung "Disponieren", die von dem Projektcontrolling (PC) wahrgenommen wird, einfließen.

Von dem Projektcontrolling (PC) werden mithin folgende Handlungen des Regelkreises durchgeführt:

Projektcontrolling (PC)	– **Disponieren** – **Kontrollieren** – **Berichten**

Die Projektsteuerung (PSt) erbringt über die dem Projektcontrolling (PC) obliegenden Handlungen hinaus die Einleitung und Durchführung geeigneter Maßnahmen zur Einhaltung der gesteckten Ziele, d. h. die Steuerungsaufgaben (s. Ziffer 2.2.2). Diese Aufgaben werden durch die Regelkreis-Handlungen "Organisieren" und "Einwirken" verkörpert. Das "Organisieren" beinhaltet hierbei gemäß Ziffer 2.3.3 die Initiierung der geplanten Tätigkeit. Unter Einwirken ist das aktive Koordinieren und Steuern des Tätigkeitsprozesses auf Basis der Kontrollergebnisse und unter Berücksichtigung der Projekt-Zielvorgaben zu verstehen. Die Projektsteuerung (PSt) umfasst also die Regelkreis-Handlungen des Projektcontrollings (PC) sowie die Handlungen aus dem Regelkreis "Organisieren" und "Einwirken":

Projektsteuerung (PSt)	– **Disponieren** – **Organisieren** – **Kontrollieren** – **Einwirken** – **Berichten**

Überträgt der Auftraggeber im Sinne des unter Ziffer 2.2.3 Beschriebenen die delegierbaren Projektleitungs-Funktionen (PM-Projektleitung) auf den externen Projektmanager und nimmt dieser ergänzend die Projektsteuerung (PSt) wahr, so wird diese gesamtheitliche Leistung als Projektmanagement (PM) bezeichnet. Im Regelkreis werden die vom Auftraggeber delegierbaren Projektleitungs-Aufgaben als Handlung "Detail-Vorgaben" benannt.

Zu der Aufgabe des externen Projektmanagers in der Handlung "Detail-Vorgaben" gehört das Führen des Projektes und der Projektbeteiligten, das Durchsetzen der erforderlichen Maßnahmen, das Vertreten des Projektes nach innen und außen sowie das Treffen von Detail-Entscheidungen, die die übergeordneten Ziele nicht beeinflussen (s. auch Ziffer 2.2.3 und 2.3.3).

Die Leistungsstufe Projektmanagement (PM) beinhaltet also die Leistungen der Projektsteuerung (PSt) und ergänzend die Handlung des Regelkreises "Detail-Vorgaben":

Projektmanagement (PM)	– **Detail-Vorgaben** – **Disponieren** – **Organisieren** – **Kontrollieren** – **Einwirken** – **Berichten**

Lediglich die Regelkreis-Handlung "Ziel-Vorgaben" verbleibt als nicht delegierbar beim Auftraggeber. Zusammenfassend ist in Abbildung 18 der Regelkreis mit der Zuordnung der einzelnen Handlungen zu den Leistungstiefen PC, PSt und PM dargestellt:

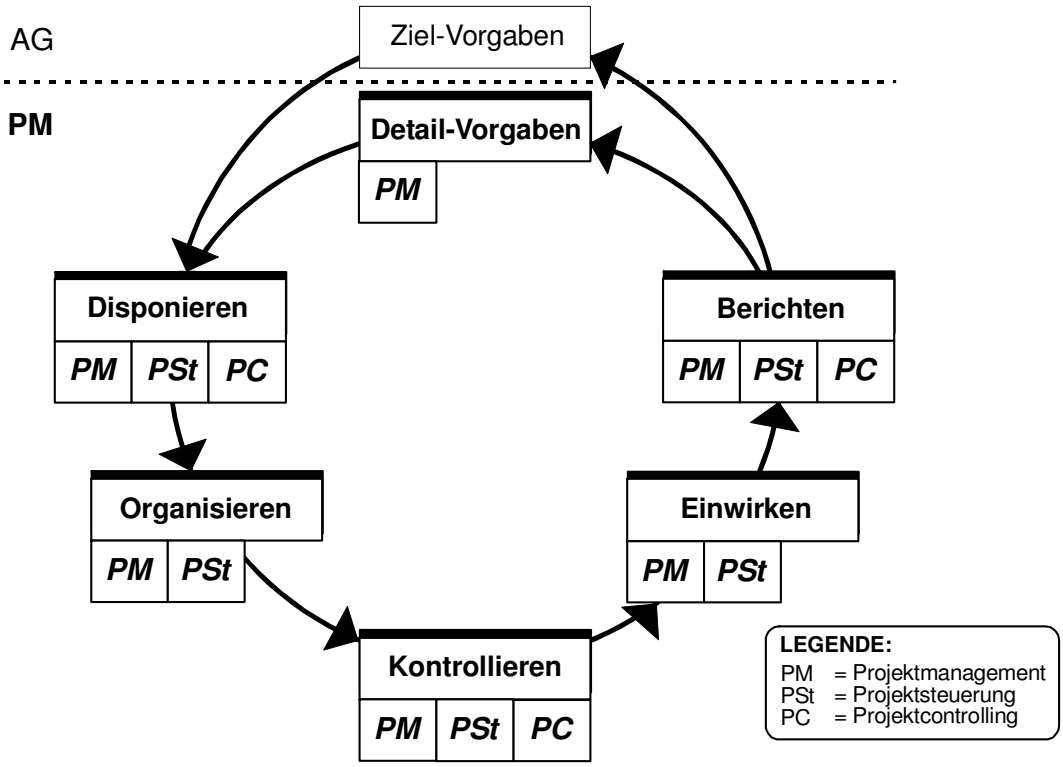


Abb. 18: Gliederung der Regelkreis-Handlungen eines externen Projektmanagements nach den Leistungstiefen Projektcontrolling (PC), Projektsteuerung (PSt) und Projektmanagement (PM)

2.4 Handlungsbereiche des Projektmanagements

Nach Definition der Projektmanagement-Handlungen in Abschnitt 2.3 soll als **zweite Gliederungsebene** der Struktur von Projektmanagement-Leistungen die Ebene der Projektmanagement-Handlungsbereiche eingeführt werden. Handlungsbereiche können auch als thematisch voneinander abgrenzbare Aufgabengebiete bezeichnet werden, die sich selbstverständlich in Überlappungen und Verknüpfungen aneinander fügen.

Der AHO Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e. V. definiert in seinen Untersuchungen zum Leistungsbild zur Projektsteuerung [5] vier Handlungsbereiche:

- A Organisation, Information, Koordination und Dokumentation
- B Qualitäten und Quantitäten
- C Kosten und Finanzierung
- D Termine und Kapazitäten

In § 209 des Leistungsbildes definiert die AHO-Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement, dass "grundsätzlich die Grundleistungen der Projektsteuerung mit allen Handlungsbereichen und Projektstufen (Projektphasen) zu beauftragen sind". Jedoch lässt das Leistungsbild auch Ausnahmen zu, wonach auch einzelne Projektstufen und / oder einzelne Handlungsbereiche beauftragt werden können. Die vorgeschlagenen Honorare gemäß den Honorartafeln zu § 207 AHO-Leistungsbild [5] werden in diesem Fall um vorgegebene Prozentsätze gemindert.

Ein effizientes Projektmanagement ist hinsichtlich seiner Leistungsinhalte exakt an die Projektanforderungen, wie z. B. die spezifische Auftraggeberorganisation anzupassen. Diese Vorgabe impliziert, dass ggf. ganze Handlungsbereiche oder Teile davon nicht durch ein externes Projektmanagement, sondern z. B. durch den Auftraggeber selber zu erbringen sind. Eventuell besteht auch die Möglichkeit, dass durch besondere Projektausprägungen bestimmte Handlungsbereiche überhaupt nicht erforderlich sind.

Aufgrund dieser Überlegungen ist eine Einteilung der Projektmanagement-Leistungen in Handlungsbereiche im Sinne des AHO-Leistungsbildes [5] sinnvoll und notwendig. Gleichzeitig stellt sich die Frage, ob die Einteilung des AHO-Leistungsbildes in vier Handlungsbereiche zur Ausgestaltung eines effizienten und an die Erfordernisse angepassten Projektmanagements hinreicht. Meyer ([23] S. 64) verwendet sechs Handlungsbereiche, die hier als "PM-Aufgaben" bezeichnet werden:

1. Termine
2. Kosten
3. Sachziel
4. Personal
5. Verträge
6. Umfeld

Die IPMA International Project Management Association hat in ihrer IPMA-Competence Baseline (ICB) [24] eine Gliederung erarbeitet, in der Wissen, Kenntnisse, Anwendungserfahrung und persönliches Verhalten aufgeführt werden, die von Projektmanagern und ihren Mitarbeitern erwartet werden. Die allgemeine Struktur der Bereiche, Elemente und Aspekte für die Überprüfung und Bewertung des

Wissens, der Erfahrung und des persönlichen Verhaltens sowie des allgemeinen Eindrucks des Projektmanagement-Personals auf allen Ebenen sind in der ICB dargestellt. Die ICB ist darüber hinaus Grundlage für die nationalen Zertifizierungsprogramme, die als National Competence Baselines (NCB) die Vorgaben und Struktur der ICB einhalten.

Als National Competence Baselines auf Basis der ICB sind u. a. zu nennen:

- Project Management Body of Knowledge der APM (Association for Project Management, Großbritannien) [37]
- PM-Kanon von PM-ZERT (GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V.) [34]
- PM-Baseline des österreichischen PMA Project Management Austria [40]

Das Pendant in den USA ist der in einen Standard überführte Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBoK-Guide) [XII] des PMI Project Management Institute. In Australien sind es die ebenfalls standardisierten National Competency Standards for Project Management [XIII] des Australien Institute of Project Management.

Die ICB umfasst 42 Elemente für Wissen und Erfahrung im Projektmanagement (darin sind 28 Kernelemente und 14 zusätzliche Elemente enthalten). Die Vereinbarung der IPMA International Project Management Association fordert, dass in die National Competence Baselines (NCB) alle 28 Kernelemente und mindestens sechs frei wählbare, zusätzliche Elemente für Wissen und Erfahrung übernommen werden.

Für eine mögliche Ableitung von Handlungsbereichen aus der IPMA Competence Baseline (ICB) [24] und den National Baselines (NCB) reicht es aufgrund der weitgehenden Übereinstimmung aus, die deutsche NCB heranzuziehen. Diese wird von der GPM Deutschen Gesellschaft für Projektmanagement e. V. mit dem PM-Kanon [34] vorgelegt. Der PM-Kanon weist für jedes PM-Element die Referenz zur ICB aus. Nicht alle PM-Elemente des PM-Kanons sowie die zusätzlich berücksichtigten Aspekte für das persönliche Verhalten und den allgemeinen Eindruck von Projektmanagern eignen sich aufgrund ihres Inhaltes für die Definition von Projektmanagement-Handlungsbereichen.

Die im PM-Kanon enthaltenen PM-Elemente sind (vergleiche [34] S. 14):

1 Grundlagen-Kompetenz

1.1 Management
1.2 Projekte und Projektmanagement
1.3 Projektumfeld und Stakeholder
1.4 Systemdenken und Projektmanagement
1.5 Projektmanagement-Einführung
1.6 Projektziele
1.7 Projekterfolgs- und –misserfolgskriterien
1.8 Projektphasen und –lebenszyklus
1.9 Normen und Richtlinien

2 Soziale Kompetenz

2.1 Soziale Wahrnehmung
2.2 Kommunikation
2.3 Motivation
2.4 Soziale Strukturen, Gruppen und Teams
2.5 Lernende Organisation
2.6 Selbstmanagement
2.7 Führung
2.8 Konfliktmanagement
2.9 Spezielle Kommunikationssituationen

3 Methoden-Kompetenz

3.1 Projektstrukturierung
3.2 Ablauf- und Terminmanagement
3.3 Einsatzmittelmanagement
3.4 Kostenmanagement
3.5 Finanzmittelmanagement
3.6 Leistungsbewertung und Projektfortschritt
3.7 Integrierte Projektsteuerung
3.8 Mehrprojektmanagement
3.9 Kreativitätstechniken
3.10 Methoden zur Problemlösung

4 Organisations-Kompetenz

4.1 Unternehmens- und Projektorganisation
4.2 Qualitätsmanagement
4.3 Vertragsinhalte und –management
4.4 Konfigurations- und Änderungsmanagement
4.5 Dokumentationsmanagement
4.6 Projektstart
4.7 Risikomanagement
4.8 Informations- und Berichtswesen
4.9 EDV-Unterstützung im Projekt
4.10 Projektabschluss und –auswertung
4.11 Personalwirtschaft und Projektmanagement

Für die Festlegung der für diese Arbeit gültigen Handlungsbereiche sollen die des AHO-Leistungsbildes für Projektmanagement-Leistungen [5] und die im weitesten Sinne Projektmanagement-Handlungsbereiche definierenden PM-Elemente des PM-Kanons [34] (insgesamt 18 Elemente, die Handlungsbereiche darstellen) nebeneinander gestellt und auf diese Art und Weise zu einer neuen Struktur zusammengefasst werden.

Es soll eine Synthese von den Handlungsbereiche bildenden 18 PM-Elementen des PM-Kanons [34] und den vier Handlungsbereichen des AHO-Leistungsbildes [5] erfolgen. Als Grundlage bei der Entwicklung der Struktur dient dabei ein gedankliches Modell mit einem zentralen, integrierenden Bereich und mehreren speziellen Aufgabenfeldern des Projektmanagements. Die zentrale Aufgabe soll die Interaktion aller beteiligten Aufgaben sicherstellen und dient als Bindeglied zum Projekt. Als Ausgangspunkt dient die Struktur des AHO-Leistungsbildes [5]. Der Bereich "Organisation, Information, Koordination und Dokumentation" stellt dabei das zentrale Bindeglied dar. Allerdings können auch die anderen Handlungsbereiche bei Bedarf untereinander oder mit dem Projekt Informationen austauschen (siehe Abb. 19).

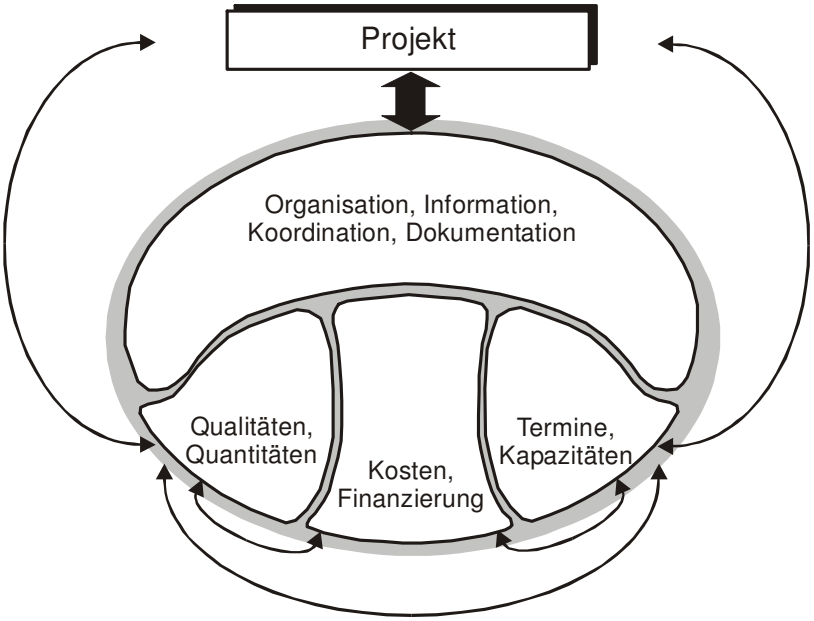


Abb. 19: Modellvorstellung für die Interaktion der Handlungsbereiche im AHO-Leistungsbild [5] mit einem zentralen, integrierenden Bereich

Die 18 aus dem PM-Kanon [34] als mögliche Handlungsbereiche erkannten Elemente werden in die vom AHO entwickelten Handlungsbereiche eingeordnet oder es entstehen aufgrund der nicht möglichen oder nur unzureichenden Zuordenbarkeit neue Handlungsbereiche. Die Schrittfolge ist:

1. Schritt: Zusammenfassung aller inhaltlich zuordenbaren Elemente des PM-Kanons zu den vier Bereichen des AHO-Leistungsbildes (Minimalaufteilung).

2. Schritt: Isolierung der Elemente des Kanons, die sich inhaltlich nicht (5 Elemente) oder nur teilweise (2 Elemente) in die AHO-Struktur einordnen lassen und Zuordnung zu neuen, eigenständigen Handlungsbereichen.

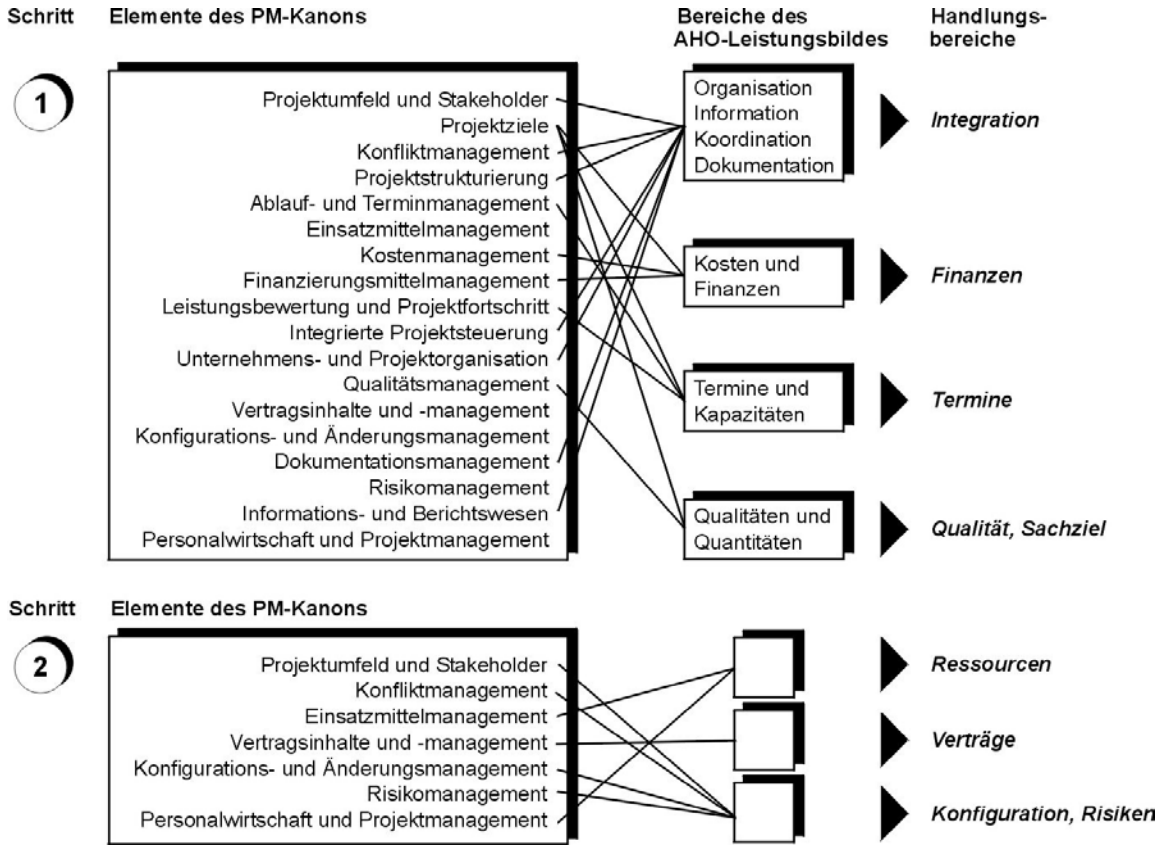


Abb. 20: Strukturierung der Projektmanagement-Handlungsbereiche auf Basis der Strukturen von AHO-Leistungsbild [5] und PM-Kanon [34]

Der Abgleich der AHO-Handlungsbereiche mit den PM-Elementen auf Basis der internationalen und nationalen Competence Baselines (dafür stellvertretend: deutsche NCB) ergibt die Erweiterung der Handlungsbereiche von vier auf sieben.

Die National Competency Standards for Project Management [XIII] des AIPM Australian Institute of Project Management kennen neun übergeordnete Wissensgebiete des Projektmanagements:

1. Integration Management
2. Scope Management
3. Time Management
4. Cost Management
5. Quality Management
6. Human Resources Management
7. Communication Management
8. Risk Management
9. Procurement Management

Die Abbildung der neun Wissensbereiche der National Competency Standards for Project Management (NCSPM) des AIPM auf die oben ermittelten sieben Handlungsbereiche gelingt und stellt sich wie folgt dar:

Sieben Handlungsbereiche nach AHO / PM-Kanon	**Neun Handlungsbereiche nach NCSPM Australia**
Integration	Integration Management Communication Management
Qualität, Sachziel	Quality Management
Finanzen	Cost Management
Termine	Time Management
Ressourcen	Human Ressources Management
Verträge	Procurement Management
Konfiguration, Risiken	Scope Management Risk Management

Tab. 4: Abgleich der sieben Handlungsbereiche mit der NCSPM Australia

Die sieben ermittelten Handlungsbereiche sollen ergänzend an der deutschen DIN-Normung gespiegelt und überprüft werden. Herangezogen wird hierzu die DIN 69904 (Projektmanagement-Systeme: Elemente und Strukturen) [VII], die 19 Elemente bezeichnet. Die Projektmanagement-Elemente sind gemäß DIN 69904 Träger bestimmter Funktionen in einem Projektmanagement-System. Projektmanagement-Systeme sind danach aus den beschriebenen Elementen zusammensetzbar. Dies gilt auch für die Spezifikation von Handlungsbereichen im Rahmen dieser Arbeit, so dass ggf. mehrere Projektmanagement-Elemente gemäß DIN 69904 einem thematischen Handlungsbereich zugeordnet werden können. Gleichzeitig besteht auch die Möglichkeit, dass ein Projektmanagement-Element (z. B. "Controlling") in mehreren Handlungsbereichen enthalten ist, da es keinen Handlungsbereich, sondern im Sinne dieser Arbeit eine PM-Handlung (siehe Abschnitt 2.3 ff.) darstellt.

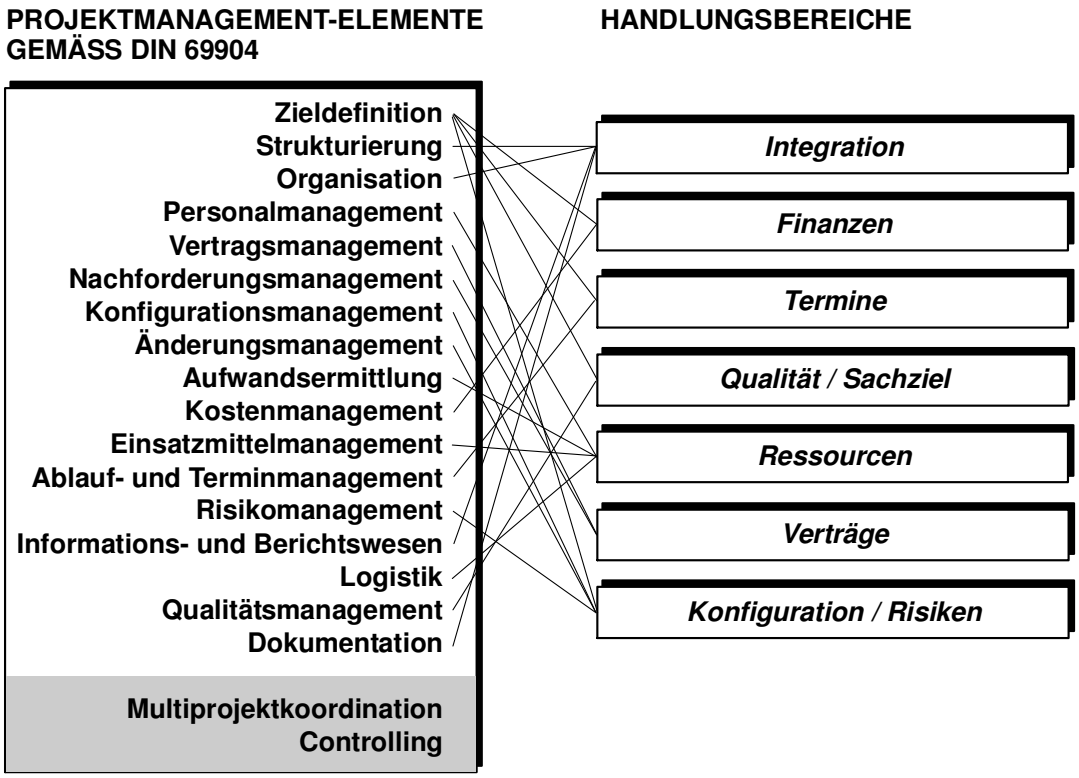


Abb. 21: Abgleich der sieben Handlungsbereiche mit den Projektmanagement-Elementen nach DIN 69904 [VII]

Bis auf die eindeutig im Sinne dieser Arbeit als PM-Handlung (grau hinterlegt) bezeichneten Projektmanagement-Elemente der DIN 69904 (Multiprojektkoordination und Controlling) lassen sich die Elemente den ausgewählten sieben thematischen Handlungsbereichen zuordnen.

Grundsätzlich war die Auswahl der Handlungsbereiche für diese Arbeit davon geprägt, eine praktikable und handhabbare Anzahl an Handlungsbereichen zu erhalten, so dass die Verwendbarkeit nicht durch eine zu starke Gliederung in Gefahr gerät. Die klassischen Handlungsbereiche, nämlich Integration, Finanzen, Termine und Qualität / Sachziel werden ergänzt durch die Handlungsbereiche Ressourcen, Verträge und Konfiguration / Risiken. Diese Vorgehensweise führt zwangsläufig dazu, dass stärker gegliederte Handlungsbereich-Strukturen zusammengefasst werden müssen.

So beinhalten die drei neu hinzugetretenen Handlungsbereiche mehrere, thematisch zusammenhängende Strukturelemente, hier z. B. nach der DIN 69904 [VII]:

Ressourcen	- Personalmanagement
	- Aufwandsermittlung
	- Einsatzmittelmanagement
	- Logistik
Verträge	- Vertragsmanagement
	- Nachforderungsmanagement
Konfiguration / Risiken	- Konfigurationsmanagement
	- Änderungsmanagement
	- Risikomanagement

Am Beispiel des Handlungsbereichs Konfiguration / Risiken sei die Verknüpfung der zusammengefassten Strukturelemente beispielhaft erläutert. Gemäß der ICB IPMA – Competence-Baseline [24] und auch dem Deutschen Projektmanagement-Kanon [34] der GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V. sind das Konfigurations- und das Änderungsmanagement Bestandteil eines Kompetenzelements. Beide Quellen bezeichnen das Änderungsmanagement als Bestandteil des Konfigurationsmanagements. Die ICB Competence-Baseline benennt das Konfigurations- und Änderungsmanagement als Element 17 von insgesamt 28 Kernelementen.

Entsprechend dem Leitfaden für Konfigurationsmanagement DIN ISO 10007([XVI] S. 4, 5) ist das Konfigurationsmanagement eine Managementtätigkeit, die die technische und administrative Leitung des gesamten Produktlebenszyklus, der Konfigurationseinheiten des Produktes und der produktkonfigurationsbezogenen Angaben übernimmt. Zum Konfigurationsmanagement-Prozess gehören die Konfigurationsmanagement-Planung, Konfigurationsidentifizierung, Änderungslenkung, Konfigurationsbuchführung und das Konfigurationsaudit. Der Konfigurationsmanagement-Prozess soll sich nach DIN ISO 10007 an den Anforderungen der Kunden an das Produkt orientieren und soll das Umfeld der Durchführung des Prozesses berücksichtigen.

Der Konfigurationsmanagement-Prozess gemäß DIN ISO 10007 ist sowohl bei der Konfigurationsidentifizierung und –festlegung als auch bei der Änderungslenkung geprägt von Aufgabenstellungen, die auch dem Risikomanagement zu eigen sind. Dieser Umstand ist deshalb notwendig und konsequent, da sowohl Planungen und Festlegungen von Konfigurationen als auch von Änderungen stets mit Risiken behaftet sind, welche bewertet und in die Gesamtbetrachtung mit einbezogen werden müssen. Gleichzeitig sind, wie im Risikomanagement, Szenarien und Aufwandsvolumina zu erarbeiten und festzustellen, die zur Bewältigung von Änderungen der Konfiguration erforderlich sind. Beispiele für Überschneidungen des Konfigurationsmanagements / Änderungsmanagements und des Risikomanagements gemäß DIN ISO 10007 sind:

- bei der Konfigurationsidentifizierung „Berücksichtigung der Kritikalität bezüglich Risiko und Sicherheit“ ([XVI] Ziff. 5.3.1)
- bei der Änderungslenkung: „Kategorisierung der Änderung unter den Gesichtspunkten der Komplexität, der Ressourcen und des Zeitplans sowie Bewertung der Auswirkungen der Änderung“ ([XVI] Ziff. 5.4.1)
- bei der Bewertung von Änderungen: „die mit der Änderung verbundenen Risiken und die möglichen Auswirkungen auf Vertrag, Zeitplan und Kosten“([XVI] Ziff. 5.4.3.1)
- bezüglich der Änderungslenkung soll der Konfigurationsmanagement-Plan u. a. enthalten: „Verfahren der Lenkung von Änderungen vor Festlegung einer vertraglichen Bezugskonfiguration“ (Planung der Risikobewältigung) ([XIV] Ziff. A. 5)

Im Änderungsmanagement als Bestandteil des Konfigurationsmanagements sind nach ICB Competence-Baseline ([24] S. 46) wiederum folgende Leistungen u. a. enthalten:

- Erfassen aller beantragten Änderungen (Inhalt, Risiko, Qualität, Kosten, Termine)
- Analysieren und Überprüfen hinsichtlich Projektfolgen
- Freigeben oder Ablehnen der Änderungsanträge durch eine entsprechende Instanz
- Umsetzung der freigegebenen Änderungen
- Überprüfung der Umsetzung

Diese Schrittfolge ist auch dem Risikomanagement (Kernelement 18 der ICB Competence-Baseline) zu eigen. Hinzu tritt beim Risikomanagement die Maßnahmenplanung zur Risikobewältigung. Die Elemente Konfigurationsmanagement inkl. Änderungsmanagement und Risikomanagement weisen daher wesentliche Überschneidungen auf, zumal sich beide Elemente nicht nur auf das isolierte Produkt (hier Bauobjekt) beziehen, sondern vielmehr auf den gesamten Prozess und die damit zusammenhängende Organisation (Bauprojekt). Die Unterbringung sowohl des Konfigurations- und Änderungsmanagements als auch das Risikomanagements in einem Handlungsbereich ist daher im o. g. Sinne sinnvoll.

Durch die Gegenüberstellung des AHO-Entwurfs mit den PM-Elementen der ICB / NCB wird die feinere Struktur der Competence Baselines im Vergleich zum AHO-Entwurf deutlich. Die Handlungsbereiche Ressourcen, Verträge und Konfiguration/ Risiken sind in den vier Handlungsbereichen des AHO-Entwurfs nicht hinreichend berücksichtigt oder sind in diese integriert. Diese Aussage wird durch den Abgleich mit den australischen National Competency Standards for Project Management (NCSPM [XIII]) und der DIN 69904 [VII] untermauert. Für die weitere Bearbeitung sollen die herausgearbeiteten sieben Handlungsbereiche verwendet werden.

In der nachfolgenden Tabelle 5 sind die sieben Handlungsbereiche mit den ihnen zugeordneten Kürzeln für die weitere Bearbeitung sowie zur genaueren Erläuterung mit einer Unterstruktur aus Teil-Handlungsbereichen versehen.

HANDLUNGSBEREICH	TEILHANDLUNGSBEREICH
Integration IN	Zieldefinition Strukturierung Organisation Koordination Kommunikation Information / Berichtswesen Dokumentation Öffentlichkeit / Umfeld
Qualität, Sachziel QS	Qualität Quantität Funktion Nutzung
Finanzen FI	Investitions-Kosten Betriebs-Kosten Finanzierung Förderung Mittelbereitstellung Zahlung Sicherheiten Versicherung
Termine TE	Arbeitspakete Abläufe Rahmen- und Detailtermine Vertragstermine
Ressourcen RE	Personal Gerät Material Aufwand Logistik
Verträge VE	Privatrechtliche Verträge Öffentlich-rechtliche Verträge Nachträge
Konfiguration, Risiken KR	Umfeld-Risiken / -Chancen Projekt-Risiken / -Chancen Konfiguration Änderungen

Tab. 5: PM-Handlungsbereiche mit einer Unterstruktur aus Teil-Handlungsbereichen

2.5 Projektmanagement-Phasen

Als **dritte Gliederungsebene** der Struktur eines Projektmanagement-Leistungsbildes sollen die Projektphasen eingeführt werden. Entsprechend der Eingrenzung des Bearbeitungsumfanges sollen die betrachteten Projektphasen sich von der Grundlagenermittlung bis hin zum Projektabschluss (Übergabe / Übernahme) erstrecken. Nicht eingeschlossen sollen die Phasen der Projektentwicklung, der Gewährleistungszeit und der Betriebs- und Nutzungsphase sein. Von außerordentlicher Bedeutsamkeit für die Praktikabilität ist, dass sich die Phasenuntergliederung von Projektmanagement-Leistungen strikt an den im Hochbau üblichen Phasen-Definitionen orientiert. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die mit dieser Arbeit entwickelte Leitlinie mit den Auftragsgrundlagen anderer Auftragnehmer (Planer, Werkunternehmer) kompatibel ist. Es sollen daher zur Definition der Projektphasen von Projektmanagement-Leistungen in dieser Arbeit die HOAI [XI] und das AHO / DVP-Leistungsbild [5] herangezogen werden. Diese Vorgehensweise entspricht auch den Empfehlungen der deutschen National Competence Baseline (NCB) der GPM (Projektmanagement-Kanon [34] PM-Element 1.8, S. 23). Danach wird als idealtypisches Standardphasenmodell für Bauprojekte das Phasenmodell der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) benannt. Nach Aufstellung des für diese Arbeit gültigen Phasenmodells soll es abschließend noch einmal anhand anderer, allgemeinerer Modelle überprüft werden.

Die HOAI [XI] definiert in ihren Hauptleistungsbildern (z. B. § 15, Leistungsbild Objektplanung für Gebäude, Freianlagen und raumbildende Ausbauten) neun Projektphasen. Diese sind:

1. Grundlagenermittlung	Ermitteln der Voraussetzungen zur Lösung der Bauaufgabe durch die Planung
2. Vorplanung (Projekt- und Planungsvorbereitung)	Erarbeiten der wesentlichen Teile einer Lösung der Planungsaufgabe
3. Entwurfsplanung (System- und Integrationsplanung)	Erarbeiten der endgültigen Lösung der Planungsaufgabe
4. Genehmigungsplanung	Erarbeiten und Einreichen der Vorlagen für die erforderlichen Genehmigungen oder Zustimmungen
5. Ausführungsplanung	Erarbeiten und Darstellung der ausführungsreifen Planungslösung

6. Vorbereitung der Vergabe	Ermitteln der Mengen und Aufstellen von Leistungsverzeichnissen
7. Mitwirkung bei der Vergabe	Ermitteln der Kosten und Mitwirkung bei der Auftragsvergabe
8. Objektüberwachung (Bauüberwachung)	Überwachen der Ausführung des Objektes
9. Objektbetreuung und Dokumentation	Überwachen der Beseitigung von Mängeln und Dokumentation des Gesamtergebnisses

Tab. 6: Projekt-Phasen der HOAI [XI]

AHO / DVP [5] definiert lediglich fünf Projektphasen und begründet das in den DVP-Informationen 1996 ([26] S. 10): „Durch die Verdichtung auf fünf Projektstufen werden gleichartige Leistungsphasen zusammengefasst und Wiederholungen in der Leistungsbeschreibung vermieden."

Die Verdichtung des AHO-Leistungsbildes [5] erfolgt dadurch, dass Planungsphasen gemäß HOAI zusammengefasst werden, damit aber stets kompatibel zur HOAI bleiben. Die AHO-Verdichtung stellt sich im Einzelnen wie folgt dar:

AHO-Projektstufe (Phase)	**HOAI-Phase**
Projektvorbereitung	Grundlagenermittlung
Planung	Vorplanung Entwurfsplanung Genehmigungsplanung
Ausführungsvorbereitung	Ausführungsplanung Vorbereitung der Vergabe Mitwirkung bei der Vergabe
Ausführung	Objektüberwachung
Projektabschluss	Objektbetreuung und Dokumentation

Tab. 7: Verdichtung der HOAI-Projektphasen auf fünf Projektstufen des Projektmanagements gemäß AHO

Grundsätzlich ist der Vorgehensweise des AHO, nämlich der Verdichtung der Projektphasen der HOAI in fünf Projektstufen durch Zusammenfassung von Planungsphasen zuzustimmen, da in diesen Planungsphasen Projektmanagement-Leistungen gleichbleibend und durchgängig sind. Lediglich die Einbindung der HOAI Projektphase „Ausführungsplanung“ in die AHO-Projektstufe „Ausführungsvorbereitung“ ist nicht sinnvoll und praxisgerecht, da im heutigen Planungs- und Baugeschehen die Ausführungsplanung sehr häufig an ein ausführendes Unternehmen übertragen wird (siehe auch Spang [77] S. 12 ff.: „Ein Problem besteht darin, dass Planer wesentliche Festlegungen treffen – ohne dass sie das Ausführungs-Know-how antizipieren können – und die Unternehmer auf dieser Basis dann mit wenig Spielraum ausführen müssen.“ Einen wesentlichen Abschnitt der Ausführungsplanung ordnet Spang konsequenterweise der Ausführungsphase zu [77] Bild 5). Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn eine Generalunternehmervergabe stattfindet. Mit großer Sicherheit ist das Leistungsspektrum des Projektmanagements in der Ausführungsplanung jedoch abhängig davon, ob die Ausführungsplanung von einem oder mehreren Erfüllungsgehilfen (Planern) des Bauherrn oder in Eigenregie eines Generalunternehmers durchgeführt wird.

Im Sinne eines wirtschaftlichen Einsatzes von Projektmanagement ist also die Leistungsdefinition in der Phase der Ausführungsplanung in Abhängigkeit von der jeweiligen Vergabesituation zu sehen. Entgegen der Projektstufen-Einteilung des AHO soll also eine weitere, ergänzende Phase „Ausführungsplanung“ definiert werden. Die in dieser Arbeit weiterhin berücksichtigten Projektphasen mit ihren Haupt-Projektaktivitäten sind der folgenden Tabelle 8 zu entnehmen.

Gemäß den definierten Eingrenzungen des Bearbeitungsumfanges (Abschnitt 1.7) in Bezug auf die zu betrachtenden Projektphasen (s. Ziffer 1.7.2) soll eine vorlaufende Phase der Projektentwicklung nicht in die Betrachtung mit einbezogen werden. Ein Projekt im Sinne dieser Arbeit wird erst als ein solches bezeichnet, wenn eine klare Zielvorgabe vorhanden ist. Borg ([59] S. 16) definiert unter Heranziehung von Diederichs die „Projektentwicklung im engeren Sinne“ als die Phase vom Projektanstoß bis zur Entscheidung über die weitere Verfolgung der Projektidee durch Erteilung von Planungsaufträgen. Nach diesem Verständnis „gilt hinsichtlich der Abgrenzung zwischen Projektsteuerung und Projektentwicklung, dass die Projektsteuerung zeitlich auf die Projektentwicklung im engeren Sinne folgt und sicherzustellen hat, dass das Projekt in dem durch die Projektentwicklung vorgegebenen Kosten-,

Termin- und Qualitätsrahmen realisiert wird“. Die vorlaufende Phase der Projektentwicklung ist also nicht Bestandteil der hier bezeichneten Phase 1 „Projektvorbereitung“, sondern geht dieser voraus und ist somit definitionsgemäß nicht Bestandteil der weiteren Überlegungen und Ausarbeitungen dieser Arbeit. Diese Aussage entspricht der Projektdefinition nach DIN 69901 [IV], die zur Grundlage für diese Arbeit gewählt wurde (s. Ziffer 1.7.1).

PROJEKTPHASE	**HAUPT-PROJEKTAKTIVITÄTEN**
Projektvorbereitung **P 1**	**Programm-Ermittlung** **Grundlagen-Ermittlung**
Entwurf **P 2**	**Vorentwurfsplanung** **Entwurfsplanung** **Genehmigungsplanung**
Ausführungsplanung **P 3**	**Ausführungsplanung**
Ausführungsvorbereitung **P 4**	**Vorbereiten der Vergabe** **Vergabe**
Ausführung **P 5**	**Objektausführung** **Objektüberwachung** **Abnahme, Inbetriebnahme**
Projektabschluss **P 6**	**Dokumentation** **Objektbetreuung** **Mängelbeseitigung**

Tab. 8: Projektphasen des Projektmanagements

Zur Überprüfung des für diese Arbeit gewählten Phasenmodells wird nachfolgend ein Vergleich mit anderen Phasenmodellen angestellt. Bei der Auswahl dieser Modelle wurde darauf geachtet, dass sie zumindest auch für Investitionsprojekte gültig sind. Andere Phasenmodelle, z. B. für Organisationsprojekte und Entwicklungsprojekte werden z. B. von Schelle, Ottmann, Pfeiffer dargelegt ([61] S. 119). Diese sind jedoch für die Anwendung auf Investitionsprojekte ungeeignet.

Für den Vergleich wurden drei Modelle ausgewählt:

- International: ICB, die internationale Competence Baseline der IPMA International Project Management Association ([24] S. 35)
- National mit übergeordnetem Charakter: an die Internationale Competence Baseline (ICB [24], siehe dazu auch Publikationen auf der GPM-Webseite [72]) angelehntes Modell von Schelle, Ottmann, Pfeiffer ([61] S. 119) und
- als Ergebnis der allgemeinen Literaturrecherche: Phasenmodell nach Greiner, Mayer, Stark ([35] S. 11 ff.)

Gewähltes Phasenmodell (Tab. 8)	**Phasenmodell** nach ICB ([24] Element 6, S. 35)	**Phasenmodell** Investitionsprojekte nach Schelle, Ottmann, Pfeifer ([61], S. 119)	**Allgemeines Phasenmodell** nach Greiner, Mayer, Stark ([35], S. 11ff)
Projektvorbereitung	***Erste Studien***	***Engineering***	***Vorstudie***
Entwurf	***Konzeptionierung***	***Behörden-verfahren***	***Konzeption***
Ausführungsplanung	***Detaillierte Lösungsentwürfe***		***Detaildefinition***
			Entwicklung und Konstruktion
Ausführungsvorbereitung	***Vergabe***	***Beschaffung***	***Vergabe, Erstellung***
Ausführung	***Ausführung***	***Bau- und Montage***	
	Inbetriebnahme	***Inbetriebnahme***	***Abnahme, Übergabe***
Projektabschluss	***Übergabe/-nahme***	***Schulung,Dokumentation***	
		Planung der Nutzung	

Tab. 9: Vergleich des gewählten Phasenmodells gemäß Tab. 8 mit drei weiteren, allgemeineren Phasenmodellen

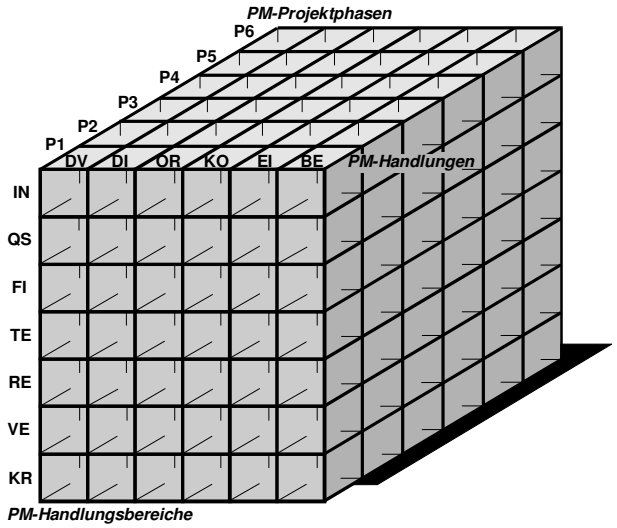
Die Modelle nach ICB und Greiner, Mayer, Stark weisen im Projektbeginn eine etwas feinere Gliederung, indem sie nach „ersten Studien“ bzw. „Vorstudie“ und „Konzeptionierung“ bzw. „Konzeption“ unterscheiden. Ansonsten ist die Phasengliederung weitgehend identisch mit der des gewählten Phasenmodells. Das Modell nach Schelle, Ottmann, Pfeiffer unterscheidet sich stark in der Planungsphase, in der insgesamt nur ein „Engineering“ spezifiziert wird. Ergänzend gibt es das „Behördenverfahren“, welches im zweiten Teil der Engineering-Phase sicherlich parallel zu dieser läuft. Ab der Phase der Beschaffung besteht wieder große Übereinstimmung mit dem gewählten Phasenmodell. Mit einbezogen in das Modell nach Schelle, Ottmann, Pfeiffer ist noch die „Planung der Nutzung“, die in dem gewählten Modell sowohl als auch in den beiden anderen Vergleichsmodellen so nicht oder zumindest nur untergeordnet vorkommt (und aufgrund der Eingrenzung gemäß Ziffer 1.7.2 auch nicht berücksichtig wird).

Der Vergleich mit den drei allgemeineren Phasenmodellen ergibt keine Widersprüche zu dem gewählten Phasenmodell. Dieses soll daher Grundlage für die Phasengliederung dieser Arbeit sein.

2.6 Dreidimensionale Projektmanagement-Leistungsmatrix

Als Zusammenfassung der Abschnitte 2.3 (Projektmanagement-Handlungen), 2.4 (Handlungsbereiche des Projektmanagements) und 2.5 (Projektmanagement-Phasen) soll die sich aus den Überlegungen und Ergebnissen bildende dreidimensionale Leistungsmatrix für Projektmanagement-Leistungen visuell dargestellt werden (Abb. 22). Die Matrix besteht aus:

- sechs Projektmanagement-Handlungen (s. Tab. 3)
- sieben Projektmanagement-Handlungsbereichen (s. Tab. 5)
- sechs Projektmanagement-Phasen (s. Tab. 8)



PM-Projektphasen

P1	P2	P3	P4	P5	P6
Projekt-vorbereitung	Entwurf	Ausführungs-planung	Ausführungs-vorbereitung	Ausführung	Projekt-abschluss

PM-Handlungen

DV	DI	OR	KO	EI	BE
Detail-vorgaben	Disponieren	Organisieren	Kontrollieren	Einwirken	Berichten

PM-Handlungsbereiche

IN	QS	FI	TE	RE	VE	KR
Integration	Qualität / Sachziel	Finanzen	Termine	Ressourcen	Verträge	Konfiguration / Risiken

Abb. 22: Dreidimensionale Projektmanagement-Leistungsmatrix

Führt man die in Abschnitt 2.2 definierten Leistungstiefen Projektmanagement (PM), Projektsteuerung (PSt) und Projektcontrolling (PC) in die Visualisierung der dreidimensionalen Leistungsmatrix ein, so werden die Umfänge der Projektmanagement-Leistungstiefen verdeutlicht (s. Abb. 23).

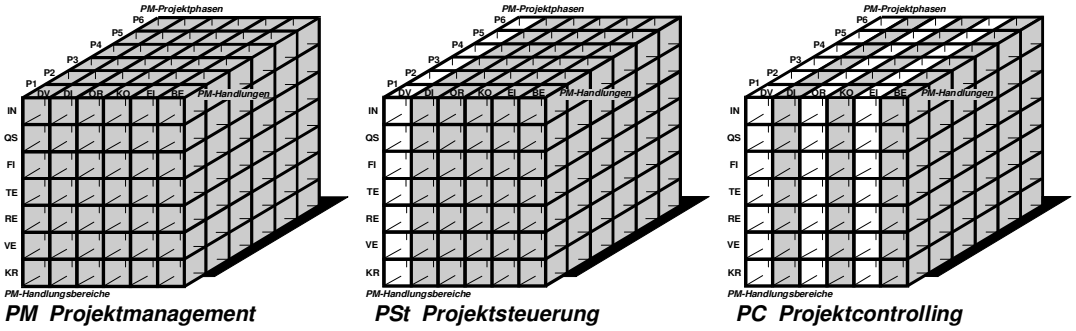


Abb. 23: Visualisierung der Leistungstiefen PM, PSt und PC anhand der dreidimensionalen Projektmanagement-Leistungsmatrix (grau angelegte Bereiche gehören zur jeweiligen Leistungstiefe)

3. PROJEKTMANAGEMENT-LEISTUNGSBILD

3.1 Vorgehensweise zur Aufstellung eines Projektmanagement-Leistungsbildes für die dreidimensionale Projektmanagement-Leistungsmatrix

Im Sinne des Themas dieser Arbeit soll eine Spezifikation von Projektmanagement-Leistungen in Form eines Leistungsbildes aufgestellt werden, das es erlaubt, hieraus jeweils individuelle, projektbezogene Leistungen für das konkrete Projekt auszuwählen und an einen externen Projektmanager zu übertragen. Aus diesem Grunde muss eine Gliederung und Struktur des Projektmanagement-Leistungsbildes feinteilig und damit umfassend sein. Im Kapitel 2 wurde zu diesem Zweck eine dreidimensionale Projektmanagement-Leistungsmatrix definiert (s. Abschnitt 2.6).

In diesem Kapitel 3 werden nunmehr die zu den einzelnen Strukturelementen der dreidimensionalen Projektmanagement-Leistungsmatrix gehörenden Projektmanagement-Leistungen ermittelt und spezifiziert. Hierbei soll gelten:

- Die Ermittlung der Projektmanagement-Leistungen erfolgt aus Quellen, die eine nationale und / oder internationale Verbreitung und damit eine allgemeine Anerkennung haben
- Aufgrund der fehlenden Auseinandersetzung mit Projektmanagement-Leistungsbildern, insbesondere in Literatur-Quellen neueren Datums (s. Borg [59] S. 5 und Abschnitt 1.8) sollen nationale sowohl als auch internationale Normen, Standards und standardähnliche Quellen herangezogen werden (siehe hierzu auch Waschek in: Projektmanagement Fachmann [93] S. 249: Normen und Richtlinien sind „Grundlagen .... für die Entwicklung und Nutzung von Projektmanagementsystemen und Handbüchern ...“)
- Nicht alle solche Quellen geben unmittelbar Leistungsbilder des Projektmanagements her. In jedem Fall verfügen sie jedoch über eine umfassende, erschöpfende Gliederung mit zugehörigen Beschreibungen von Projektmanagement-Aufgaben. Hieraus können durch interpretierende Formulierung Einzelleistungen des Projektmanagements gewonnen werden.

- Landesspezifische Definitionen von internationalen Quellen (z. B. aufgrund landesspezifischer Vergabe- und Vertragskonstellationen) sind unter Berücksichtigung der Eingrenzung des Bearbeitungsumfanges (s. Abschnitt 1.7) nicht zu berücksichtigen bzw. den Gegebenheiten in Deutschland anzupassen.

Standards, Normen und Richtlinien mit standardähnlichem Charakter für Projektmanagement existieren in verschiedenen Ländern. Für die internationale Verwendung hat die IPMA International Project Management Association ihre IPMA-Competence Baseline ICB [24] vorgelegt (s. auch Abschnitt 2.4). Die ICB ist Grundlage für die nationalen Zertifizierungsprogramme, die als National Competence Baselines (NCB) vorliegen und an die jeweiligen Landesbedürfnisse angepasst sind.

Als international anerkannte Richtlinie gibt die ICB ([24] S. 98) Normen und Richtlinien als Referenz für weitergehende, detaillierte Informationen zum Projektmanagement vor. Zur Ermittlung eines umfassenden und feinstrukturierten Leistungsbildes im Projektmanagement ist es daher angemessen, die von der ICB benannten Referenzen zur Aufstellung eines solchen Leistungsbildes zu benutzen (zur Bedeutung der internationalen Stellung der IPMA siehe Abschnitt 1.1). Hierbei sollen nur die Referenzen verwendet werden, die Definitionen von Projektmanagement-Leistungen hergeben und keine Dopplungen zu bereits untersuchten Referenzen darstellen.

Als nationale bzw. internationale Standards führt die ICB Normen aus Deutschland, Großbritannien und aus länderübergreifender Herkunft auf. Ergänzend werden die National Competence Baselines (NCB) von verschiedenen Ländern benannt. In die Untersuchung mit einbezogen wurden hier die National Competence Baselines (NCB) von Deutschland, Großbritannien, USA und Australien (aufgrund ergänzender Literaturrecherche wurde weiterhin die National Competence Baseline von Österreich mit aufgenommen).

Zur Vervollständigung der verwendeten Quellen für ein differenziertes Projektmanagement-Leistungsbild wurden zudem Quellen benutzt, die im Rahmen der Literaturrecherche als hierfür besonders geeignet erschienen und der Forderung nach einer Verbreitung und damit gewissen Allgemeingültigkeit genüge tun. Insgesamt wurden auf diese Art und Weise 16 Quellen mit den Herkunftsschwerpunkten Deutschland und Großbritannien gefunden und ausgewählt, die zur Definition von Einzelleistun-

gen und damit insgesamt eines Leistungsbildes von Projektmanagement dienen sollen. Das von Borg [59] erstellte Leistungsbild für ein internationales Bau-PM wurde nicht ausgewählt, da die Einzelleistungen weitgehend von den Leistungsbildern des AHO / DVP [5] und [9] abgedeckt werden oder aufgrund der internationalen Ausrichtung für das Leistungsbild dieser Arbeit nicht geeignet sind. Zur Schaffung ihres Leistungsbildes hat Borg drei Quellen verwandt (s. [59] S. 83), die in der nachfolgenden Tabelle 10 aufgeführt sind. Die Tabelle 10 gibt insgesamt die von der ICB empfohlenen Normen und Standards aus Deutschland, Österreich, Großbritannien, USA und Australien sowie aus internationaler Herkunft an. Ergänzend werden die von Borg verwandten Quellen sowie die zusätzlich aufgrund der Literaturrecherche ausgewählten Standards und Richtlinien aufgeführt. Die in der vorletzten Spalte der Tabelle 10 mit „ja“ gekennzeichneten Quellen wurden aufgrund ihrer Eignung zur Aufstellung des Projektmanagement-Leistungsbildes verwandt.

	ICB IPMA Competence Baseline [24] (international) Normen und Richtlinien	von Borg ([59] S. 83) für Leistungsbild "Internationales Bau-PM" verwendete Quellen	Aufgrund Literatur-Recherche zusätzlich gewählte Standards	Als Grundlage für Leistungsbild herangezogen	Bemerkung
Deutschland	DIN 69900-1 [II]			nein	Begriffe - Netzplantechnik
	DIN 69900-2 [III]			nein	Darstellungstechnik - Netzplantechnik
	DIN 69901 [IV]			nein	Begriffe - Projektwirtschaft,-management
	DIN 69902 [V]			nein	Begriffe - Projektwirtschaft, Einsatzmittel
	DIN 69903 [VI]			nein	Begriffe - Kosten, Leistung, Finanzmittel
	DIN 69904 [VII]			ja	PM-Systeme Elemente, Strukturen
	DIN 69905 [VIII]			nein	Begriffe Projektwirtschaft-Projektabwicklung
	PM-Kanon BoK [34]			ja	Deutscher Body of Knowledge / NCB (National Competence Baseline)
		AHO/DVP L.bild [5]	AHO/DVP L.bild [5]	ja	gebräuchliches L.bild seit 1990 in Deutschland

	ICB IPMA Competence Baseline [24] (international) Normen und Richtlinien	von Borg ([59] S. 83) für Leistungsbild "Internationales Bau-PM" verwendete Quellen	Aufgrund Literatur-Recherche zusätzlich gewählte Standards	Als Grundlage für Leistungsbild herangezogen	Bemerkung
			HOAI § 31 [XI]	ja	L.-bild - keine Gesetzesvorgabe
			AHO/DVP L.bild [9]	ja	Erweiterung/ Ergänzung zu [5]
			PM Delta [30]	ja	Selbstdiagnose-System zum PM-Kanon BoK
Österreich			HO-PS Honorarordnung [39]	nein	Honorarordnung in Anlehnung an [5]
			PMA - PM Baseline [40]	ja	Österreichischer Body of Knowledge / NCB (National Competence Baseline)
Großbritannien	BS 4335			nein	Terms - project network techniques
	BS 6046			nein	Use of project network techniques
	BS 6079 [I]			ja	Guide to project management
	APM BoK [37]			ja	Britischer Body of Knowledge / NCB (National Competence Baseline)
		CIOB Code of Practice [32]	CIOB Code of Practice [32]	ja	maßgeblicher Leitfaden für Bau-PM in GB (siehe Borg [59] S.26)
			RICS PM Guidance Notes [38]	ja	L.bild als Guideline inkl.Vergabevorgaben
USA	PM BoK Guide to Project Management [XII]			ja	Amerikanischer Body of Knowledge / NCB (National Competence Baseline)
		CMAA Standard Form of Agreemnent		nein	Leistungsbild der Construction Management Association of America, (Borg [59] S.41)

	ICB IPMA Competence Baseline [24] (international) Normen und Richtlinien	von Borg ([59] S. 83) für Leistungsbild "Internationales Bau-PM" verwendete Quellen	Aufgrund Literatur-Recherche zusätzlich gewählte Standards	Als Grundlage für Leistungsbild herangezogen	Bemerkung
Australien	NCSPM National Competency Standard PM [XIII]			ja	Australischer Body of Knowledge / NCB (National Competence Baseline)
International	ICB IPMA Competence Baseline [24]			ja	ICB International Competence Baseline
	ISO 10006 Qualitätsmanagement-Systeme [IX]			ja	Leitfaden für Qualitätsmanagement
	ISO 10007 Qualitätsmanagement-Systeme [XVI]			ja	Leitfaden für Konfigurationsmanagement
	ISO 8402			nein	Vocabulary of Quality Assurance Systems

Tab. 10: Herleitung der für die Aufstellung des Projektmanagement-Leistungsbildes verwandten Quellen aus Normen und Standards

Die in Abschnitt 3.2 noch einmal im Einzelnen beschriebenen Quellen wurden entsprechend dem in Abschnitt 3.3 festgelegten Verfahren eingehend analysiert und für die Aufstellung eines Projektmanagement-Leistungsbildes mit Hilfe der dreidimensionalen Projektmanagement-Leistungsmatrix ausgewertet.

3.2 Beschreibung und Einordnung der verwendeten Quellen zur Aufstellung eines Projektmanagement-Leistungsbildes

3.2.1 Normen und Verordnungen

Die für die Leistungsdefinition im Projektmanagement relevante deutsche Norm DIN 69904 [VII], der British Standard 6079 [I] und die internationalen ISO-Normen 10006 Qualitätsmanagementsysteme [IX] und 10007 Qualitätsmanagement – Leitfaden für Konfigurationsmanagement [XVI] beschreiben und definieren die wesentlichen Elemente und Strukturen von Projektmanagementsystemen für alle Arten und Größen von Projekten ([VII] S.2).

Sowohl in den USA als auch in Australien sind die „Wissensspeicher“ der jeweiligen Projektmanagementorganisationen in Normen überführt worden. Der Guide to the Project Management Body of Knowledge [XII] des amerikanischen Project Management Institute PMI ist in den American National Standard ANSI / PMI 99-001 2000 überführt worden. Die National Competency Standards for Project Management (NCSPM) [XIII] des Australian Institute of Project Management sind in Zusammenarbeit mit der Global Working Group for Standards (GWGS) in den australischen Standard BSB01 (Business Services) eingefügt worden.

Als einzige Verordnung mit Gesetzescharakter ist die HOAI [XI] mit ihrem § 31 „Projektsteuerung“ aufgeführt. Dieser Charakter bezieht sich laut BGH-Urteil von 1997 jedoch nur auf die Honorierung und nicht auf die Leistungsspezifikation, die allein aus dem abgeschlossenen Vertrag entnommen werden kann (s. Locher [62], S. VIII).

3.2.2 Standards von nationalen und internationalen Organisationen und Verbänden

Aus den Standards der nationalen und internationalen Projektmanagement Organisationen wurden aufgrund ihrer auch internationalen Bedeutung folgende ausgewählt:

1. ICB IPMA Competence Baseline (International) [24]
2. PM Kanon und PM Delta (Deutschland) [34], [30]
3. APM Body of Knowledge (UK) [37]
4. PMA PM Baseline (Österreich) [40]

Diese Dokumente beschreiben Teilgebiete und Aufgaben für das Projektmanagement in komprimierter Form (PM-Kanon [34] S.6). Sie dienen als Orientierungshilfe und geben einen Überblick über die wesentlichen Projektmanagement-Wissensgebiete. Bei der IPMA Competence Baseline (ICB) und bei den National Competence Baselines (NCB) werden zusätzlich allgemeine Beurteilungsstrukturen für eine Selbsteinschätzung und Zertifizierung der Projektmanagement-Kompetenz geliefert (ICB [24] S.19).

Zu den von Organisationen und Verbänden erstellten Dokumenten mit standardähnlichem oder normativen Charakter zählen:

- DVP / AHO Leistungsbilder (Schriftenreihe Nr. 9 und Nr. 19) (Deutschland) [5], [9]
- RICS, Project Management Agreement and Conditions of Engagement, Appendix A (UK) [38]
- CIOB, Code of Practice for Project Management for Construction and Development (UK) [32]
- HO-PS, Honorarordnung für Projektsteuerung (Österreich) [39]

Die Quellen beschreiben PM Leistungen für das Projektmanagement von Bauprojekten.

Mit dem AHO-Leistungsbild der Schriftenreihe Nr. 9 will die AHO-Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement eine Grundlage für die Honorierung von PM-Leistungen in Deutschland, als Ergänzung zur HOAI § 31, schaffen. Es besteht aus konkret definierten Leistungen der Projektsteuerung, die in vier grundlegende Handlungsbereiche und fünf Projektstufen aufgeteilt sind (siehe auch Abschnitte 1.8, 2.4 und 2.5).

Mit den „Neuen Leistungsbildern zum Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft“ der Schriftenreihe Nr. 19 reagiert die AHO-Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement auf die Anforderung nach neuen, differenzierten Leistungsbildern. Diese Leistungsbilder sollen das Bauprojektmanagement teilweise ergänzen, teilweise aber auch erheblich erweitern im Hinblick auf die Haftungs- und Risikoübernahme des externen Projektmanagements (siehe Abschnitt 1.8).

Die britische Royal Institution of Chartered Surveyers RICS erstellt mit dem „Project Management Agreement and Conditions of Engagement“ ein Muster für einen PM-Vertrag. Im Anhang A der “Guidance Note“ werden eine Vielzahl von PM Leistungen aufgeführt, die vom Projektmanager ausgeführt werden können. Die aufgeführten Leistungen dienen als Vorschlag und dürfen nicht als allumfassend bewertet werden.

Der „Code of Practice for Project Management for Construction and Development“ des CIOB Chartered Institute of Building ist das Resultat einer Studie mit dem Ziel der Findung einer klaren Definition der Rolle des Projektmanagers und der Funktionen des Projektmanagements. Er entstand in Zusammenarbeit verschiedener Britischer Institute und kann als Abriss von PM Leistungen bei Bauprojekten angesehen werden.

Die österreichische Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten hat in ihrer 153. Verordnung Zl.160/00, gültig ab 01.01.2001, und in der Änderung mit der 180. Verordnung, Zl 325/04, gültig ab 01.12.2004, eine Honorar-Leitlinie HO-PS herausgegeben. Das Leistungsbild ist weitgehend identisch mit dem Leistungsbild des DVP / AHO aus der AHO-Schriftenreihe Nr. 9 [5] und wird daher für die weitere Auswertung nicht herangezogen.

Die nachfolgende Tabelle 11 zeigt die zur Aufstellung eines differenzierten Projektmanagement-Leistungsbildes verwendeten Quellen, benennt die zugehörigen Organisationen und gibt Querverweise zum Literaturverzeichnis.

International	**ISO 10006 [IX]** Qualitätsmanagementsysteme – Leitfaden für Qualitätsmanagement in Projekten
	ISO 10007 [XVI] Qualitätsmanagement-Leitfaden für Konfigurationsmanagement
	ICB [24] IPMA Competence Baseline International Project Management Association
Deutschland	**DIN 69 904 [VII]** Projektmanagementsysteme – Elemente und Strukturen
	HOAI § 31 (1) [XI] Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
	AHO / DVP Projektmanagement-Leistungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft [5] AHO Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e. V. (Nr. 9 der Schriftenreihe)
	AHO / DVP Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft [9] AHO Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e. V. (Nr. 19 der Schriftenreihe)
	PM-Kanon (BoK) [34] GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V.
	PM Delta [30] Die Selbstdiagnose für optimales Projektmanagement GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V.
Großbritannien	**BS 6079 [I]** Project Management (Part 1 – 3) BSI British Standard Institution
	APM BoK Project Management Body of Knowledge [37] Association for Project Management APM
	RICS Project Management Agreement and Conditions of Engagement, Guidance Notes [38] Royal Institution of Chartered Surveyors RICS
	Code of Practice for Project Management for Construction and Development [32] Chartered Institute of Building CIOB
Österreich	**PMA – PM Baseline [40]** PMA Project Management Austria
USA	**PM BoK A Guide to the Project Management Body of Knowledge [XII]** Project Management Institute PMI
Australien	**NCSPM in BSB01 National Competency Standards for Project Management [XIII]** AIPM Australien Institute of Project Management

Tab. 11: Nach Ländern sortierte Zusammenstellung der Quellen

3.3 Auswertung der Quellen zur Aufstellung eines differenzierten Projektmanagement-Leistungsbildes

Die für die Aufstellung des Leistungsbildes ausgewählten Quellen (s. Abschnitt 3.2, Tab. 11) wurden im Hinblick auf die Erfassung von Projektmanagement-Leistungselementen genau analysiert. Grundsätzlich kann zwischen zwei unterschiedlichen Gegebenheiten der Quellen differenziert werden:

- Quellen, die ein direktes Übertragen von Einzelleistungen des Projektmanagements in die dafür entwickelte Datenbank nicht erlauben. Aufgrund der in diesen Quellen vorhandenen, kleinteiligen Gliederung und Definition der Tätigkeitsbereiche des Projektmanagements sind jedoch Einzelleistungsbeschreibungen direkt ableitbar (diese Aussage gilt für die meisten Quellen mit Ausnahme der im folgenden Spiegelstrich benannten fünf Quellen)
- Quellen, die ein Leistungsbild beinhalten (HOAI [XI], AHO / DVP Leistungsbilder [5] und [9], RICS Project Management Agreement and Conditions of Engagement [38], CIOB Code of Practice for Project Management [32])

Die Erfassung der Daten erfolgte zunächst ohne jegliche Zuordnung zu Handlungen, Handlungsbereichen oder Phasen im Sinne des Abschnitts 2.6. Auch wenn die Quellen, was in aller Regel der Fall ist, eine eigene Gliederung vorgeben, so wurde diese nicht berücksichtigt.

Weiterhin wurde im Sinne der Eingrenzung des Bearbeitungsumfanges (s. Abschnitt 1.7) auf die Kompatibilität mit den deutschen Marktbedingungen geachtet. Begriffe und Definitionen, die diesen Bedingungen nicht entsprechen, wurden angepasst bzw. ergänzt. Dies bedeutet nicht, dass nicht auch im deutschen Markt bisher noch wenig gebräuchliche Leistungsbestandteile in das Leistungsbild mit übernommen wurden (Beispiel: Unterstützung bei Finanzierungsvereinbarungen, CIOB Code of Practice [32] S. 6).

Insgesamt ergaben die Analysen und Erhebungen 1.379 Einzelleistungsbeschreibungen im Projektmanagement; worunter sich natürlich viele gleichartige Elemente befinden. Ganz bewusst war zunächst auf eine Eingliederung dieser Elemente in eine vorgegebene Struktur (Abschnitt 2.6) verzichtet worden. Diese Aufgabe, die aufgrund der Matrix-Gliederung zu einer deutlichen Vermehrung der Einzelelemente

führte, wurde in einem folgenden Schritt erbracht. Die Erhebung der Einzelelemente aus den Quellen ergab bezüglich der Anzahl je Quelle folgendes Bild (Tabelle 12):

Quelle	Anzahl erhobener Projektmanagement-Einzelelemente
ISO 10006 [IX] / ISO 10007 [XVI]	58
ICB [24]	105
DIN 69 904 [VII]	75
HOAI § 31 (1) [XI]	23
AHO / DVP Projektmanagement-Leistungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft [5]	144
AHO / DVP Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft [9]	379
PM-Kanon (BoK) [34]	96
PM Delta [30]	71
BS 6079 [I]	57
APM BoK Project Management Body of Knowledge [37]	38
RICS Project Management Agreement and Conditions of Engagement, Guidance Notes [38]	98
Code of Practice for Project Management for Construction and Development [32]	94
PMA – PM Baseline [40]	32
PM BoK A Guide to the Project Management Body of Knowledge [XII]	55
NCSPM in BSB01 National Competency Standards for Project Management [XIII]	54
Gesamt	1.379

Tab. 12: Anzahl erhobener Projektmanagement-Leistungselemente je Quelle

Im Folgenden wird auf die Quellen im Hinblick auf die Identifizierung und Erhebung von Projektmanagement-Leistungselementen noch einmal im Einzelnen eingegangen.

Normen

Die in ISO 10006, ISO 10007, BS 6079 und DIN 69904 beschriebenen Projektmanagementsysteme erläutern grundsätzliche Elemente und Strukturen. Auch wenn diese Normen keine speziellen Leistungen beschreiben, so konnten doch allgemeine und übergeordnete PM Leistungen aus den Definitionen und Erläuterungen abgeleitet werden.

Die in die Normung der Länder aufgenommenen „Wissensspeicher“ für Projektmanagement, nämlich der Project Management Body of Knowledge des amerikanischen Project Management Institute und der National Competency Standard Project Management des australischen Institute of Project Management beschreiben ein umfassendes Wissen über alle Leistungsbereiche des Projektmanagements. Aufgrund ihrer starken Unterstrukturierung sind Einzelleistungen bzw. Einzelleistungsbereiche gut abzugrenzen und zu definieren.

Die deutsche HOAI gibt im § 31 lediglich ein geringes Spektrum an Projektmanagement-Leistungen vor, welches auch durch das Bemühen der umfassenden Abgrenzung zu den Planungsleistungen als sehr unvollständig zu bezeichnen ist. Die acht beschriebenen Leistungen wurden in 23 Einzelelemente aufgeteilt.

Standards von nationalen und internationalen Organisationen und Verbänden

Der britische APM Body of Knowledge, die österreichische PM Baseline und der deutsche PM Kanon sind die sogenannten National Competence Baselines (NCB) ohne Normencharakter und sind nationale Transformierungen aus der IPMA Competence Baseline ICB, weshalb sie sich in ihrem Inhalt ähneln. Sie beschreiben wesentliche PM Tätigkeitsfelder in sogenannten PM Elementen, aus denen die PM Leistungen abgeleitet werden können. Analog hierzu können mögliche PM Leistungen aus dem Fragenkatalog des Selbstdiagnose-Systems PM Delta, dass in Anlehnung an den PM Kanon entstand, gewonnen werden (siehe auch Hab [82] S. 40 ff.).

Die DVP / AHO-Leistungsbilder und der Appendix A des Project Management Agreement and Conditions of Engagement der RICS enthalten PM Leistungen für Bauprojekte.

Das AHO-Leistungsbild der AHO-Schriftenreihe Nr. 9 beschreibt die Leistungen der Projektsteuerung in vier grundlegenden Handlungsbereichen, aufgeteilt in fünf Projektstufen. Diese Leistungsbeschreibungen wurden als Elemente übernommen. Im DVP / AHO-Leistungsbild der Schriftenreihe Nr. 19 des AHO wird mit Querverweis auf die Schriftenreihe 9 darauf hingewiesen, dass sich am Markt neben der klassischen Projektsteuerung in Stabsfunktion und der Projektleitung in Linienfunktion weitere Leistungsbilder etabliert haben, die das Bauprojektmanagement teilweise ergänzen, teilweise aber auch erheblich erweitern. Im Sinne der Abgrenzung dieser Arbeit gemäß Abschnitt 1.7 wurden folgende Leistungsbilder der Schriftenreihe Nr. 19 des AHO in die Untersuchung übernommen:

- Implementierung und Anwendung von Projektkommunikationssystemen
- Nutzer-Projektmanagement
- Unabhängiges Projektcontrolling für Investoren, Banken oder Nutzer
- Projektmanagement und Projektrechtsberatung aus einer Hand
- Construction Management (CM), soweit das Leistungsbild sich von dem der AHO-Schriftenreihe Nr. 9 unterscheidet

Im Sinne der Abgrenzung gemäß Abschnitt 1.7 wurden die Leistungsbilder „Projektentwicklung im engeren Sinne“ und „Risikobewertung von Neubau- oder Bestandsimmobilien“ nicht berücksichtigt.

Die österreichische HO-PS Honorarordnung für Projektsteuerung der Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten beschreibt ein Leistungsbild, das weitgehend identisch mit dem der Schriftenreihe Nr. 9 der AHO-Fachkommission ist. Auf eine nochmalige Aufnahme dieses Leistungsbildes in die Datenbank wurde daher verzichtet.

Der RICS-Entwurf (Royal Institution of Chartered Surveyors) beinhaltet einen Schedule of Services, der PM Leistungen, unterteilt in 16 Handlungsbereiche, enthält. Diese PM Leistungen wurden ebenfalls übertragen.

Der Teil 1 des „Code of Practice for Project Management for Construction and Development“ des CIOB Chartered Institute of Building enthält eine Vielzahl von PM Leistungen, die in Tabelle 1.1 der Quelle zusammengefasst und anschließend näher erläutert werden. Weiterhin wird im Appendix 1 „Typical terms of engagement“ ein umfassendes Leistungsbild vorgegeben. Diese Leistungsbeschreibungen wurden übernommen.

3.4 Erstellung eines Projektmanagement-Leistungsbildes auf Basis der Erhebungen der PM-Leistungselemente

Nach Abschluss der Erhebung der Projektmanagement-Leistungselemente aus den Quellen wurden diese in die dreidimensionale Projektmanagement-Leistungsmatrix eingefügt. Die Übertragung in die Matrix erfolgte in zwei Hauptschritten:

- Ergänzende Spezifikation der einzelnen PM-Leistungselemente durch Zuordnung der für das jeweilige Element relevanten Phasen, Handlungsbereiche und Handlungen (aufgrund der entstehenden Mehrfachauftritte, z. B. in verschiedenen Phasen, erhöhte sich die Anzahl der Elemente deutlich)

- Zusammenfassung der vielen gleichartigen PM-Einzelelemente aufgrund der Auswertung von 16 verschiedenen Quellen zu „Sammelelementen“, die dann Bestandteil der Projektmanagement-Leistungsmatrix wurden

Der Bearbeitungsprozess ist in der nachfolgenden Abbildung 24 noch einmal schematisch dargestellt.

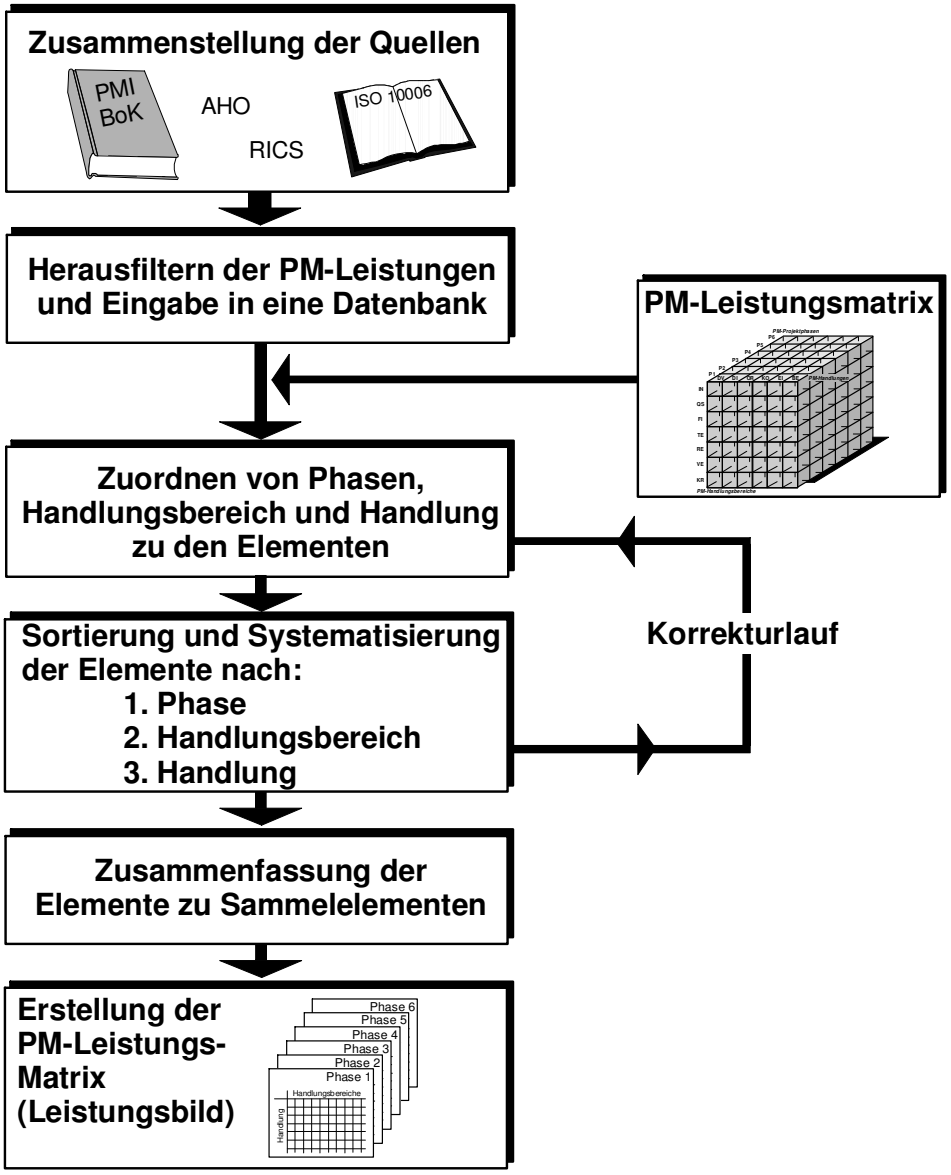


Abb. 24: Prozess der Zuordnung der erhobenen PM-Leistungselemente zur dreidimensionalen Projektmanagement-Leistungsmatrix

Der Bearbeitungsprozess wird in den nachfolgenden Ziffern 3.4.1 bis 3.4.3 beschrieben. Zur Durchführung des Prozesses wurde eine gesonderte Access-Datenbank geschaffen, die die beschriebene Handhabung der PM-Leistungselemente ermöglichte.

3.4.1 Zuordnung der PM-Leistungselemente zur Struktur der PM-Leistungsmatrix

Die durch die Quellenauswertung gesammelten PM-Leistungselemente bestehen zunächst nur aus Leistungsbeschreibungen ohne einheitlich strukturierte Zuordnung. Zur weiteren Analyse der Daten wurden die PM-Leistungselemente den Phasen, Handlungsbereichen und Handlungen zugeordnet. Dafür wurde eine Access-Datenbank erstellt, in der dann bei den PM-Leistungselementen die jeweils relevanten Phasen, Handlungsbereiche und Handlungen markiert wurden. Viele PM-Leistungselemente wurden mehreren Phasen und selten auch mehreren Handlungsbereichen und / oder Handlungen zugeordnet.

			Phase						Handlung						Handlungsbereich						
Nr.	Leistungsbeschreibung	Quelle	P1	P2	P3	P4	P5	P6	DV	DI	OR	KO	EI	BE	IN	SA	FI	TE	RE	VE	RI
14	Herbeiführen der erforderlichen Entscheidungen des Auftraggebers	AHO 1 B	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐
15	Mitwirken bei Grundstücks- und Erschließungsangelegenheiten (Besondere Leistung)	AHO 1 B	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐
16	Erarbeiten der erforderlichen Unterlagen, Abwickeln und / oder Prüfen von Ideen-, Programm- und Realisierungswettbewerben (Besondere Leistung)	AHO 1 B	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐
17	Erarbeiten von Leit- und Musterbeschreibungen, z. B. für Gutachten, Wettbewerbe etc. (Besondere Leistung)	AHO 1 B	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐
18	Prüfen der Umwelterheblichkeit und der Umweltverträglichkeit (Besondere Leistung)	AHO 1 B	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑
19	Mitwirken beim Festlegen des Rahmens für Investitionen und Baunutzungskosten	AHO 1 C	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐
20	Mitwirken beim Ermitteln und Beantragen von Investitionsmitteln	AHO 1 C	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐
21	Prüfen und Freigeben von Rechnungen zur Zahlung	AHO 1 C	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐
22	Einrichten der Projektbuchhaltung für den Mittelabfluss	AHO 1 C	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐
23	Überprüfen von Wertermittlungen für bebaute und unbebaute Grundstücke (Besondere Leistung)	AHO 1 C	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐
24	Festlegen des Rahm[illegible] Personal- und Sachkosten des Betriebs (Besondere Leistung)	AHO 1 C	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐
25	Einrich[illegible] Projektbuchhaltung für den Mittelzufluss und die Anlagenkonten (Be[illegible] Leistung)	AHO 1 C	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐
26	Entwickeln, Vorschlagen und Festlegen des Terminrahmens	AHO 1 D	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐
27	Aufstellen / Abstimmen der Generablaufplanung und Ableiten des Kapazitätsrahmens	AHO 1 D	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☑	☐	☐
28	Mitwirken beim Formulieren logistischer Einflussgrößen unter Berücksichtigung relevanter Standort- und Rahmenbedingungen	AHO 1 D	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	☐

Abb. 25: In einer Access-Datenbank erfasste PM-Leistungselemente mit Zuordnung der Phasen, Handlungen und Handlungsbereiche (markiert: PM-Leistungselement Nr. 26)

3.4.2 Sortierung und Systematisierung

Im nächsten Schritt wurden die PM-Leistungselemente nach Phasen, Handlungsbereichen und Handlungen sortiert. Somit entstand eine Tabelle mit insgesamt 3.994 Elementen für die einzelnen Handlungen in den Handlungsbereichen und Phasen. Ein Korrekturlauf berichtigte anschließend falsch zugewiesene Elemente.

Phase	Bereich	Handlung	Leistungsbeschreibung	Quelle	Eingabe N
1 ST	Finanzen	Einwirken	Beratung des AG in Hinblick auf Energieverbrauch/ -kosten	RICS 10.1	577
1 ZU	Finanzen	Berichten	PC: Beraten zu der Kostenermittlungssystematik in Abstimmung mit dem Auftraggeber	AHO 19 Kap. 6	1148
1 ST	Finanzen	Berichten	Kostenkontrolle und Kostenberichtswesen an AG und Consultants	CIOB Code	501
1 ST	Finanzen	Berichten	Berichten über Kosteninformationen	PM Delta Element 15	685
1 ST	Finanzen	Berichten	Projektkostenmanagement: Fortschrittsberichte	PMI BoK 7.4	357
1 ST	Finanzen	Berichten	[illegible]elmässiges Berichten von Kostenprognosen (incl. Kostenvariationen und [illegible]stenveränderungen durch Überschreiten von Terminen)	RICS 10.5	582
1 ST	Termine	D[illegible] V[illegible]ben	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen hinsichtlich Termine	AHO §206 (1) 1.	934
1 ZU	Termine	Detail-Vorgaben	Entwickeln, Vorschlagen und Festlegen des Terminrahmens	AHO 1 D	26
1 ST	Termine	Detail-Vorgaben	Ausarbeitung des Projekt-Rahmenterminplans zur Genehmigung durch den AG	CIOB Code	484
1 ST	Termine	Detail-Vorgaben	Projektumfangsmanagement: Festlegung Terminrahmen	PMI BoK 5.3	334
1 ZU	Termine	Disponiere n	Aufstellen / Abstimmen der Generablaufplanung und Ableiten des Kapazitätsrahmens	AHO 1 D	27
1 ST	Termine	Disponiere n	Nutzer PM: Terminieren und Terminkontrolle der Erledigung der Aufgabenpakete	AHO 19 Kap. 5	1040

Abb. 26: Sortierung der PM-Leistungselemente nach Phasen, Handlungsbereichen und Handlungen (markiert: PM-Leistungelement Nr. 26)

3.4.3 Zusammenfassung der PM-Leistungselemente

Abschließend wurden die PM-Leistungselemente in den Handlungen zu insgesamt 1.453 Sammelelementen zusammengefasst. Die Zusammenfassung erfolgte durch Überprüfung der Handlungen innerhalb einer Phase und eines Handlungsbereichs und Zuordnung von gleichartigen PM-Leistungselementen aus verschiedenen Quellen zu einem Sammelelement. Bei diesem Teilprozess der Erarbeitung der dreidimensionalen Projektmanagement-Leistungsmatrix war zu berücksichtigen:

- Die Zusammenführung der einander gleichen oder ähnlichen PM-Leistungselemente zu einem Sammelelement bedeutete häufig, Inhalte und Textbausteine aus mehreren PM-Einzelelementen zusammenzufügen und daraus das Sammelelement entstehen zu lassen
- In einigen Fällen war eine komplette Neuformulierung des Sammelelements erforderlich, da die Einzelbeschreibungen der PM-Leistungselement insgesamt als nicht ausreichend erschienen

- In häufigeren Fällen wurde ein PM-Leistungselement einer gleichartigen Gruppe als Sammelelement herangezogen, da die Formulierung eine gute Abdeckung auch der Inhalte der anderen PM-Leistungselemente der Gruppe bedeutete

In Abb. 27 ist durch die Markierung beispielhaft gezeigt, wie das PM-Leistungselement Nr. 26 durch Zuordnung von zwei weiteren, gleichartigen PM-Leistungselementen aus anderen Quellen in das Sammelelement Nr. 169 überführt wird.

Leistungsbilder - Sammelelemente

Eingabe Nr.	Leistungsbeschreibung	Phase	Bereich	Handlg.	Leistg. Quelle
169	Entwickeln, Vorschlagen und Festlegen des Terminrahmens	1	Termine	Detail-Vorgabe	ZU
26	Entwickeln, Vorschlagen und Festlegen des Terminrahmens				AHO 1 D
334	Projektmanagement: Festlegung Terminrahmen				PMI BoK 5.3
484	Ausarbeitung des Projekt-Rahmenterminplans zur Genehmigung durch den AG				CIOB Code
170	Aufstellen / Abstimmen der Generablaufplanung (Meilensteine) für das Gesamtprojekt unter Berücksichtigung aller technischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und sonstigen Randbedingungen	1	Termine	Disponieren	ZU
27	Aufstellen / Abstimmen der Generablaufplanung und Ableiten des Kapazitätsrahmens				AHO 1 D
258	Zieldefinition: Termine				DIN 69904 5.1
484	Ausarbeitung des Projekt-Rahmenterminplans zur Genehmigung durch den AG				CIOB Code
634	Zieldefinition: Erfassung aller für das Projekt relevanten Interessen und Ziele, deren Bewertung und Umsetzung in operationale Zielvorgaben sowie schließlich deren Festlegung und Überwachung: Termine				PM Delta Element 1
705	Projektphasen und -lebenszyklus: Festlegung von Meilensteinen				ICB 6
822	Erarbeitung eines Projekt-Phasenplans				PMA baseline Austria

Abb. 27: Zusammenfassung der PM-Leistungselemente zu Sammelelementen für das endgültige Leistungsbild (markiert: PM-Leistungselement Nr. 26 als Bestandteil des Sammelelements Nr. 169)

Die Erfassung der PM-Leistungselemente aus den Quellen gemäß Abschnitt 3.3 sowie deren Sortierung und Zusammenfassung zu Sammelelementen erfolgte in einer Access-Datenbank. Die Sammelelemente der Access-Datenbank wurden letztendlich in eine Excel-Datenbank „Projektmanagement-Leistungsbild“ (siehe Abb. 28) überführt, die in Tabellenform als **Anlage 7** dieser Arbeit beigefügt ist.

Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/EU	GP/EU	EP/PU	GP/PU	EP/GU	EP/GU5	GP/GU	GP/GU5	TU	TU-GMP	INV
Finanzen	Berichten	5	Zusammenstellen der aktualisierten Ausstattungskosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Finanzen	Berichten	5	Fortschreiben der Projektbuchhaltung für den Mittelabfluss, für den Mittelzufluss und die Anlagenkonten	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Finanzen	Berichten	5	Dokumentation der Beurteilung der Nachtragsprüfungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Finanzen	Berichten	6	Regelmässiges Berichten von Kostenstatus, Kostenprognosen (incl. Kostenvariationen und Kostenveränderungen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Finanzen	Berichten	6	Abschl[illegible] der Projektbuchhaltung für den Mittelabfluss und für den Mittelzufluss und die Anla[illegible]onten inklusive Verwendungsnachweis	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Finanzen	Berichten	6	[illegible]kung bei der Kostenfeststellung und den entsprechenden Dokumentationen	X		X		X	X			X	X	
Finanzen	Berichten	6	[illegible]schließende Dokumentation der Berechnung der Baunutzungskosten	X		X		X	X			X	X	X
Termine	Detail-Vorgaben	[illegible]	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen hinsichtlich Termine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Termine	Detail-Vorgaben	1	Entwickeln, Vorschlagen und Festlegen des Terminrahmens	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Termine	Detail-Vorgaben	2	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen hinsichtlich Termine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Termine	Detail-Vorgaben	3	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen hinsichtlich Termine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Termine	Detail-Vorgaben	4	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen hinsichtlich Termine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Termine	Detail-Vorgaben	4	Vorgabe der Vertragstermine und -fristen für die Besonderen Vertragsbedingungen der Ausführungs- und Lieferleistungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Termine	Detail-Vorgaben	5	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen hinsichtlich Termine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Termine	Detail-Vorgaben	5	Konfliktmanagement während der Bauausführung hinsichtlich Termine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Termine	Detail-Vorgaben	6	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen hinsichtlich Termine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Termine	Disponieren	1	Erarbeiten des detaillierten Projektterminplanes für die Planung auf Grundlage des PSP und Berechnung/Berücksichtigung des Kapazitätsrahmens	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Termine	Disponieren	1	Verifizierung des Zeitplans unter Einbeziehung des Inputs anderer Projektbeteiligter und Stakeholder	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Termine	Disponieren	1	Projektzeitmanagement: Berücksichtigung von Änderungen des Projektumfangs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Termine	Disponieren	1	Optimierung und Freigabe des Ablauf- und Terminplanes für die Planungsphase	X	X	X	X	X	X	X	X			
Termine	Disponieren	1	Aufstellen / Abstimmen der Generablaufplanung (Meilensteine) für das Gesamtprojekt unter Berücksichtigung aller technischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und sonstigen Randbedingungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Abb. 28: Projektmanagement-Leistungsbild (Anlage 7) aus den Sammelelementen in der Sortierung Handlungsbereich – Handlung – Phase (markiert: Sammelelement Nr. 169 jetzt ohne Nummerierung und eingeordnet in die vorgegebene Sortierung)

Das Projektmanagement-Leistungsbild beinhaltet ergänzend eine Zuordnung der Projektmanagement-Leistungen zu den in dieser Arbeit festgelegten Standard-Vertragsstrukturen. Hierauf wird im Folgenden unter Ziffer 4.2.2 ff. weiter eingegangen.

Die ersten drei Spalten des Projektmanagement-Leistungsbildes (s. Abb. 28) bestimmen die Einordnung der jeweiligen Projektmanagement-Einzelleistung in die dreidimensionale Projektmanagement-Leistungsmatrix (s. Abschnitt 2.6). Jeder Projektmanagement-Einzelleistung ist damit eindeutig ein Handlungsbereich, eine Handlung und eine Phase zugeordnet. Die feinteilige, aus 1.453 Projektmanagement-Einzelleistungen bestehende Gliederung ermöglicht eine exakt an die individuellen Projekterfordernisse angepasste Leistungsspezifikation. Die Spezifikation erfolgt durch Auswahl der für das jeweils individuell zu betrachtende Projekt erforderlichen und gewünschten Handlungsbereiche, Handlungen und Phasen. Für die in Abschnitt 2.2 spezifizierten Leistungstiefen des Projektmanagements (Projektcontrolling, Projektsteuerung, Projektmanagement) ist dieses standardmäßig durch Zuordnung der zu den Leistungstiefen gehörenden Projektmanagement-Handlungen erfolgt (s. auch Abb. 23).

4. STANDARDISIERUNG VON PROJEKTEIGENSCHAFTEN

4.1 Wesentliche Randbedingungen für Inhalt und Umfang von Projektmanagement-Leistungen

Die Leistungsspezifikation von Projektmanagement-Leistungen als auch der hierfür erforderliche Aufwand (und damit auch das Honorar) hängen von der Art und vom Volumen des individuell zu betreuenden Projektes ab. Hierin sind sich alle untersuchten Quellen einig.

Das AHO / DVP Leistungsbild „Projektmanagement – Leistungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft“ [5] verweist in § 212 „Honorierung bei Einsatz von Kumulativ-Leistungsträgern (Generalplanern, Generalunternehmern etc.)“ auf mögliche, unterschiedliche Vertragssituationen im Projekt. Die hier aufgeführte Aufteilung geschieht nach Preuß ([25] S. 45), der in seinem Beitrag „Projektmanagement beim Einsatz von Kumulativ-Leistungsträgern“ Einschätzungen für den erforderlichen Projektmanagementaufwand bei unterschiedlichen Vertragssituationen gegeben hat. Die Einschätzungen beruhen auf Überlegungen zum reduzierten Aufwand, jeweils in Relation zur Vertragssituation „Einzelplaner / Einzelunternehmer“ und werden ansonsten nicht genauer belegt. Insgesamt ergibt sich nach Preuß nachfolgende Übersicht über zu betrachtende Vertragssituationen und den zugehörigen, eingeschätzten Projektmanagement-Aufwand (Tab. 13):

Nr.	DVP Projektstufe	HOAI Phase	DVP Honorar-aufteilung	Einzelplaner / GU		Generalplaner (1 – 9) Einzelfirmen	Generalplaner / GU		Generalüber-nehmer nach PE
				GU (ohne Lph. 5)	GU (mit Lph. 5)		Lph. 5 bei GP	Lph. 5 bei GU	
1	Projektvorbe-reitung	PE + 1	26	26	26	22	22	22	28
2	Planung	2, 3, 4	21	21	21	14	14	14	11
3	Ausführungs-vorbereitung	5, 6, 7	19	16	13	15	14	12	7
4	Ausführung	8	26	19	19	24	18	18	15
5	Projektab-schluss	9	8	6	6	7	6	6	5
			100	88	85	82	74	72	66

Tab. 13: Übersicht über unterschiedliche Vertragssituationen und damit verbundene Projektmanagement-Honorare im Vergleich zur Situation „Einzelplaner / Einzelunternehmer“ nach Preuß [25]

Das AHO / DVP Leistungsbild [5] geht davon aus, dass die beschriebenen Projektsteuerungsleistungen sowohl für Hochbauten, als auch für Ingenieurbauwerke und Anlagenbauten ([5] § 207) gilt. Neben den unterschiedlichen Vertragsstrukturen wird sonstigen projektindividuellen Situationen durch die Festlegung von Honorarzonen Rechnung getragen. Die Honorarzonen wiederum bestimmen sich durch folgende Bewertungsmerkmale:

- Komplexität der Projektorganisation
- Spezifische Projektroutine des Auftraggebers
- Besonderheiten in den Projektinhalten
- Risiko bei der Projektrealisierung
- Anforderungen an die Terminvorgaben
- Anforderungen an die Kostenvorgaben

Die Bewertungsmerkmale sind mit bis zu 10 Punkten zu bewerten (Termin- und Kostenvorgaben bis zu 5 Punkte). Die Summe der Punkte ergibt die Einstufung in die Honorarzone (Tab. 14):

Bewertungsmerkmale		**I**	**II**	**III**	**IV**	**IV**	**max. Punkte**
3	Komplexität der Projektorganisation	--	-	0	+	++	10
4	Spezifische Projektroutine des AG's	++	+	0	-	--	10
5	Besonderheiten der Projektinhalte	--	-	0	+	++	10
6	Risiko bei der Projektrealisierung	--	-	0	+	++	10
7	Terminvorgaben	--	-	0	+	++	5
8	Kostenvorgaben	--	-	0	+	++	5
							50
Legende: sehr gering: -- gering: - durchschnittlich:0 überdurchschnittlich: + sehr hoch: ++							

Tab. 14: AHO-Bewertungsmerkmale nach Kochendörfer, Viering, Liebchen [28]

In Hinblick auf die Projektarten kategorisieren Kochendörfer, Viering, Liebchen [28] nach „Grunddaseinsfunktionen“:

Grunddaseinsfunktion	**Bauprojekte (Projektarten)**
Wohnen	Wohnbauten, Wohnheime, Hotels ...
Arbeiten	Büro-, Fabrikgebäude, Labore ...
Sich versorgen	Kaufhäuser, Krankenhäuser, Anlagen der Energieversorgung ...
Sich bilden	Stadthallen, Hochschulgebäude, Museen, Theater ...
Sich erholen	Sportstätten, Parks, Freizeitanlagen ...
Verkehrsteilnahme	Straßen, Brücken, Schienenverkehrswege ...
Leben in der Gemeinschaft	Kirchen, Gerichtsgebäude ...

Tab. 15: Projektarten gegliedert nach Grunddaseinsfunktionen nach Kochendörfer, Viering, Liebchen [28]

Innerhalb dieser Projektarten werden projektbestimmende Faktoren von Kochendörfer / Viering / Liebchen grundsätzlich nach Faktoren der Lage, des Objekts und der Funktion aufgeteilt.

Eine Vielzahl der untersuchten Quellen befasst sich mit der Möglichkeit des Auftraggebers, unterschiedliche Umfänge und damit Leistungstiefen an ein externes Projektmanagement zu vergeben. Dieses wird in aller Regel abhängig gemacht von:

- der Fähigkeit der Auftraggeberorganisation, selbst Teile von Projektmanagement-Leistungen zu übernehmen und
- der geplanten und realisierten Vertragsstruktur und –organisation im Gesamtprojekt (Einzelvergaben/Generalvergaben)

Im Ergebnis ist festzustellen, dass jedes Bauprojekt individuelle Randbedingungen aufweist, die das Volumen und den Aufwand von externen Projektmanagement-Leistungen deutlich beeinflussen. Diese Einflussgrößen sind entweder bereits zu Beginn des Projektes fest vorgegeben (z. B. vorhandene Auftraggeberorganisation, erforderliche Projektfunktionen etc.) oder werden in einer Frühphase des Projektes unter Heranziehung weiterer Vorgaben festgelegt (z. B. Budget- und Terminrahmen).

Insgesamt lassen sich die den Projektmanagementaufwand und das resultierende Projektmanagementhonorar beeinflussenden Größen in vier Bereiche unterteilen.

Abb. 29: Wesentliche Beeinflussungsbereiche für externen PM-Aufwand / -Honorar

Aufgrund eigener, organisatorischer Überlegungen sowie unter Berücksichtigung der geplanten Einbindung der eigenen Organisation wird der Auftraggeber vor Vergabe an ein externes Projektmanagement entscheiden, welche Leistungstiefe dieses externe Projektmanagement für ihn wahrnehmen soll. Je nach Ergebnis dieser Überlegungen wird vom Auftraggeber vor Ausschreibung und Vergabe der externen

Projektmanagement-Leistungen eine Leistungsspezifikation in Richtung Projektcontrolling, Projektsteuerung oder Projektmanagement (siehe Abschnitt 2.2) festgelegt.

Weiterhin ist der Auftraggeber gehalten, bereits zur Vergabe von externen Projektmanagement-Leistungen grundsätzliche Entscheidungen zur generellen Aufbauorganisation und Vertragsstruktur des Projektes zu machen. Das Volumen und die Tiefe des Leistungsbildes eines externen Projektmanagements hängt stark davon ab, inwieweit erforderliche Managementleistungen ggf. an andere Projektbeteiligte (z. B: Generalplaner, Generalunternehmer) vergeben werden sollen. Ist dem Auftraggeber vor Vergabe der externen Projektmanagement-Leistungen nicht klar, welche endgültige Aufbauorganisation und Vertragsstruktur für das Projekt sinnvoll ist, so besteht auch die Möglichkeit, den externen Projektmanager zunächst lediglich mit der Vorprojektphase zu beauftragen. In dieser Phase wirkt der externe Projektmanager bei der Festlegung der organisatorischen und vertraglichen Strukturen mit, so dass zum Abschluss der Vorprojektphase über das weitere Leistungsbild und –volumen des externen Projektmanagements in Abhängigkeit von den dann gewählten Randbedingungen eine Entscheidung vom Auftraggeber getroffen werden kann.

Darüber hinaus sind selbstverständlich die wesentlichen Inhalte des Projektes in Hinblick auf Funktion und Qualität sowie Kosten und Termine ausschlaggebend für das Volumen eines externen Projektmanagements.

4.2 Einflussbereiche für Inhalt und Umfang von Projektmanagement-Leistungen

4.2.1 Leistungstiefen des Projektmanagements

Ein sehr wesentlicher Einflussbereich für Inhalt und Umfang von externen Projektmanagement-Leistungen ist das vom Auftraggeber gewünschte Maß der Einbindung des externen Projektmanagements in das Projekt und die damit zusammenhängenden Management-Aufgaben. Die Entscheidung des Auftraggebers über die Tiefe der Einbindung eines externen Projektmanagements ist in aller Regel davon abhängig, wie weit der Auftraggeber selbst mit eigener Personalorganisation erforderliche Projektmanagement-Leistungen erbringen will. Im für den Projekterfolgt negativen Fall erkennt der Auftraggeber nicht den erforderlichen Projektmanagement-Leistungsumfang und lässt sich diesbezüglich auch nicht beraten. In einem solchen

Fall wird ein zu geringes Leistungsvolumen vergeben und eben auch nicht durch eigene, auftraggeberseitige Organisationseinheiten erbracht. Das Erreichen der gesteckten Projektziele steht dann unter einem hohen Risiko.

Auf die Definition der möglichen Leistungstiefen in einer gewissen Standardisierung wird eingehend in den Abschnitten 2.2 und 2.3 eingegangen. Die Standard-Leistungstiefen:

- PC Projektcontrolling
- PSt Projektsteuerung
- PM Projektmanagement

unterscheiden sich definitionsgemäß nach den ihnen zugeordneten Projektmanagement-Handlungen (siehe Ziffer 2.3.4).

Darüber hinaus besteht ein wesentlicher Unterschied der Leistungstiefen in der Einordnung in die Gesamt-Projektorganisation als Stabsfunktion oder als Linienfunktion. Das Projektcontrolling (PC) und die Projektsteuerung (PSt) sind als Stabsfunktionen der Projektleitung des Auftraggebers beigeordnet. Sie übernehmen planende, kontrollierende, berichtende und im Falle der Projektsteuerung auch koordinierend einwirkende Aufgaben. Überträgt der Auftraggeber ergänzend zu den Projektsteuerungs-Leistungen auch noch die an ein externes Projektmanagement delegierbaren Projektleitungs-Aufgaben (PM-Projektleitung), so werden diese in Linienfunktion mit einer definierten Bevollmächtigung zur Einflussnahme erbracht. Die Leistungstiefe heißt dann PM-Projektmanagement (siehe Ziffer 2.2.4).

Aufgrund der feinteiligen Strukturierung der Projektmanagement-Leistungsmatrix (siehe Abschnitt 2.6) ist es dem Auftraggeber auch möglich, andere Teilleistungen (z. B. durch Ausschluss bestimmter Handlungsbereiche oder Phasen) an ein externes Projektmanagement zu vergeben. Für die Standardisierung sollen jedoch die durch unterschiedliche Zuordnung von Projektmanagement-Handlungen definierten drei Leistungstiefen Projektcontrolling (PC), Projektsteuerung (PSt) und Projektmanagement (PM) (siehe Abschnitt 2.2 und 2.6) herangezogen werden.

4.2.2 Standard-Vertragsstrukturen, Formen der vertraglichen Projektabwicklung

Neben der vom Auftraggeber gewünschten und gewählten Projektmanagement-Leistungstiefe ist die für das Projekt vorgesehene Vertragsstruktur (Begriffserläuterung siehe Abschnitt 1.9) von grundlegendem Ausschlag für die Spezifikation des Projektmanagement-Leistungsbildes und das zugehörige Aufwandsvolumen. So werden z. B. mit Generalvergaben an Auftragnehmer (Generalplaner, Generalunternehmer, Totalunternehmer etc.) wesentliche Koordinations- und Managementfunktionen auf diese Auftragnehmer übertragen. Dem Auftraggeber verbleiben in solchen Fällen übergeordnete Entscheidungs- und Kontrollfunktionen, die er wiederum zu wesentlichen Teilen an ein externes Projektmanagement delegieren kann.

Insgesamt ist jedoch ein solches Leistungsbild durch einen geringeren Leistungsumfang gekennzeichnet. Insbesondere die koordinierenden Funktionen des externen Projektmanagements entfallen weitgehend. Unter Berücksichtigung der für diese Arbeit geltenden Eingrenzungen (siehe Abschnitt 1.7 ff.) stellt die Vertragsstruktur „Einzelplaner – Einzelunternehmer“ die Situation dar, in der externe Projektmanagement-Leistungen in einem maximalen Umfang durch den Auftraggeber zu vergeben sind. Der minimale Umfang wird bei Investorenlösungen (z. B. PPP-Projekte) zu finden sein, in denen der Auftraggeber nach Vergabe sich lediglich in der Nutzerfunktion wiederfindet und einem externen Projektmanagement allenfalls Kontrollfunktionen, insbesondere im Hinblick auf die Erreichung der Sachziele, also Funktion und Qualität, übertragen werden können.

Kochendörfer ([28] S. 58) plädiert für eine frühzeitige Entscheidung, welche Vergabe- und Vertragsform für das betreffende Projekt zu wählen ist. Gegebenenfalls ist solch eine Entscheidung in einer sehr frühen Projektphase gemeinsam mit dem beratenden, externen Projektmanagement zu treffen (siehe oben). Als einen wesentlichen Faktor, der die Vergabestrategie erheblich beeinflusst, sieht Kochendörfer die Fähigkeit des Bauherrn, seinen „Bauherrenaufgaben“ hinsichtlich Kompetenz und Kapazitäten nachzukommen.

Zur Abdeckung des insgesamt möglichen Spektrums von Vergabe- und Vertragsformen sollen 11 Varianten in die weitergehenden Untersuchungen einfließen. Die Varianten bilden sich insbesondere aus Variationen der Zusammenstellung von Vergaben an Einzelplaner, Generalplaner, Einzelunternehmer, Paket-Unternehmer

(Beauftragung mehrerer Einzelgewerke), Generalunternehmer mit oder ohne Übernahme der Ausführungsplanung sowie Totalunternehmer. Ergänzend und zur Erfassung des gesamten Spektrums werden die Varianten „Totalunternehmer mit einem GMP-Vertrag“ und „Investorenmodell“ hinzugefügt. Die sich hieraus ergebenden 11 Varianten sind:

- Einzelplaner – Einzelunternehmer EP/EU
- Generalplaner – Einzelunternehmer GP/EU
- Einzelplaner – Paket-Unternehmer EP/PU
- Generalplaner – Paket-Unternehmer GP/PU
- Einzelplaner – Generalunternehmer EP/GU
- Einzelplaner – Generalunternehmer (mit HOAI-Leistungsphase 5) EP/GU5
- Generalplaner – Generalunternehmer GP/GU
- Generalplaner – Generalunternehmer (mit HOAI-Leistungsphase 5) GP/GU5
- Totalunternehmer TU
- Totalunternehmer mit GMP-Vertrag TU-GMP
- Investorenmodell INV

4.2.2.1 Einzelunternehmer

4.2.2.1.1 Einzelplaner – Einzelunternehmer (EP/EU)

Die klassische Variante der Vergabe aller Planungs- und Ausführungsleistungen durch den Bauherrn ist die Vergabe an auf ihren Leistungsbereich spezialisierte Planer und Ingenieure sowie ausführende Unternehmen und ggf. Lieferanten.

Die Einzelplaner bestehen aus dem oder den Architekten (Objekt, Freianlagen, raumbildende Ausbauten), den Fachplanern (Tragwerk, technische Ausrüstung, Infrastruktur und Ingenieurbauwerke, Fassade etc.) und den Sonderfachingenieuren, (Bauphysik, Schallschutz und Raumakustik, Bodenmechanik, Erd- und Grundbau, Vermessung etc.). Die Vergabe an Einzelunternehmen erfolgt üblicherweise nach Gewerken (Abbruch, Aushub- und Erdarbeiten, Rohbau, Zimmerarbeiten, Dachdeckerarbeiten, Fassade, Heizung – Lüftung – Klima, Elektro, Estricharbeiten, Putzarbeiten, Tischlerarbeiten, Malerarbeiten etc.). Sofern geplant ist, bauseits bestimmte Materialien oder Geräte beizustellen, sind ergänzend Lieferanten der Vertragsstruktur hinzuzufügen.

Die Vergütung der Einzelplaner erfolgt nach Honorarordnung (HOAI [XI]) oder für besondere Leistungen zu vereinbarten Pauschalhonoraren. Lediglich bei kleineren oder unbestimmbaren Ingenieurleistungen ist eine Vergütung nach Aufwand üblich.

Die Einzelunternehmer erhalten in der Regel eine Vergütung nach vertraglich fixierten Einheitspreisen auf Basis tatsächlicher Mengenberechnungen. Die Einheitspreise werden auf Basis vorgelegter Leistungsverzeichnisse gebildet und vereinbart. Seltener ist eine abschließende Pauschalierung des Gesamtvertragspreises, da der gesamte Ausschreibungs- und Vergabeprozess darauf nicht angelegt ist und die Übertragung des Mengen- und Massenrisikos auf den Einzelunternehmer in der Regel zu Kostenerhöhungen führt.

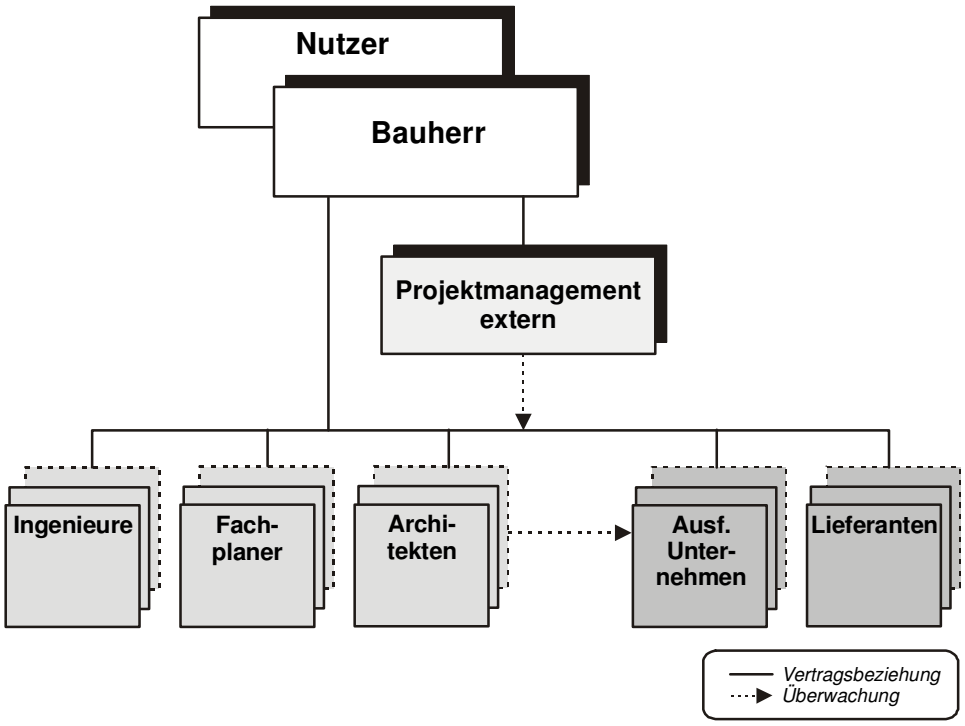


Abb. 30: Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner – Einzelunternehmer“

Die nachfolgende Übersicht gibt wesentliche Vor- und Nachteile der Vertragsstruktur „Einzelplaner – Einzelunternehmer“ für den Bauherrn wieder und benennt die wesentlichen Randbedingungen und Anforderungen an das Projektmanagement (Projektmanagement des Bauherrn und externes Projektmanagement) für diese Vertragsstruktur:

Vorteile **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Nachteile** **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Anforderungen an das Projektmanagement**
- Möglichkeit der Auswahl der besten Spezialisten sowohl in der Planung als auch in der Ausführung für jeden Fachbereich und jedes Gewerk - Keine Beaufschlagung der Angebots- und Vertragspreise mit Handling-Aufschlägen für Subleistungen - Mögliche Vergabegewinne verbleiben beim Bauherrn - Hohe Transparenz und hohe Einflussmöglichkeit des Bauherrn und seines Projektmanagements auf den Projektprozess - Gute Möglichkeit der Integration von Änderungen in den Planungs- und Ausführungsprozess aufgrund direkter Einflussmöglichkeiten - Schrittweise Vergabe von Planungs- und Ausführungsleistungen, dadurch starke Überlappung der einzelnen Leistungsbestandteile und eine kurze Gesamtprojektzeit möglich (s. Abb. 31) - In aller Regel vertiefte Planung, inkl. Ausführungsplanung aufgrund der Vergabeweise und dadurch geringe Änderungsanfälligkeit	- Relativ geringe Kostensicherheit zu Beginn der Vergaben, insbesondere für die Ausführungsphase - Hohes Risiko der unzureichenden Schnittstellenabstimmung - Haftungsrisiken beim Bauherren, aufgrund der Schnittstellenproblematik - Hohes Insolvenzrisiko aufgrund der Vielzahl der Auftragnehmer - Relativ hohes Terminrisiko, da Verzögerungen eines Auftragnehmers sich ggf. auf den Gesamtablauf auswirken („schwächstes Glied in der Kette“) - Übertragung von Mengenrisiken und sonstigen Risiken aus besonderen Randbedingungen des Projektes nur schwer möglich - Relativ hohe Kostenrisiken bei Änderungen aufgrund starker Überschneidung von Planen und Bauen	- Hoher Kontroll-, Koordinations- und Steuerungsaufwand - Umfangreicher AG-Entscheidungsbedarf und dadurch intensive Tätigkeit des Projektmanagements zur rechtzeitigen Vorbereitung solcher Entscheidungen - Umfassendes Risikomanagement aufgrund der vielfältigen Schnittstellen - Zusammenführung der detaillierten Projektdaten in Planung und Kontrolle, da nur eine Zentralstelle für das Gesamtprojekt existiert (PM des AG) - Intensives Vertrags- und Nachforderungsmanagement erforderlich - Starke Projektleitung erforderlich, die sowohl Entscheidungen des Auftraggebers rechtzeitig herbeizuführen, als auch die Vertragspflichten aller Projektbeteiligten durchzusetzen vermag

Tab. 16: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragsstruktur EP/EU

Wie in den Vorteilen aufgeführt, stellt die Vergabe an Einzelplaner und Einzelunternehmer in Bezug auf den Zeitablauf eine sehr interessante Möglichkeit dar und lässt sich mit knappen Zeitzielvorgaben in Einklang bringen. Nicht außer Acht zu lassen sind hierbei jedoch die verschiedenen Risiken, die den Zeitablauf ungünstig beeinflussen können.

Sehr häufig begehen Auftraggeber bei dieser Variante den Fehler, die Vergabe der externen Projektmanagement-Leistungen und wesentlicher Planungsleistungen (insbesondere die Architektenplanung) zeitgleich vorzunehmen. Mitunter wird sogar die Beauftragung des Architekten vor Vergabe der externen Projektmanagement-Leistungen durchgeführt. Dieser „Anfangsfehler“ des Bauherren enthebt den externen Projektmanager der Möglichkeit, die vorbeauftragten Planer entsprechend sei-

nen Vorüberlegungen vertraglich und organisatorisch in das Projekt einzubinden. Erhebliche Auswirkungen auf einen reibungslosen Planungs- und mitunter auch Ausführungsablauf stellen das Risiko in diesem Falle dar.

Nachfolgend wird ein Standard-Grobablauf für ein mittleres Bauprojekt (Hochbau HOAI Honorarzone III, ca. 40 Mio. € Investitionssumme netto) dargestellt (Abb. 31). Diese Darstellung wird auch für die weiteren Alternativen von Standard-Vertragsstrukturen aufgeführt, um neben den Betrachtungen über die Vor- und Nachteile und die Anforderungen an das Projektmanagement ergänzend einen Maßstab für die zeitlichen Auswirkungen zu haben. Die Phasen 1 bis 6 sind in Abschnitt 2.5 definiert.

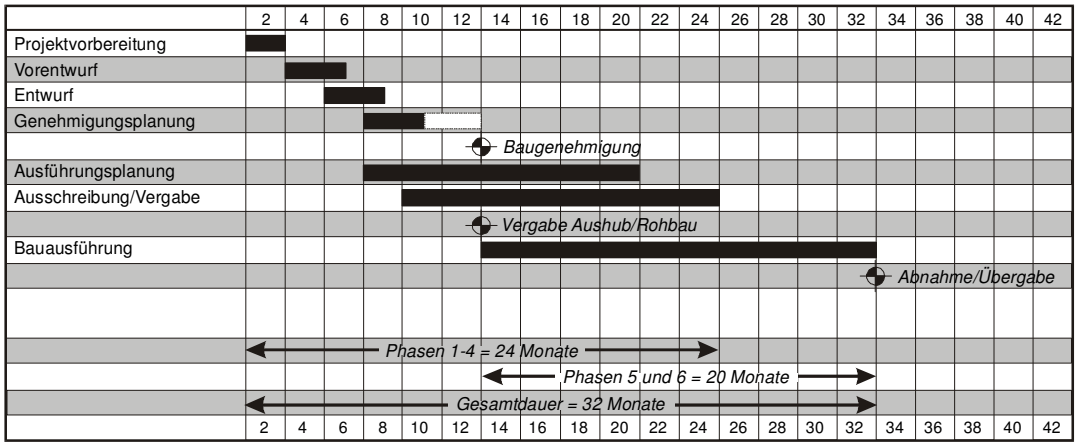


Abb. 31: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner - Einzelunternehmer“

4.2.2.1.2 Generalplaner – Einzelunternehmer (GP/EU)

Aufgrund steigender Komplexität der Projekte ist die Anzahl der benötigten Planungsspezialisten und Fachberater gestiegen. Mit dem Anstieg haben sich auch die vom Bauherrn bei Einzelvergabe zu koordinierenden Schnittstellen deutlich vermehrt. Das Risiko einer mangelhaften und unzureichenden Schnittstellenkoordination und damit Änderungsanfälligkeit der Planungsinhalte ist deutlich erhöht.

Zur Vermeidung bzw. Verlagerung solcher Risiken schließt der Bauherr einen Generalplanervertrag mit einem oder mehreren Architekten- und Fachplanungsbüros. Sofern der Auftrag an mehrere Büros erteilt wird, schließen diese sich üblicherweise zu einer Arbeitsgemeinschaft zusammen.

Ziel der Einschaltung eines Generalplaners ist also die bessere Koordination der Planungsleistungen und der beteiligten Planungsbüros untereinander, was allerdings, so merkt Sommer ([18] S. 13) an, auch bei Einzelplanervergabe Aufgabe des Architekten wäre. Gemäß HOAI [XI] ist nämlich Bestandteil der Leistungen des Architekten das „Integrieren der Leistungen anderer an der Planung fachlich Beteiligter“. Offensichtlich funktioniert diese Integration jedoch deutlich besser, wenn auch Haftungsrisiken damit verbunden sind.

Nicht dem Generalplaner zur Verfügung stehende Spezialdisziplinen von Architekten, Fachplanern und Ingenieuren nimmt der Generalplaner mit der Hilfe von Subvergaben in sein Planungsteam herein. Problematisch bei der Generalplanerlösung ist häufig, dass hochqualifizierte Spezialbüros sich nicht in diese Organisation als Subunternehmer einbinden lassen wollen. Dies gilt auch und im Besonderen für renommierte Architekten (Sommer [18] S. 9).

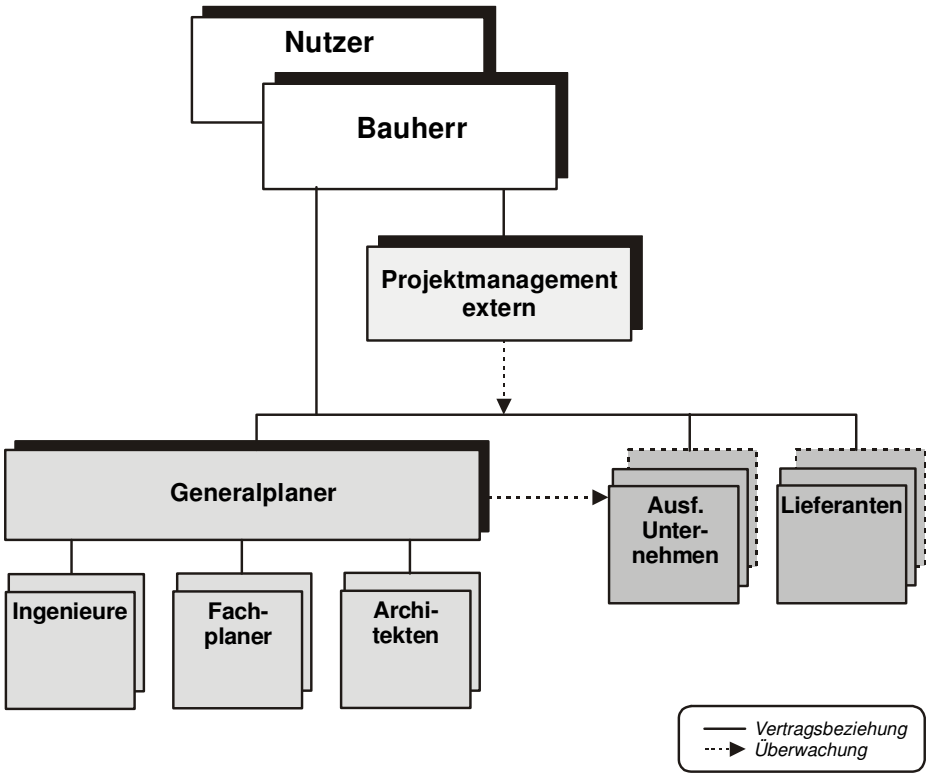


Abb. 32: Standard-Vertragsstruktur „Generalplaner – Einzelunternehmer“

Neben der Übertragung der wesentlichen Koordinationsleistungen des Planungsprozesses vom Bauherrn auf den Generalplaner reduziert sich auch der administrative Aufwand des Bauherrn im Planungsprozess erheblich. Nach Preuß ([25] S. 46)

betrifft dies Tätigkeitsbereiche, wie z. B. Auftragswesen und Vertragsmanagement, Projektorganisation, Honorarabrechnung, Rechnungswesen, Besprechungswesen etc. Die Aufgabenbereiche und –volumina eines vom Bauherrn eingeschalteten, externen Projektmanagements werden durch die Vergabe von Generalplanerleistungen deutlich eingeschränkt.

In der Konstellation „Generalplaner – Einzelunternehmer“ stellt der Generalplaner gegenüber den Einzelunternehmern sicherlich auch einen stärkeren Part der Planungsseite, als bei der Einschaltung von Einzelplanern dar. Trotzdem wird der Generalplaner als wesentlichen Schwerpunkt seiner Tätigkeiten in der Bauausführungsphase die Objektüberwachung, also die qualitative Überwachung und Kontrolle sehen. Die koordinativen und administrativen Tätigkeiten während der Bauausführungsphase werden daher weiterhin schwerpunktmäßig beim Bauherrn und somit bei dem von ihm beauftragten externen Projektmanagement verbleiben. Die Vor- und Nachteile einer Konstellation „Generalplaner – Einzelunternehmer“ und die Randbedingungen für ein externes Projektmanagements sind:

Vorteile **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Nachteile** **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Anforderungen an das Projektmanagement**
- Verpflichtung des Generalplaners zur Gesamtkoordination der Planungsaktivitäten aufgrund von Verantwortungsübertragung und damit Verminderung des Schnittstellenrisikos - Haftungsübertragung in Bezug auf das Schnittstellenrisiko und weitere Risiken aus dem Planungsprozess (z. B. Insolvenzrisiko von Subunternehmern) auf den Generalplaner - Üblicherweise Beauftragung „starker“ Büros, die auch in Krisensituationen eine höhere Flexibilität aufweisen - Kurze Projektlaufzeit aufgrund des Potenzials des Generalplaners und der Möglichkeit der schrittweisen Vergabe der Ausführungsleistungen (siehe Abb. 33) - Geringe Änderungsanfälligkeit der Planung, sofern der Generalplaner seinen Abstimmungsverpflichtungen mit dem Bauherrn und seinen Koordinationsverpflichtungen umfassend nachkommt	- Generalplanervergabe erst nach Vorliegen aller Planungs- und Leistungsbilder möglich (ansonsten wiederum Schnittstellenrisiko für den Bauherrn) - Geringe Einflussmöglichkeit des Bauherrn auf die Auswahl der Subplaner - Übernahme der Koordinationsaufgaben und Haftungsrisiken führt zur Kostenerhöhung bei den Planungshonoraren oder geht zu Lasten der Subplaner (Qualitätsrisiko) - Relativ geringe Einflussmöglichkeiten des Bauherrn auf den Planungsprozess; kein Zugriff auf die Subplaner bei Schwierigkeiten im Planungsprozess - Haftungsbeschränkung des Generalplaners i. d. R. nur unwesentlich erhöht (entweder durch vertragliche Regelung oder faktisch aufgrund der Gesellschaftskonstellation des Generalplaners) - Baurisiken bleiben aufgrund der Vergabe an Einzelunternehmen weitgehend erhalten (siehe Tabelle unter Ziffer 4.2.2.1.1)	- Deutlich verringerter Koordinations- und Steuerungsaufwand in allen Planungsprozessen - Erhöhter Kontrollaufwand aufgrund der stärkeren Intransparenz des Planungsprozesses - Hohe Bedeutung für aufbau- und ablauforganisatorische Regelungen des externen Projektmanagements als Bestandteil des Generalplanervertrages - Umfassendes Risikomanagement und intensives Vertrags- und Nachforderungsmanagement in der Bauausführungsphase weiterhin erforderlich - Starke Projektleitung erforderlich, um nicht vertragsgerecht handelnde Generalplaner zur vereinbarten Wahrnehmung ihrer Vertragspflichten anzuleiten

Tab. 17: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragstruktur GP/EU

Preuß ([25] S. 15) sieht die Aufgaben eines externen Projektmanagements während des Planungsprozesses eines Generalplaners schwerpunktmäßig im Projektcontrolling. Der Projektcontroller müsse geeignete Informationen erhalten bzw. die Möglichkeit haben, diese zu erlangen, um seine Aufgaben im Verhältnis zum Bauherrn qualifiziert wahrnehmen zu können. Nach Sommer ([18] S. 13) spart zwar der Projektmanager bei Generalplanervergabe in gewissem Umfang Personal-Aufwand (Honorarreduzierung), aber keine Verantwortlichkeit. Letzterer Aussage ist eher zuzustimmen, da dem externen Projektmanager nach wie vor die übergeordnete Koordination des Planungs- und Bauprozesses und der damit verbundenen Schnittstellen verbleibt. Der zusätzliche Aufwand für das externe Projektmanagement bei nicht funktionierender Koordination innerhalb des Generalplanerteams ist darüber hinaus nicht zu unterschätzen.

Unter Voraussetzung einer intensiven Koordination innerhalb des Generalplanerteams mit Unterstützung des externen Projektmanagements und unter Berücksichtigung der intensiven Überlappungsmöglichkeit mit der Bauausführung durch Einzelvergaben ergibt sich in der Konstellation „Generalplaner – Einzelunternehmer“ die vergleichsweise kürzeste Gesamtprojektdauer aller untersuchten Vertragsstrukturvarianten.

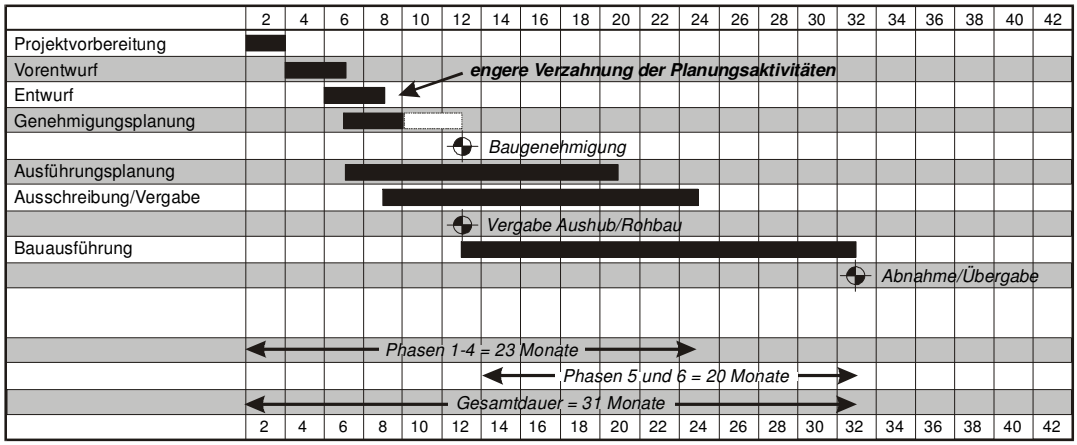


Abb. 33: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Generalplaner - Einzelunternehmer“

4.2.2.2 Paket-Unternehmer

4.2.2.2.1 Einzelplaner – Paket-Unternehmer (EP/PU)

Sommer ([18] S. 14) spricht beim Paket-Unternehmer auch vom Teil-Generalunternehmer oder Teil-GU. Die Vergabe an Paket-Unternehmer bedeutet, dass eng miteinander verknüpfte Gewerke der Bauausführung in eine Hand gegeben werden. Typischerweise ist dieses Vorgehen für verbundene Gewerke der Haustechnik, wie Heizung, Lüftung und Sanitär, aber auch des Ausbaus, wie Trockenbau, abgehängte Decken und ggf. Malerarbeiten sinnvoll. Sehr häufig stellt auch der sogenannte „erweiterte Rohbau“ ein sinnvolles Vergabepaket dar. Mit dem erweiterten Rohbau erhält der Bauherr die geschlossene Bauhülle (z. B. Rohbau, Dach, Fenster und Türen, ggf. Fassade).

Das Bauen mit Paket-Unternehmern kann nach Kochendörfer ([28] S. 60) zu einer Verbesserung der Termin- und Logistikabläufe in der Bauausführung führen, da der Vertragspartner seine Prozesse über mehrere Gewerke plant und ausführt. Der Paket-Unternehmer ist ggf. frühzeitig einzuschalten, um das ihm zur Verfügung stehende Know-how bezüglich des anstehenden Vergabepakets in den aktuellen Planungsprozess mit einbringen zu können.

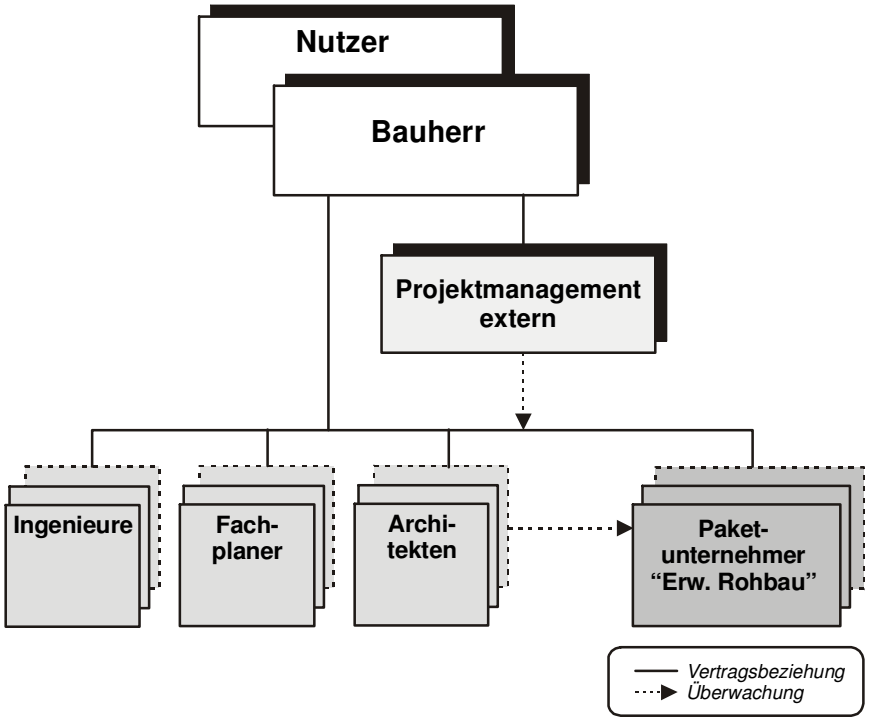


Abb. 34: Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner – Paket-Unternehmer“

Soweit nicht erforderlich, können selbstverständlich einzelne Gewerke auch gesondert und nicht in Paketform vergeben werden. Die Schnittstellenkoordination zwischen den Paketvergaben und den Einzelvergaben in der Bauausführung obliegt dem externen Projektmanagement.

Die Konstellation „Einzelplaner – Paket-Unternehmer“ ist nur dann sinnvoll, wenn die geplanten Vergabepakete für die Bauausführung i. d. R. eindeutig von einem Planungsbeteiligten beplant werden. Ansonsten entstehen hier wiederum risikobehaftete Schnittstellen, die durch das externe Projektmanagement intensiv zu überwachen und zu koordinieren sind. Die wesentlichen Vor- und Nachteile sowie die Anforderungen an das externe Projektmanagement ergeben sich aus der nachfolgenden Tabelle.

Vorteile **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Nachteile** **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Anforderungen an das Projektmanagement**
- Möglichkeit der Auswahl der besten Planungsspezialisten aufgrund der Einzelvergaben - Gute Möglichkeit der Integration von Änderungen in den Planungs- und Ausführungsprozess aufgrund direkter Einflussmöglichkeiten - Übertragung der besonders sensiblen Schnittstellenrisiken in der Ausführungsphase aufgrund der gewählten Struktur der Vergabepakete - Nach wie vor weitgehend hohe Transparenz und hohe Einflussmöglichkeit des Bauherrn und seines Projektmanagements auf den Projektprozess - Weiterhin kurze Gesamtlaufzeit durch Überlappungsmöglichkeiten - Vertiefte Planung möglich, dadurch geringere Änderungsanfälligkeit	- Weiterhin relativ geringe Kostensicherheit zu Beginn der Vergaben für die Ausführungsphase (erweiterter Rohbau) - Risiken beim Bauherrn aufgrund der Schnittstellen zwischen den Vergabepaketen und Einzelvergaben - Verstärkte Durchplanung vor der ersten Vergabe zur Bauausführung erforderlich, da mehrere Gewerke zu integrieren sind (erweiterter Rohbau) - Insolvenzrisiko nach wie vor relativ hoch - Kostenrisiken aufgrund von Änderungen nach wie vor relativ hoch	- Hoher Kontroll-, Koordinations- und Steuerungsaufwand in der Planungsphase und verringerter Aufwand in der Ausführungsphase - Sinnvollerweise frühzeitiges Einbinden der Paket-Unternehmer zur Nutzung des Know-hows und der Synergien - Zusammenführung der detaillierten Projektdaten in Planung und Kontrolle, da nur eine Zentralstelle für das Gesamtprojekt existiert (PM des AG) - Besondere Kontrolle der innerhalb eines Vergabepakets stattfindenden Koordinationsprozesse durch das Projektmanagement aufgrund fehlender Transparenz zur Vermeidung von „Überraschungen“

Tab. 18: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragsstruktur EP/PU

Sofern der Auftraggeber gehalten ist, insbesondere die lokale Bauwirtschaft in sein Projekt mit einzubeziehen, stellt die Vergabe an Paket-Unternehmer eine gute Variante zum eventuell nicht gewünschten Generalunternehmer dar. Potente Unternehmen, die die risikoreichsten Schnittstellen abdecken, werden in das Projekt ein-

gebunden und können ggf. aufgrund des geringeren Vergabevolumens, trotzdem aus dem lokalen Markt gewählt werden.

Der zeitliche Verlauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner – Paket-Unternehmer“ ist dem Verlauf mit Vergabe an Einzelunternehmen ähnlich. Lediglich die erste Vergabe von Bauausführungsleistungen wird i. d. R. ein wenig später liegen, da die Planung weiter voranzutreiben ist. Je nach Projekt und von den Paket-Unternehmern eingebrachtem Know-how und Synergieeffekten können eventuell beschleunigte Abläufe in der Bauausführung eintreten.

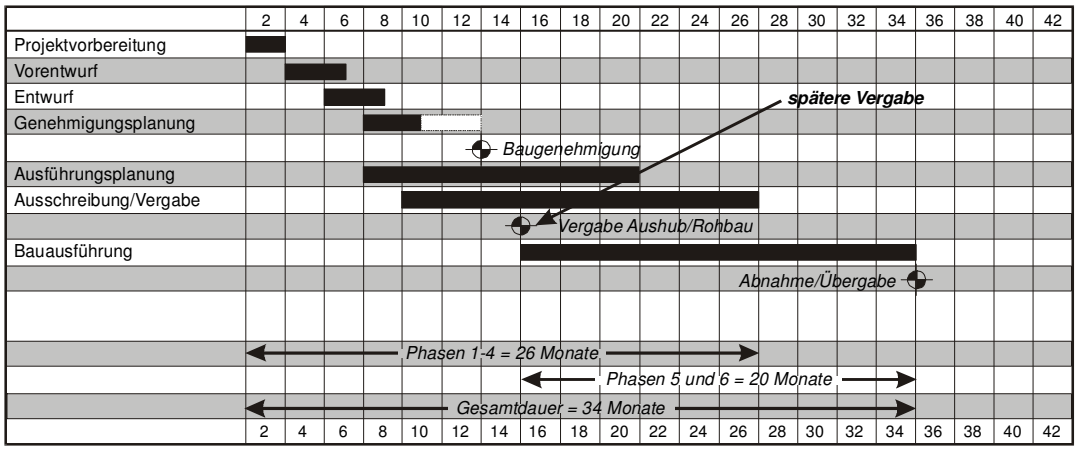


Abb. 35: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner – Paket-Unternehmer“

4.2.2.2.2 Generalplaner – Paket-Unternehmer (GP/PU)

Wesentliche Aspekte dieser Konstellation sind schon unter den Ziffern 4.2.2.1.2 und 4.2.2.2.1 abgehandelt. Ein Vorteil der Standard-Vertragsstruktur „Generalplaner – Paket-Unternehmer“ ist, dass die Erfahrungen des Generalplaners bei der Entscheidung über die zu bildenden Vergabepakete mitgenutzt werden können.

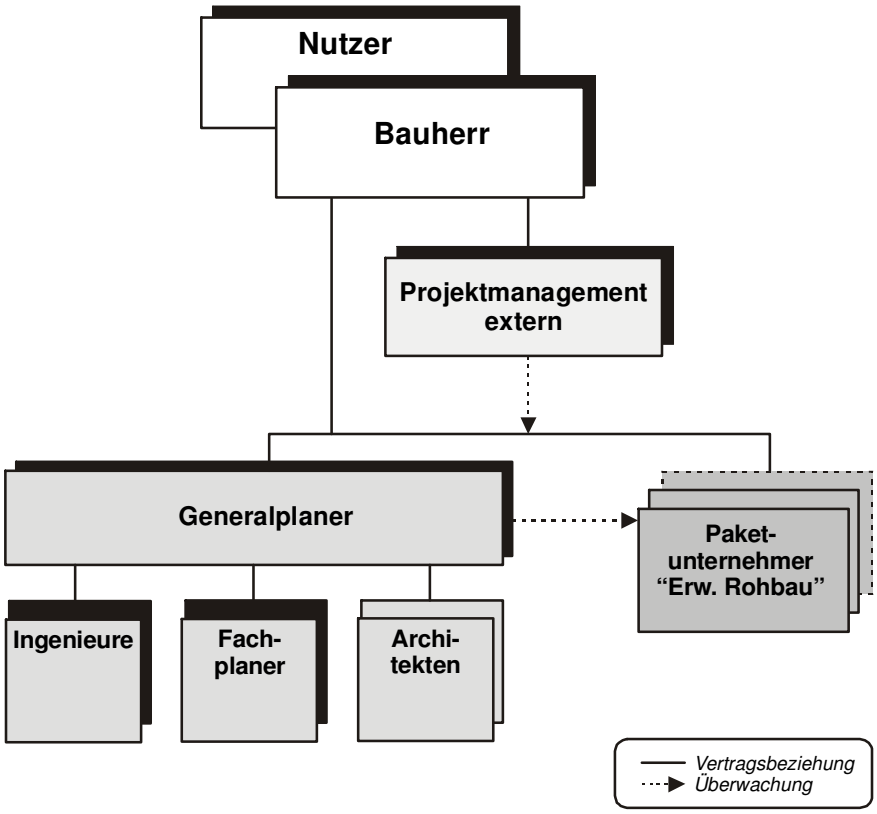


Abb. 36: Standard-Vertragsstruktur „Generalplaner – Paket-Unternehmer“

Das Projektmanagement wird in der Konstellation „Generalplaner – Paket-Unternehmer“ bereits relativ weit von seinen inhaltlichen Koordinationsaufgaben entlastet. Gegebenenfalls werden den einzelnen Paketunternehmen bestimmte Teile der Ausführungsplanung, soweit lediglich ihr Bereich betroffen ist, übertragen und somit dem Generalplaner aus seinem Leistungsumfang herausgenommen. Insofern entstehen neue Schnittstellen, die mit den sonstigen, noch in der Bauausführung vorhandenen Schnittstellen durch das externe Projektmanagement zu koordinieren sind.

Mit zunehmender Paket- und Generalvergabe steigt auch erfahrungsgemäß der Aufwand im Vertrags- und Nachtragsmanagement. Größere Unternehmen weisen im Aufbau und in der Stellung von Nachträgen größere Erfahrungen auf und nutzen dies zu ihren Gunsten und zur Verbesserung der in aktueller Situation üblicherweise knappen Vertragspreise aus. Wesentliche Vor- und Nachteile sowie Anforderungen an das Projektmanagement sind in Ergänzung zu den vorhergehenden Aussagen ähnlicher Konstellationen:

Vorteile **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Nachteile** **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Anforderungen an das Projektmanagement**
- Einbindung der Erfahrungen des Generalplaners zur sinnvollen Festlegung der Vergabepakete - Bündelung des Know-hows und der Synergieeffekte des Generalplaners und der Paket-Unternehmer zur Erzielung technisch und wirtschaftlich günstiger Lösungen - Ausnutzung der strikten Koordination des Generalsplaners, um einen möglichst zügigen Planungsablauf zu erreichen - Weiterhin vorhandene Möglichkeit der starken Überlappung zwischen Planungs- und Ausführungsleistungen - Relativ geringe Beaufschlagung der Angebots- und Vertragspreise mit Handling-Aufschlägen für Subleistungen in der Bauausführungsphase - Verbesserter Terminablauf und Logistikprozess in der Bauausführung aufgrund der Eigenorganisation der Paket-Unternehmer	- Deutlich gesunkene Transparenz des Planungs- und Bauprozesses aufgrund der Generalvergabe der Planung und der Paketvergabe der Ausführungsleistungen - Teile der Schnittstellenrisiken in der Bauausführung verbleiben weiterhin beim Bauherren - Erhöhtes Risiko von Kostensteigerungen bei Änderungen aufgrund starker Überschneiden von Planen und Bauen und ergänzend aufgrund der für das Projektmanagement nicht transparenten Vergabepakete	- Geringerer Koordinations- und Steuerungsaufwand in der Planungsphase und innerhalb der Bauausführungspakete - Erhöhter Kontrollaufwand, insbesondere aufgrund fehlender Transparenz innerhalb der Vergabepakete für Planen und Bauen - Frühzeitige Einbindung des Know-hows und der Synergieeffekte der Paket-Unternehmer in die verbleibenden Planungsprozesse - Verstärktes Vertrags- und Nachforderungsmanagement erforderlich - Starke Projektleitung als Gegenpart zu den umfassenden Funktionen des Generalplaners und der Paket-Unternehmer

Tab. 19: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragsstruktur GP/PU

Unter der Voraussetzung, dass geeignete Auftragnehmer gefunden wurden, ist mit der Vergabe an einen Generalplaner und den Bauvergaben an Paket-Unternehmer eine gute interne Koordination und Schnittstellenabstimmung sichergestellt. Der Generalplaner wird in Bezug auf den Planungsprozess für eine enge Verzahnung aller Aktivitäten sorgen. Durch die Bildung von Vergabepaketen sind für die Ausführungsphase die besonders sensiblen und kritischen Schnittstellen in die Hände von hierfür jeweils besonders geeigneten Auftragnehmern gelegt. Ein Standard-Grobablauf für das unter Ziffer 4.2.2.1.1 definierte, mittlere Bauprojekt ergibt sich aus Abb. 37.

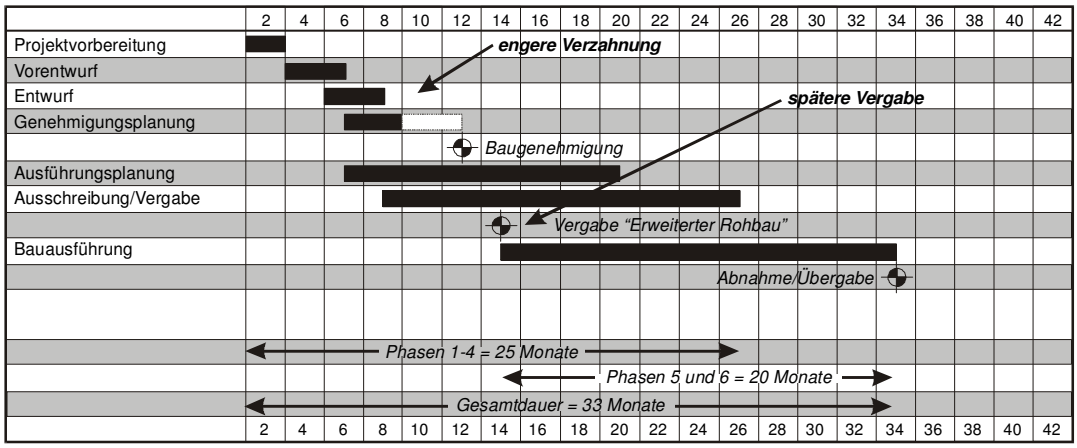


Abb. 37: Grob-Ablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Generalplaner – Paket-Unternehmer“

4.2.2.3 Generalunternehmer

4.2.2.3.1 Einzelplaner – Generalunternehmer ohne Leistungsphase 5 HOAI (EP/GU)

Der Generalunternehmer ist nach Rösel/ Busch ([29] S. 84) verantwortlich für die Gesamtherstellung des Projektes und erbringt selbst Teile der Bauleistungen. Diese beziehen sich meist auf die Rohbauarbeiten. Alle anderen Leistungen werden vom Generalunternehmer im eigenen Namen und auf eigene Rechnung an Nach- oder auch Subunternehmer vergeben. Greiner/ Mayer/ Stark ([35] S. 39) verweisen darauf, dass fallweise dem Generalunternehmer auch Planungsaufgaben (z.B. Schal- und Bewehrungspläne) übertragen werden können.

Genau wie der Generalunternehmer ist der Generalübernehmer verantwortlich für die Gesamtherstellung des Projektes, erbringt jedoch selbst keine Bauleistungen (Rösel/ Busch [29] S. 84). Für die Beurteilung der erforderlichen Projektmanagement-Leistungen ist es unerheblich, ob die Gesamtherstellungsleistungen einem Generalunternehmer oder einem Generalübernehmer übertragen werden, da die vertragliche Konstellation aus Sicht des Bauherrn identisch ist. Aus diesem Grund soll im Weiteren lediglich die Generalunternehmer-Variante betrachtet werden.
Für den Auftraggeber besteht bei der Generalunternehmer-Vergabe die Möglichkeit, die Leistungen der Ausführungsplanung (Phase 5 HOAI [XI]) entweder dem Generalunternehmer zu übertragen oder durch das vom Auftraggeber beauftragte Planungsteam selbst ausführen zu lassen („Amerikanische Methode“, vgl. Eschenbruch [1] Rdn. 504). Rösel/ Busch ([29] S. 20) betonen, dass die Vergabe von Bauleistun-

gen verschiedener Art und größeren Umfangs an einen Generalunternehmer besonders dann für den Auftraggeber wirtschaftliche, rechtliche und organisatorische Vorteile bietet, wenn die geforderten Bauleistungen ganz oder teilweise auf firmeneigenen Verfahren beruhen. In einem solchen Falle ist es dann sicherlich sinnvoll, die Ausführungsplanung oder wesentliche Teile der Ausführungsplanung dem Auftragsvolumen des Generalunternehmers zuzuschlagen. Zunächst soll jedoch in dieser Ziffer 4.2.2.3.1 die Variante ohne Vergabe der Ausführungsplanungsleistungen an den Generalunternehmer betrachtet werden.

Die Vergabe an Generalunternehmer erfolgt üblicherweise auf Basis von Pauschalverträgen. Hierbei ist nach Kapellmann ([41] S. 42 ff.) nach drei grundsätzlichen Typen zu unterscheiden:

Detail-Pauschalvertrag	Enthält eine differenzierte Leistungsbeschreibung. Zum Bausoll gehören nur die Leistungen (nicht Mengen), die in der Leistungsbeschreibung auch genannt sind.
Einfacher Global-Pauschalvertrag	Entspricht dem Detail-Pauschalvertrag, jedoch ergänzt um eine Komplettheitsklausel. Komplettheit bezieht sich typischerweise nur auf ein Gewerk. Die Planung wird vom Auftraggeber erstellt und vom Bieter/ Auftragnehmer lediglich auf Vollständigkeit geprüft. Eine Koordination mehrerer Leistungsbereiche findet nicht statt.
Komplexer Global-Pauschalvertrag	Beim komplexen Global-Pauschalvertrag wird das Bausoll durch globale Elemente beschrieben (z.B. funktionale Beschreibung ohne Detaillierung). Das Bausoll umfasst typischerweise mehrere Gewerke bzw. Leistungsbereiche. Planung und Gewerkekoordination ist Aufgabe des Auftragnehmers.

Durch die Erbringung der Ausführungsplanung durch den Auftraggeber bzw. seine Erfüllungsgehilfen findet eine weitgehende Detaillierung des Bausolls statt. Insofern wird sich in einer Variante, in der der Bauherr die Ausführungsplanungsleistungen beistellt, der Abschluss entweder eines Detail-Pauschalvertrages oder eines einfachen Global-Pauschalvertrages anbieten.

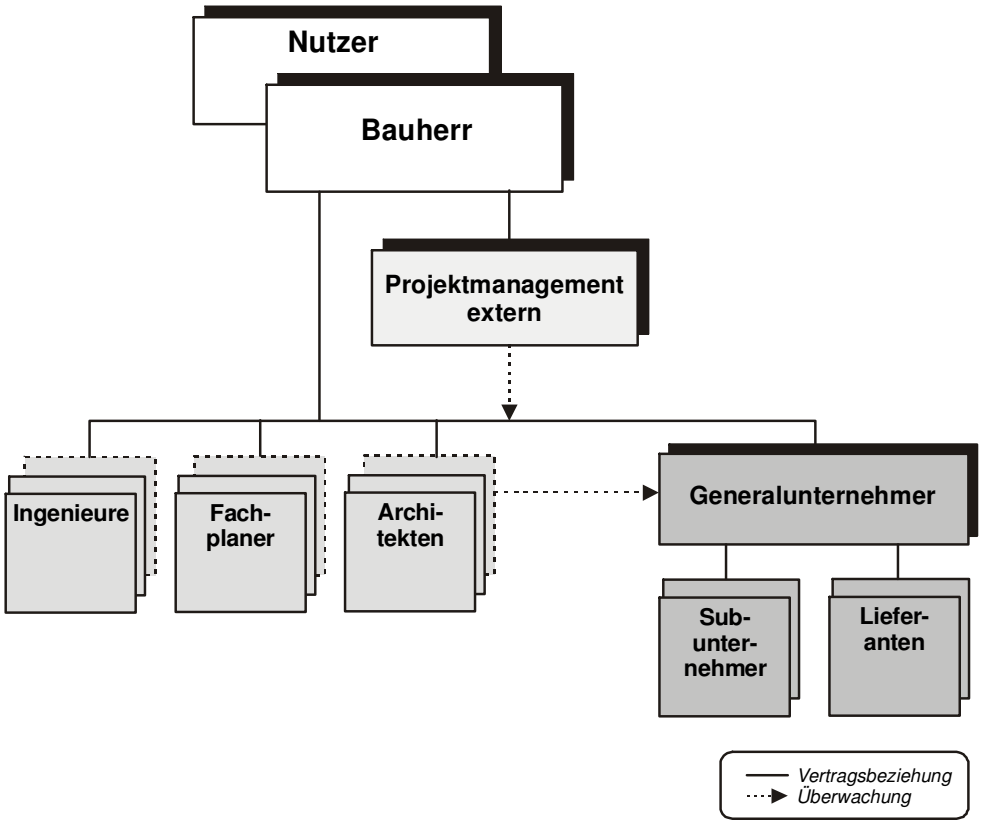


Abb. 38: Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner – Generalunternehmer“

Im Falle der Vergabe der Bauausführungsleistungen an einen Generalunternehmer entfallen wesentliche Koordinationsaufgaben des externen Projektmanagements in der Bauausführungsphase. Detaillierte Termin- und Kostenplanungen sowie – überwachungen sind nicht erforderlich bzw. in ihrem Aufwand deutlich dezimiert. Andererseits stellt ein Generalunternehmer in der Regel einen starken und professionellen Vertragspartner dar, der in jedem Einzelfalle seine vertraglichen Rechte auszuschöpfen sucht. Dieses nicht zuletzt, um den häufig knapp bemessenen und vereinbarten Pauschalpreis aufzubessern. Nicht selten ist sogar der Fall, dass erst durch entsprechende Nachträge das Projekt für den Generalunternehmer in die Gewinnzone gehoben werden kann. Für das externe Projektmanagement bedeutet dieser Umstand, dass ein systematisches und detailliertes Controlling sowie ein intensiv begleitendes Risiko- und Vertragsmanagement von großer Bedeutung sind (siehe auch Franz ([94] S. X): „Mit der Einführung des Global-Pauschalvertrages hat sich das Konfliktpersonal zwischen den Vertragsparteien deutlich verstärkt“.).

Sommer ([18] S. 16) schätzt, dass per Saldo der Aufwand für ein externes Projektmanagement in der Ausführungsvorbereitung und eigentlichen Bauausführung um

15 – 20 % geringer (volle Leistungserfüllung vorausgesetzt) ist und der Bauherr ergänzend den Vorteil einer „Termin- und Kostengarantie“ hat. Diese ist durch den Einsatz des externen Projektmanagements abzusichern. Die Sicherheit kostet jedoch aufgrund der Generalunternehmerzuschläge per Saldo dann aber auch mehr als eine Abwicklung mit Einzelvergaben.

Für die Projektplanungsphase, insbesondere wenn sie mit Einzelplanern durchgeführt wird, gilt, dass ein besonders hoher Koordinationsaufwand beim externen Projektmanagement aufgebracht werden muss. Die das gesamte Projekt umfassende Ausschreibung und Leistungsbeschreibung erfordert eine außerordentlich sorgsame inhaltliche Überwachung und Schnittstellenkoordination, um den abzuschließenden Bauvertrag möglichst lückenlos herzustellen. Die „Termin- und Kostengarantie“ des Generalunternehmers ist nur dann als „Garantie“ zu bezeichnen, wenn nicht zu späteren Zeitpunkten durch Änderungen oder Ergänzungen gerechtfertigte Anspruchsgrundlagen für Nachträge entstehen.

Vorteile **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Nachteile** **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Anforderungen an das Projektmanagement**
- Aufgrund der Einzelplanervergabe Auswahl der geeigneten Fachspezialisten für jedes Gewerk bzw. jeden Bereich - Umfassende Durchplanung des Gesamtprojektes, um eine möglichst lückenlose Ausschreibung und damit einen guten Bauvertrag zu erhalten - „Termin- und Kostengarantie“ des Generalunternehmers für die Herstellung des Gesamtprojektes - Weitreichende Haftungsübertragung auf den Generalunternehmer - Vereinfachte Abrechnungsverfahren aufgrund Vergütung über Pauschal-Festpreis - Auswahl meist sehr potenter Unternehmen für die Generalunternehmerposition und damit Verringerung des Insolvenzrisikos - Hohe Kostensicherheit mit der Vergabe, sofern ein möglichst lückenloser Bauvertrag geschlossen wurde	- Verlust der Möglichkeit, der Auswahl von guten Fachfirmen für Einzelgewerke - Geringe Transparenz des gesamten Bauprozesses insbesondere in Hinblick auf die Schnittstellen zwischen Generalunternehmer und seinen Subunternehmern - Weitgehende Durchplanung des Gesamtprojektes vor der Vergabe und damit geringe Überschneidung von Planen und Bauen (Zeitverlust) - Hohes Risiko von Nachträgen und Kostenerhöhungen bei Änderungen und Ergänzungen	- Hoher Koordinationsaufwand in der Planungsphase aufgrund der Einzelvergaben und der Erfordernis, die Planungsleistungen zu einem Gesamtausschreibungspaket zusammenzuführen - Intensive Mitwirkung bei der Herstellung des Bauvertrages, insbesondere in Hinblick auf die terminlichen und organisatorischen Randbedingungen - Intensive Qualitätskontrolle während der gesamten Bauausführungszeit - Ausgeprägtes Risiko- und Vertrags- sowie Nachtragsmanagement sowohl in der Vorbereitung der Bauausführung als auch während der gesamten Bauausführungsphase - Besondere Kontrolle der Schnittstellen zwischen Generalunternehmer und seinen Subunternehmern um die vorhandene Intransparenz möglichst weitgehend abzubauen (siehe auch Scheuermann [90] S. 69).

Tab. 20: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragstruktur EP/GU

Der zeitliche Verlauf eines Projektes mit der Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner – Generalunternehmer (ohne Phase 5 HOAI)“ ist insbesondere dadurch gekennzeichnet, dass die Planungsleistungen einschließlich der Ausführungsplanung umfassend fertig gestellt und abgestimmt sein müssen, bevor die Ausschreibung und Vergabe stattfinden kann. Insbesondere bei der Einzelplanervergabe ist hier ein hoher Koordinationsaufwand, wie bereits beschrieben, durch das externe Projektmanagement zu erbringen. Um nicht eine inakzeptable Zeitverlängerung zu realisieren, ist die Planungsphase und insbesondere die Phase der Ausführungsplanung zeitlich außerordentlich dicht zu gestalten. Das Erfordernis eines intensiven Koordinationsaufwandes durch das externe Projektmanagement wird hierdurch noch einmal gesondert unterstrichen.

Erst nach Abschluss der Planungsleistungen und der Herstellung der Ausschreibungsunterlagen und des intendierten Bauvertrages kann das Ausschreibungsverfahren und die Vergabe durchgeführt werden. Eine Zeitdauer wie bei den Varianten mit Einzelvergaben ist auf diese Art und Weise nicht erreichbar, selbst wenn der Generalunternehmer durch eine „dichte“ Koordination seinerseits den Bauablauf zu beschleunigen vermag.

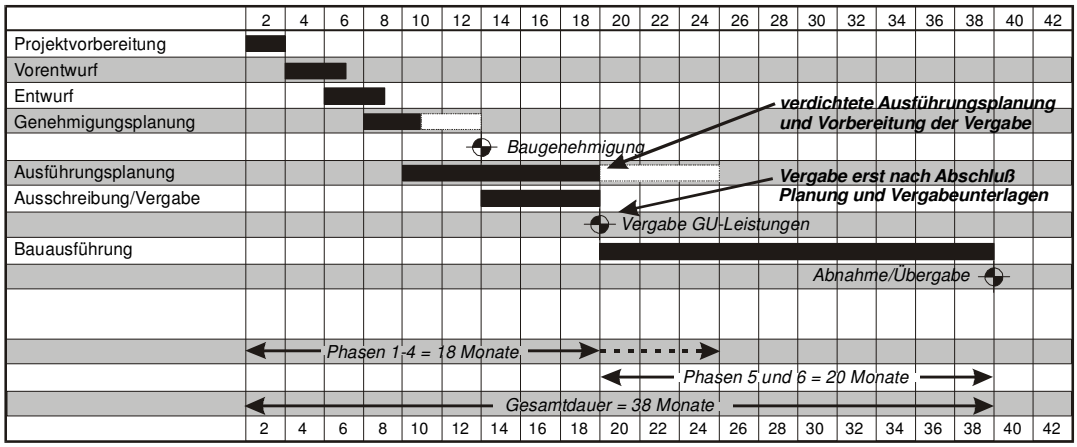


Abb. 39: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner – Generalunternehmer (ohne Phase 5 HOAI)“

4.2.2.3.2 Einzelplaner – Generalunternehmer mit Leistungsphase 5 HOAI (EP/GU5)

Wie bereits unter Ziffer 4.2.2.3.1 beschrieben, wird dem Generalunternehmer vom Auftraggeber häufig die Ausführungsplanung mit übertragen. Zur Ausschreibung der Generalunternehmerleistungen dient dann in aller Regel der Entwurf (inkl. Geneh-

migungsplanung), dem lediglich grundsätzliche Leitdetails in Ausführungsplanungstiefe beigefügt sind. Ein wesentlicher Zweck der Generalunternehmervergabe, nämlich die Ausnutzung des umfassenden Know-hows des Generalunternehmers wird hiermit weitgehender realisiert.

Die Ausführungsplanung dient der konkreten planerischen Beschreibung der auszuführenden Leistungen in jedem Detail. Das Wissen und die besonderen Kenntnisse des Generalunternehmers, auf die er sich besonders spezialisiert hat, fließen in die Ausführungsplanung ein und erhöhen so die Wirtschaftlichkeit der Bauausführung. Der Generalunternehmer wird in aller Regel diesen Umstand bereits bei seinem Angebot berücksichtigen, so dass auch hier besonders wirtschaftliche Varianten zu erwarten sind. Bei der Ausschreibung auf Basis der Entwurfsplanung mit Leitdetails und gegebenenfalls einem Raumbuch und einer Baubeschreibung kommt es entscheidend auf die Qualität der Entwurfsplanung an, die als Konstruktionsplanung grundsätzlich durchgearbeitet und exakt im Raumbuch und in der Baubeschreibung festgelegt sein muss (Sommer [18] S. 18).

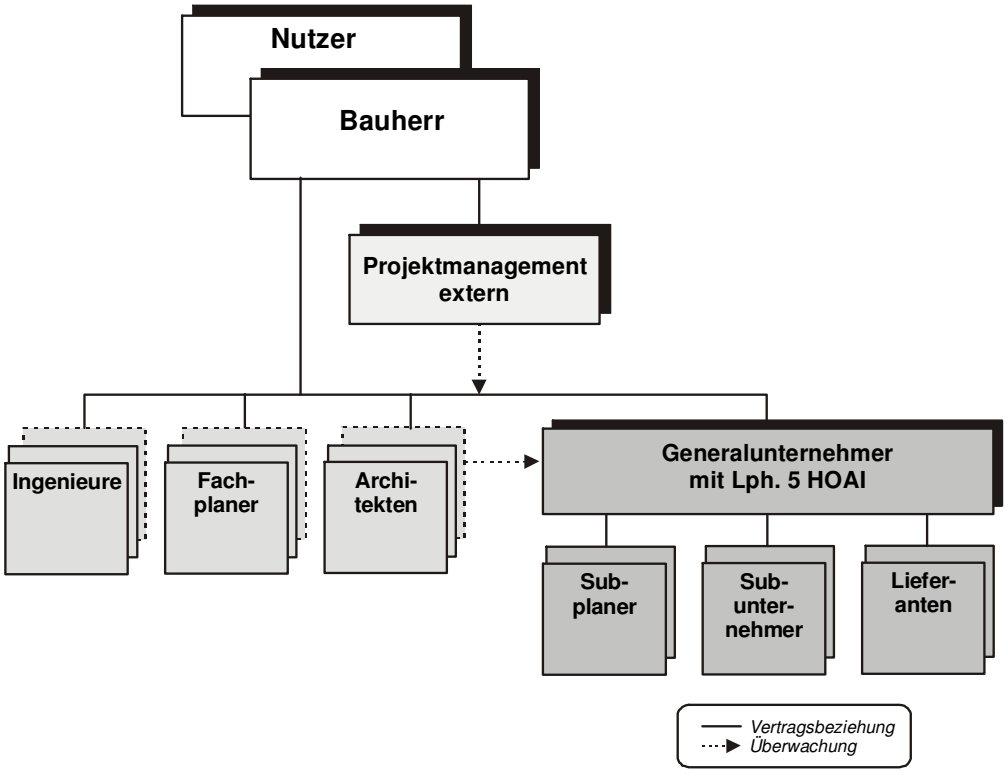


Abb. 40: Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner – Generalunternehmer (mit Leistungsphase 5 HOAI)“

Neben dem Effekt der Optimierung von Bauverfahren, wie oben beschrieben, eliminiert der Bauherr durch die Vergabe an einen Generalunternehmer auch das Risiko unzureichender Ausführungsplanung, welches ansonsten zu Störungen und kostenträchtigen Nachträgen führen kann.

Häufig ist der Generalunternehmer bemüht, im Falle der Übertragung der Ausführungsplanung an ihn, das bis dahin für den Bauherrn tätige Planungsteam als Subunternehmer für die Ausführungsplanung bei sich einzubinden. Dieses Vorgehen zieht für die Planer, Ingenieure und Architekten einen Auftraggeberwechsel mitten im Projekt nach sich, wodurch wiederum Schnittstellen-, Haftungs- und gar Loyalitätsprobleme entstehen können. Die wesentlichen Vor- und Nachteile sowie die Anforderungen an das externe Projektmanagement bei einer Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner – Generalunternehmer (mit Leistungsphase 5 HOAI)“ sind:

Vorteile **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Nachteile** **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Anforderungen an das Projektmanagement**
- Vergabe der Planungsleistungen an Einzelplaner und damit an gewählte Fachspezialisten - Eindeutige Ausführungshaftung, insbesondere da auch die Ausführungsplanung vom Generalunternehmer zu vertreten ist - „Termin- und Kostengarantie“ des Generalunternehmers für die Herstellung des Gesamtprojektes - Weitreichende Haftungsübertragung auf den Generalunternehmer - Vereinfachte Abrechnungsverfahren aufgrund Vergütung über Pauschal-Festpreis - Auswahl meist sehr potenter Unternehmen für die Generalunternehmerposition und damit Verringerung des Insolvenzrisikos - Hohe Kostensicherheit mit der Vergabe, sofern ein möglichst lückenloser Bauvertrag geschlossen wurde	- Gefahr, dass der Generalunternehmer mit der Ausführungsplanung das Projekt planerisch, qualitativ zu seinen Gunsten verschlechtert - Eventuelle Übernahme der Planer des Bauherrn für die Ausführungsplanung durch den Generalunternehmer zieht Schnittstellen-, Haftungs- und Loyalitätsprobleme nach sich - Verlust der Möglichkeit, der Auswahl von guten Fachfirmen für Einzelgewerke - Geringe Transparenz des gesamten Bauprozesses insbesondere in Hinblick auf die Schnittstellen zwischen Generalunternehmer und seinen Subunternehmern - Hohes Risiko von Nachträgen und Kostenerhöhungen bei Änderungen und Ergänzungen	- Äußerst intensive Koordination und Schnittstellenabstimmung in der Entwurfs- und Genehmigungsplanung sowie in der Herstellung gegebenenfalls erforderlicher Raumbücher und Baubeschreibungen, um eine auf übergeordneter Ebene möglichst lückenlose Vertragsspezifikation zu erhalten - Intensive inhaltliche und zeitliche Koordination und Steuerung des Genehmigungsverfahrens, um die Baugenehmigung zum vertraglich vorgesehenen Termin beibringen zu können - Intensive Kontrolle, inhaltlich und ablauftechnisch der gegebenenfalls vom Generalunternehmer für die Ausführungsplanung übernommenen Planer, damit diese eventuelle Fehler aus der Entwurfs- und Genehmigungsplanung in der Ausführungsplanung nicht „verwischen“ - Intensive Mitwirkung bei der Herstellung des Bauvertrages, insbesondere in Hinblick auf die terminlichen und organisatorischen Randbedingungen

		- Intensive Qualitätskontrolle während der gesamten Bauausführungszeit - Ausgeprägtes Risiko- und Vertrags- sowie Nachtragsmanagement sowohl in der Vorbereitung der Bauausführung als auch während der gesamten Bauausführungsphase - Besondere Kontrolle der Schnittsellen zwischen Generalunternehmer und seinen Subunternehmern um die vorhandene Intransparenz möglichst weitgehend abzubauen.

Tab. 21: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragsstruktur EP/GU5

Zeitlich ist eine Variante der Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner - Generalunternehmer (mit Leistungsphase 5 HOAI)“ in der dem Generalunternehmer die Ausführungsplanung übertragen wird, zeitlich günstiger als die Variante ohne eine solche Übertragung. Der Generalunternehmer führt selbst Bauleistungen aus, welche sich in aller Regel auf den Rohbau beziehen werden. Er kann also recht bald nach Auftragsvergabe bereits mit diesen Leistungen beginnen, derweil Ausführungsplanungen für den Ausbau und die Gebäudetechnik noch laufen. Insofern wird sich ein gegenüber der Variante ohne Ausführungsplanung beim Generalunternehmer gestraffter Zeitablauf ergeben.

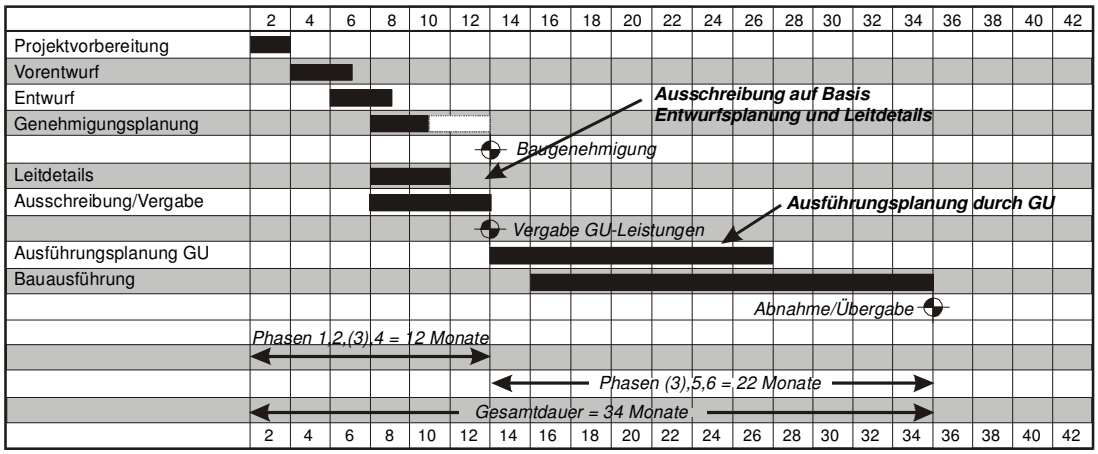


Abb. 41: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner – Generalunternehmer (mit Leistungsphase 5 HOAI)“

4.2.2.3.3 Generalplaner – Generalunternehmer ohne Leistungsphase 5 HOAI (GP/GU)

Auf die Randbedingungen des Einsatzes von Generalplanern und Generalunternehmern ist bereits in den vorhergehenden Ziffern detailliert eingegangen worden. Sommer ([18] S. 16) stellt fest, dass eine Konstellation mit externem Projektmanagement, Generalplaner und Generalunternehmer selten ist. In der Praxis übernimmt der Generalplaner nach Sommer dann meist eine sogenannte Projektsteuerung nach HOAI. Dies sei dann durchaus erfolgreich, wenn der Bauherr sichergehen kann, dass der Generalplaner ausschließlich die Interessen des Bauherrn vertritt.

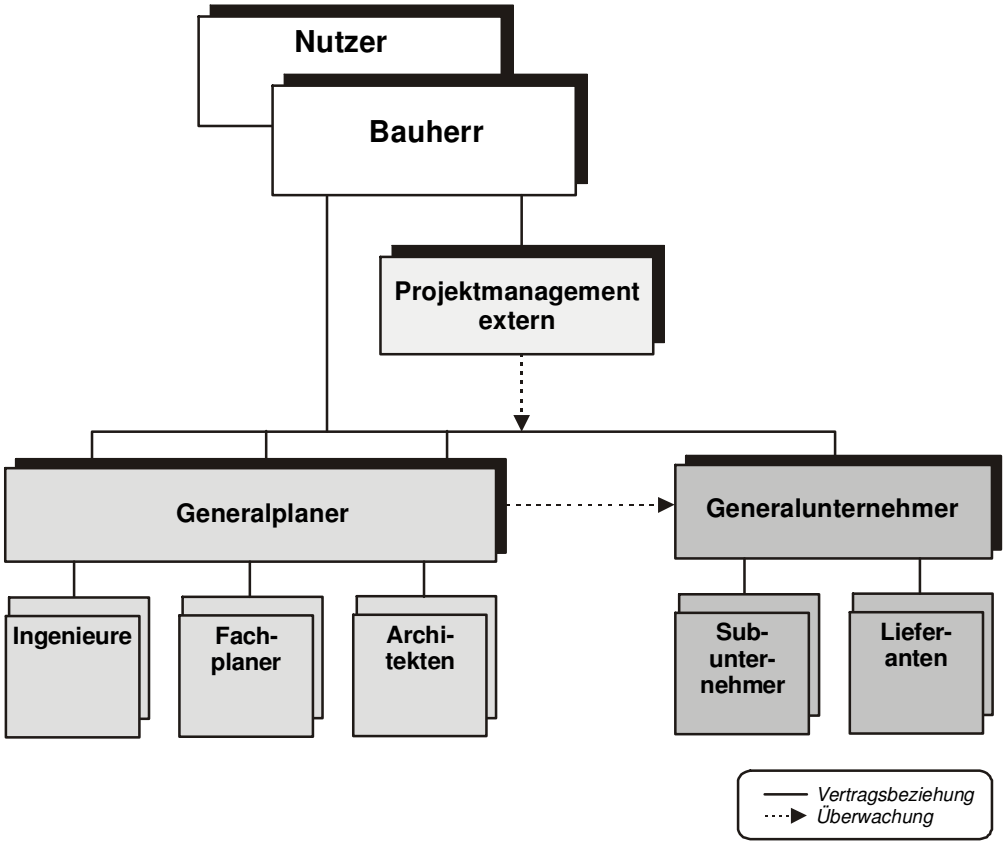


Abb. 42: Standard-Vertragsstruktur „Generalplaner – Generalunternehmer“ (ohne Leistungsphase 5 HOAI)“

Verzichtet der Bauherr darauf, dem Generalplaner die erforderlichen Projektsteuerungsleistungen zu übertragen, so hat er alternativ die Möglichkeit, ein externes Projektmanagement für diese Leistungen einzuschalten. Sommer ([18] S. 16) stellt fest, dass in diesem Fall der Aufwand des externen Projektmanagements deutlich geringer als in Fällen von Einzelvergaben ist.

Für das externe Projektmanagement gilt, dass insbesondere in der Planungsphase des Generalplaners besonderer Wert auf die Kontrolle und Überwachung der detaillierten Planungsinhalte in Hinblick auf Vollständigkeit und Schnittstellenabstimmung zu legen ist. Das Nachtragsrisiko im Falle eines Detailpauschalvertrages oder einfachen Global-Pauschalvertrages (siehe Ziffer 4.2.2.3.1) wird hierdurch wesentlich gemindert. Auch während der Bauausführungszeit sind die Leistungen des Generalunternehmers anhand der detaillierten Planungsinhalte und Leistungsbeschreibungen durch das externe Projektmanagement sowohl in Hinblick auf den Ablauf als auch auf die Inhalte intensiv zu kontrollieren. Eine Kostenkontrolle, insbesondere unter Berücksichtigung der Mengenansätze einschließlich regelmäßiger Prognosen ist ebenfalls vom externen Projektmanagement durchzuführen. Änderungen sind aufgrund der detaillierten Beschreibung des Bausolls relativ einfach in den Gesamtprozess einzubringen.

Vorteile **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Nachteile** **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Anforderungen an das Projektmanagement**
- Nur noch zwei Ansprechpartner und dadurch geringer eigener Koordinationsaufwand beim Bauherrn - Durch den Verbleib der Leistungsphase 5 HOAI Ausführungsplanung beim Bauherrn hat dieser die Möglichkeit, das Bausoll exakt nach seinen Vorstellungen ausplanen zu lassen. - Möglichkeit der Übertragung von Regelungen bezüglich „Termin- und Kostengarantie“ auf Generalplaner und Generalunternehmer - Weitreichende Haftungsübertragung auf Generalplaner und Generalunternehmer - Geringes Insolvenzrisiko aufgrund der Auswahl potenter Auftragnehmer - Hohe Kostensicherheit mit der Vergabe - Nachtragsrisiko ist zu begrenzen, wenn für eine exakte Ausführungsplanung gesorgt ist	- Verlust der Möglichkeit der Auswahl von guten Fachfirmen für Einzelgewerke sowohl in der Planung als auch in der Ausführung - Geringe Transparenz sowohl des Planungs- als auch des Bauprozesses für den Bauherrn - Geringe Überschneidung von Planen und Bauen führt zu Zeitverlusten - Erhöhte Vertragspreise aufgrund von Handling- und Risikozuschlägen der Generalauftragnehmer für von ihnen vergebene Nachunternehmerleistungen	- Detaillierte Vorgaben für die Generalplanervergabe mit Zielvorgaben bezüglich Inhalten, Kosten und Termine - Intensive Qualitäts- und Vollständigkeitsüberwachung der Planung und Detailplanung des Generalplaners zur Verminderung von Nachtragsrisiken - Erhöhter Kontrollaufwand sowohl in der Planungs- als auch in der Bauausführungsphase, um die vorhandene Intransparenz des Gesamtprozesses auszugleichen - Intensive Mitwirkung bei der Herstellung des Bauvertrages, insbesondere in Hinblick auf die terminlichen und organisatorischen Randbedingungen - Ausgeprägtes Risiko- und Vertrags- sowie Nachtragsmanagement sowohl in der Vorbereitung der Bauausführung als auch während der gesamten Bauausführungsphase

Tab. 22: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragsstruktur GP/GU

Aufgrund der detaillierten Durchplanung des Projektes durch den Generalplaner, der die Ausführungsplanung und Herstellung von Leistungsverzeichnissen im Auftrag

hat, kann die Ausschreibung und Vergabe an einen Generalunternehmer erst relativ spät stattfinden. Alle Gewerke müssen zu diesem Zeitpunkt „ausschreibungsreif“ durchgeplant sein. Sicherlich bietet für diese Vorgehensweise die Vergabe der Planungsleistungen an einen Generalplaner Vorteile, da dieser seine eigenen Planungsleistungen mit denen seiner Subplaner eng koordinieren wird und damit eine möglicherweise engere Verzahnung der Planung insgesamt herbeiführen kann. Insbesondere, wenn der Generalplaner mit ihm langjährig bekannten Subplanern die Gesamtplanungsleistung erbringt, wird eine gute Qualität und Vollständigkeit der Ausschreibungsunterlagen zu erwarten sein.

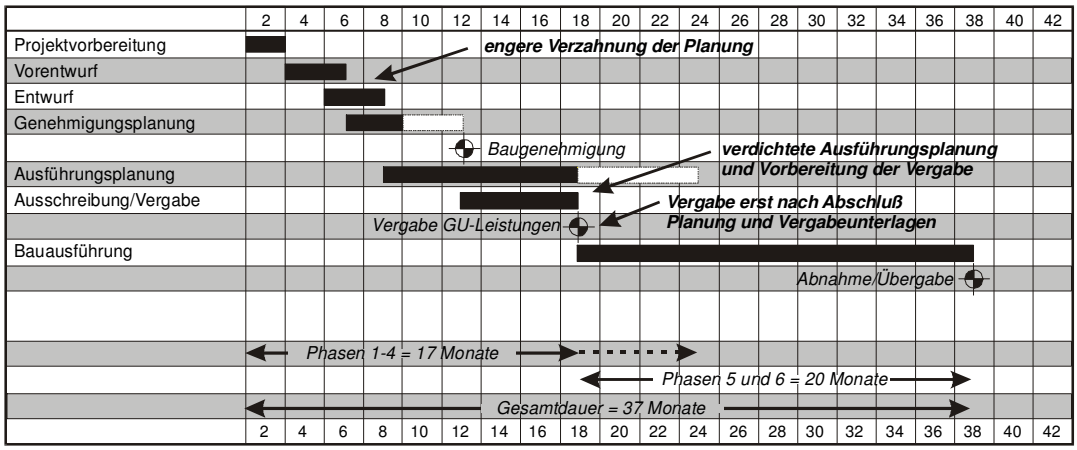


Abb. 43: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Generalplaner – Generalunternehmer“ (ohne Leistungsphase 5 HOAI)“

4.2.2.3.4 Generalplaner – Generalunternehmer mit Leistungsphase 5 HOAI (GP/GU5)

Wie bei der vorhergehenden Variante (s. Ziffer 4.2.2.3.3) ist es eher selten, dass ein externes Projektmanagement ergänzend eingeschaltet wird. Insbesondere in dieser Variante, in der dem Generalunternehmer die Detail- und Ausführungsplanung übertragen wird, hat sich der Bauherr dafür entschieden, zwei sehr umfassende Leistungspakete an zwei Auftragnehmer zu vergeben. Hierbei soll der Generalplaner für die grundsätzliche, inhaltliche Fixierung des Bausolls bis hin zur Entwurfsreife verantwortlich sein. Ergänzend und in aller Regel parallel zur Ausschreibung und Vergabe der Bauleistungen wird von ihm die Genehmigungsplanung betrieben und die Baugenehmigung eingeholt.

Durch die Übertragung der Detail- und Ausführungsplanung auf den Generalunternehmer ist dieser in der Lage, seine Erfahrungen und sein Wissen über spezielle Ausführungsarten und –verfahren noch in den Planungsprozess mit einzubringen. Eine erhöhte Wirtschaftlichkeit der Bauausführung, die zumindest zu Teilen auch dem Bauherrn zugute kommt, ist zu erwarten.

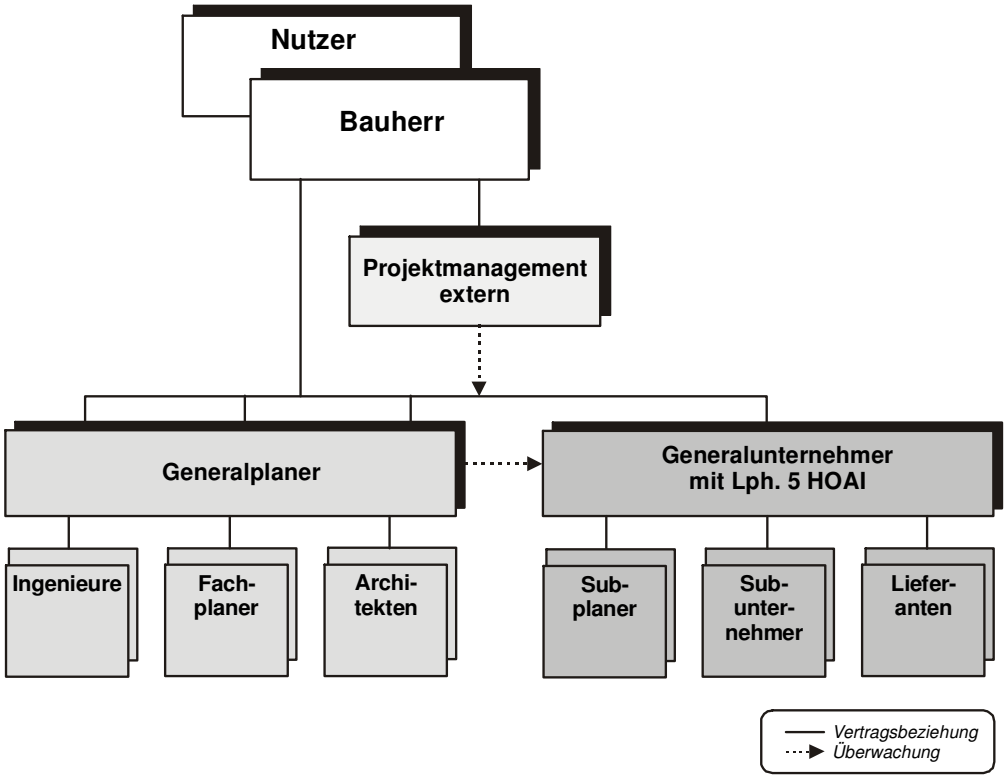


Abb. 44: Standard-Vertragsstruktur „Generalplaner – Generalunternehmer (mit Leistungsphase 5 HOAI)“

In der Variante „Generalplaner – Generalunternehmer (mit Leistungsphase 5 HOAI)“ wird die Ausschreibung und Vergabe der Generalunternehmerleistungen ohne detaillierten Leistungsbeschrieb erfolgen. Grundlage für die Vergabe und den Bauvertrag sind die Entwurfs- und Genehmigungspläne, eine detaillierte Bau- und Qualitätsbeschreibung sowie ein Raumbuch. Die Vertragsform wird in diesem Fall typischerweise der komplexe Global-Pauschalvertrag (siehe Ziffer 4.2.2.3.1) sein, der eine von Mengen und vollständiger Leistungsbeschreibung unabhängige Pauschalvergütung beinhaltet. Grundlage des Preises ist vielmehr die Ablieferung eines vollständigen und funktionsfähigen Werkes.

Aufgrund der Einschaltung des Generalplaners wird jedoch ein Ausschreibungs- und Vertragsinhalt über das Maß einer funktionalen Ausschreibung hinaus gefertigt.

Die Ausschreibungsvariante mit funktionaler Leistungsbeschreibung eignet sich denn auch mehr für die Vergabe an einen Totalunternehmer (s. Ziffer 4.2.2.4).

Vorteile **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Nachteile** **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Anforderungen an das Projektmanagement**
- Reduzierung auf im Wesentlichen 2 Auftragnehmer für Planen und Bauen - Weitgehende Vermeidung von Schnittstellenrisiken - Einbindung der besonderen Kenntnisse und Erfahrungen des Generalunternehmers in die Detail- und Ausführungsplanung - Weitgehende Übertragung der Vollständigkeits- und Mengenrisiken auf den Generalunternehmer durch komplexe Global-Pauschalvergabe - Möglichkeit der Einbindung des Generalplaners mit einer Art „Termin- und Kostengarantie“ durch Vereinbarung von Projektzielen - Deutlich verringertes Insolvenzrisiko für den Bauherrn durch Einbindung potenter Vertragspartner - Bessere Verzahnung der Planungs- und Ausführungsleistungen möglich, da die Ausführungsplanung vom Generalunternehmer hergestellt wird	- Möglichkeit der Einbindung von besonderen Einzelspezialisten für Planen und Bauen nicht möglich - Erhöhte Vertragspreise aufgrund von Handling- und Risikozuschlägen für Nachunternehmerleistungen - Gefahr der Qualitätsminderung durch den Generalunternehmer in der von ihm auszuführenden Ausführungsplanung mit dem Ziel eines verbesserten Unternehmergewinns - Geringe Transparenz sowohl des Planungs- als auch des Ausführungsverfahrens - Bei Übernahme des Generalplaners oder seiner Subplaner durch den Generalunternehmer für die Ausführungsplanung entstehen Schnittstellen-, Haftungs- und Loyalitätsprobleme - Streitigkeiten über die vertraglich geforderten Inhalte der Ausführungsplanung des Generalunternehmers können schnell zu Nachträgen führen	- Umfangreiche Mitwirkung des externen Projektmanagements bei der Herstellung des Generalplaner- und Generalunternehmervertrages zur exakten Definition der Projektziele und des Leistungssolls - Hohe Bedeutung der Planung und Vorgabe organisatorischer Regelungen für den Planungs- und Bauprozess zur Erhöhung der Transparenz für den Bauherrn - Intensive Qualitätskontrolle und Kontrolle der Vollständigkeit der Ausführungsplanung des Generalunternehmers in Übereinstimmung mit dem Bauvertrag - Ausgeprägtes Risiko-, Vertrags- und Nachtragsmanagement sowohl in Bezug auf die Generalplaner als auch die Generalunternehmerleistungen - Durchgängiges, intensives Controlling während der Planungs- und Bauphase mit detaillierter Dokumentation zur Beförderung des gesamten Prozesses und Vermeidung von ungerechtfertigten Nachträgen und Zusatzvergütungen

Tab. 23: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragsstruktur GP/GU5

Zeitlich wird der Generalplaner seine Möglichkeiten ausschöpfen, eine enge Verzahnung der Planung, der Herbeiführung der Baugenehmigung sowie der Ausschreibung durchzusetzen.

Die Ausschreibung wird auf Basis der Entwurfsplanung, gegebenenfalls mit wesentlichen Leitdetails, erfolgen, derweil der Generalunternehmer dann die eigentliche Ausführungsplanung selbst erarbeitet. Während er dieses tut, kann mit ersten Bauausführungsleistungen (Aushub, Rohbau) bereits begonnen werden, so dass eine engere Verzahnung zwischen Planung und Bauausführung stattfindet. Vertraglich ist unbedingt zu regeln, dass die Ausführungsplanung in Schritten vom Bauherrn und Auftraggeber freizugeben ist. Erreicht der Unternehmer mit seiner Ausführungspla-

nung, aus welchen Gründen auch immer, nicht die gewünschten Qualitätsziele des Bauherrn, so ist jedoch Streit und Zeitverzögerung vorprogrammiert.

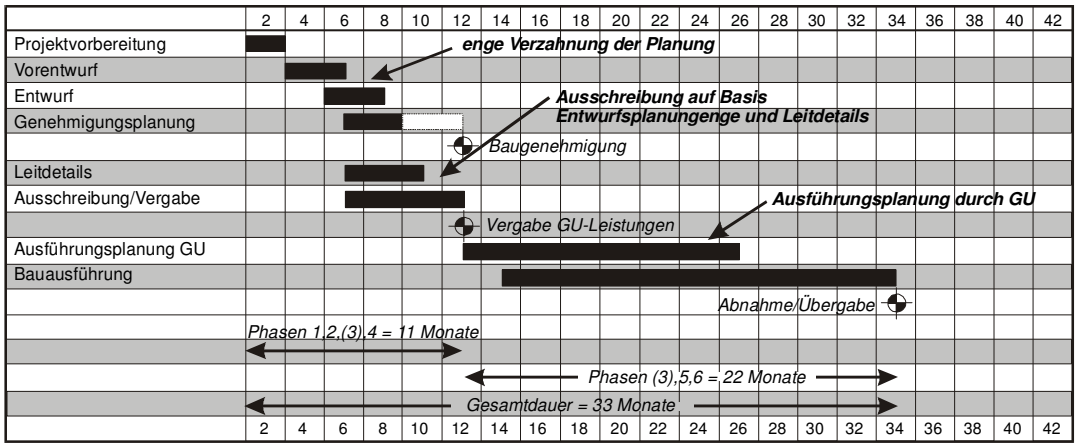


Abb. 45: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Generalplaner – Generalunternehmer (mit Leistungsphase 5 HOAI)“

4.2.2.4 Totalunternehmer (TU)

Nach Hoffmann ([36] S. 184 ff.) wird ein Auftragnehmer zu einem Totalunternehmer, wenn von ihm neben der schlüsselfertigen Erstellung des Baus auch die Planung übernommen wird. Eschenbruch grenzt die Planungsleistungen des Totalunternehmers ab, indem er diese als Planungsleistungen nach Abschluss der vom Bauherrn vorgelegten Vorplanung definiert (vgl. [1] Rdn. 510).
Als Totalübernehmer wird derjenige Totalunternehmer bezeichnet, der keinerlei Bauleistungen selbst ausführt, sondern alle Leistungen der Bauausführung an Nachunternehmer vergibt (vgl. Hoffmann [36] S. 184 ff.). Im Rahmen dieser Arbeit wird auf die Besonderheit des Totalübernehmers nicht weiter eingegangen, da diese Unternehmenseinsatzform in Hinblick auf die Erfordernisse eines externen Projektmanagements der Totalunternehmer-Einsatzform gleichzustellen ist.

Der Totalunternehmer ist nach Blohm ([42] S. 28) in gewisser Hinsicht eine Weiterentwicklung des Generalunternehmers. Der Totalunternehmer übernimmt neben der Bauausführung aller Fachlose auch eigenverantwortlich die gesamte Planung ab der Entwurfsplanung und erbringt damit sämtliche Leistungen eines Generalplaners und eines Generalunternehmers zusammen. Diese Unternehmenseinsatzform trägt dem Wunsch des Auftraggebers nach einer „Industrialisierung des Bauens“ Rech-

nung, da sich der Auftraggeber ähnlich der stationären Industrie nur einem einzigen Vertragspartner, dem Totalunternehmer, gegenüber sieht.

Darüber hinaus kann der Auftraggeber und Bauherr bei der Totalunternehmerausschreibung auch die planerische Ausprägung des gewünschten Objektes einem Wettbewerb unterziehen. In diesem Fall ist die Spezifikation der Totalunternehmerausschreibung rein funktionaler Natur und der anbietende Totalunternehmer hat neben einem Pauschalpreis für Planungs- und Bauleistungen auch einen Planungsentwurf mit Vorplanungsqualität einzureichen. Die Vorplanung wird, wie auch im oben genannten Fall der Vorplanungserstellung auf Auftraggeberseite, Vertragsbestandteil des Totalunternehmervertrages.

Sowohl im Fall der funktionalen Ausschreibung, als auch im Fall der Ausschreibung auf Basis einer Vorplanung wird sich der Bauherr der Unterstützung von versierten Erfüllungsgehilfen zur Erstellung der Programm- bzw. Vorentwurfsplanung versichern. Nach Abschluss solcher Planungsleistungen werden solche Erfüllungsgehilfen nicht weiter zu beauftragen sein, da alle weiteren Planungsleistungen durch den Totalunternehmer erbracht werden.

Die Qualitätsüberwachung der Leistungen des Totalunternehmers liegt jedoch weiterhin beim Bauherrn und dem von ihm gegebenenfalls eingeschalteten externen Projektmanagement. Häufig holt sich das externe Projektmanagement in Abhängigkeit von der eigenen Fachkunde die mit der Programm- bzw. Vorentwurfsplanung beauftragten Fachplaner zumindest für eine gewisse Zeit als Nachunternehmer an die Seite, um die vertragsgerechte Fortführung der Planungsleistungen durch den Totalunternehmer inhaltlich und qualitativ überwachen zu lassen.

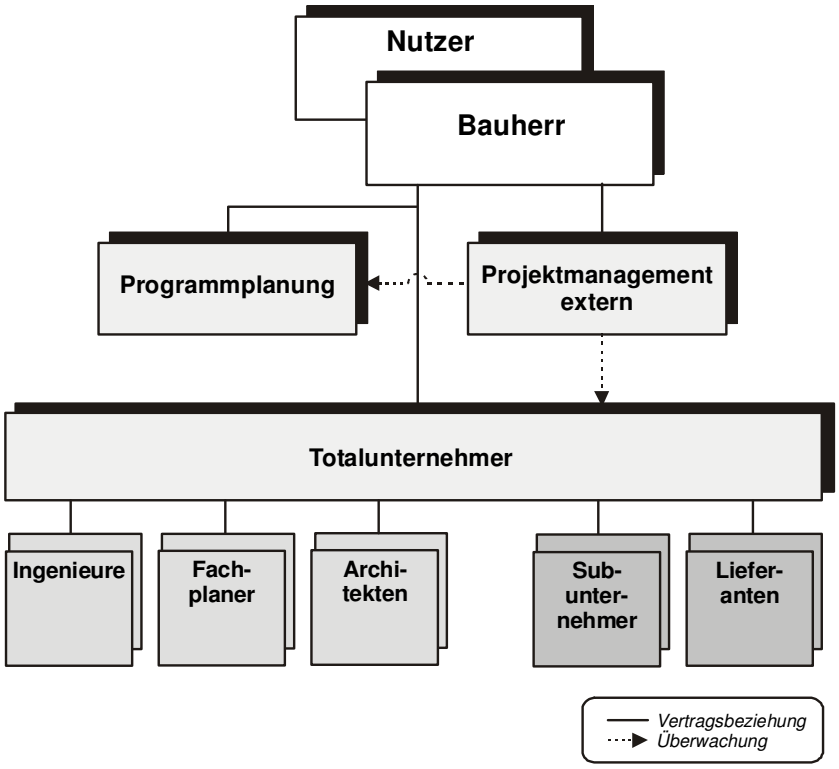


Abb. 46: Standard-Vertragsstruktur „Totalunternehmer“

Die Risikoverlagerung vom Auftraggeber auf den Auftragnehmer geht bei der Totalunternehmervergabe noch viel weiter als bei allen vorab betrachteten Standard-Vertragsstrukturen. Der Auftraggeber hat letztendlich nur einen einzigen Ansprechpartner, der plant, die Baugenehmigung herbeiführt und die Bauausführung unternimmt. Jegliche Haftungsrisiken des Bauherrn aus Schnittstellenproblemen einzelner von ihm beauftragter Auftragnehmer entfallen und werden gänzlich in die Einflusssphäre des Totalunternehmers übertragen.

Damit entfallen selbstverständlich auch weitgehend alle Koordinationsaufgaben des Auftraggebers und eines eingeschalteten externen Projektmanagements. Lediglich Verknüpfungen zu nicht zur Einflusssphäre des Totalunternehmers gehörenden Projektgrundlagen und Randbedingungen bergen weiterhin Risiken für den Auftraggeber. Diese können z.B. aus dem Grundstück, aus nachbarschaftsrechtlichen Gegebenheiten, behördlichen Auflagen etc. entstehen.

Aufgrund der sehr ungenauen Vertragsspezifikation des Bausolls sind vom Bauherrn angeregte Änderungen der fortschreitenden Planung oder der Bauausführung stets von Streitigkeiten und Nachträgen begleitet. Häufig entzündet sich bereits der

Streit über die Frage, ob eine vom Bauherrn gewünschte Abänderung der vom Totalunternehmer vorgelegten Planungsinhalte überhaupt als Änderung oder nicht vielmehr als Korrektur einer bis dahin nicht vertragsgerechten Planung anzusehen ist. Insofern ist auch die scheinbar in einer sehr frühen Phase vom Bauherrn erreichte Termin- und Kostensicherheit bei Totalunternehmervergabe in Frage zu stellen.

Vorteile **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Nachteile** **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Anforderungen an das Projektmanagement**
- Umfassende Nutzung der Erfahrung und des Wissens des Unternehmers, schon ab einer frühen Projektphase - Weitgehende Risikoverlagerung auf den Totalunternehmer mit geringem Schnittstellen-Restrisiko - Geringes Insolvenz- und Gewährleistungsrisiko aufgrund der Auswahl eines leistungsfähigen Auftragnehmers - Sehr frühzeitige Kosten- und Terminsicherheit, die aber je nach Vertragsinhalten nur „scheinbar“ sein kann - Sichere Vertragsstruktur (da nur ein Auftrag vorhanden) ohne Schnittstellenprobleme	- Weitergehender Verlust der Einflussmöglichkeit des Bauherrn auf den Planungs- und Bauprozess - Großes Risiko in der Auslegung der vertraglichen Objektspezifikation im weiteren Planungs- und Bauprozess - Hohes Nachtragsrisiko, auch wenn der Auftraggeber lediglich eine seiner Meinung vertragskonforme Planung und Bauausführung anfordert - Risiko der Verschlechterung der Qualität und Bauausführung, wenn der Auftraggeber seine Vorstellung auf Basis des Vertrages nicht durchsetzen kann (stark vertragsabhängig) - Insgesamt sehr geringe Transparenz des gesamten Planungs- und Bauprozesses - Kein Einfluss des Auftraggebers auf die Auswahl von Nachunternehmern des Totalunternehmers	- Höchster Aufwand bei der Zuarbeit für die Totalunternehmerausschreibung und den Totalunternehmervertrag, insbesondere in Hinblick auf die Spezifikation des Bausolls (Komplettheit) und die Aufbau- und Ablauforganisation des Projektes - Intensives Qualitäts- und Termincontrolling während der Planung und Bauausführung erforderlich, um die bestehende Intransparenz zu verringern und unerwünschten Entwicklungen frühzeitig vorbeugen zu können - Detaillierte Verfolgung und Dokumentation des gesamten Planungs- und Bauprozesses, um für die Abwehr ungerechtfertiger Nachträge und Schadenersatzforderungen gut ausgestattet zu sein - Ausgeprägtes Risiko-, Vertrags- und Nachtragsmanagement erforderlich

Tab. 24: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragsstruktur TU

Während der in Relation zu der Gesamtprojektzeit relativ kurzen Phase der Vorbereitung und Durchführung der Totalunternehmervergabe obliegen dem externen Projektmanagement umfangreiche Koordinations- und Mitwirkungsverpflichtungen, insbesondere in Bezug auf die Herstellung des Totalunternehmervertrages. Es ist ratsam, auf die inhaltliche Qualität und Vollständigkeit in den Totalunternehmerausschreibungs- und Vertragsunterlagen aller größten Wert zu legen, da hiervon ein möglichst reibungsloser Planungs- und Ausführungsverlauf nach Vergabe abhängt.

Mit Vergabe der Totalunternehmerleistungen übernimmt das externe Projektmanagement im Wesentlichen Controlling- und Dokumentationsaufgaben sowie Aufgaben des Risiko- und Konfigurations- sowie Vertrags- und Nachtragsmanagements. Im

Rahmen der Leistungssphäre des Totalunternehmers werden sich Planungs- und Ausführungsleistungen terminlich stark überschneiden. Bei Streitigkeiten des Auftraggebers und des Totalunternehmers über das vertraglich vereinbarte Leistungssoll entstehen dann in aller Regel umgehend Verzögerungen und Behinderungen.

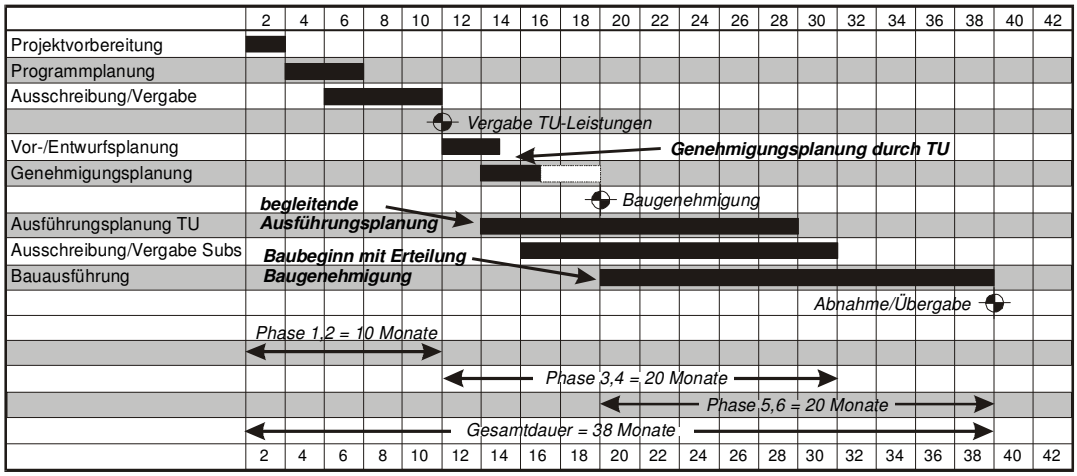


Abb. 47: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Totalunternehmer“

4.2.2.5 Partnering – Totalunternehmer mit garantiertem Maximalpreis (TU-GMP)

Das Modell eines GMP-Vertrages (Guaranteed Maximum Price) lässt sich von dem Gedanken leiten, dass Verträge dann besonders wirtschaftlich und reibungslos abgewickelt werden können, wenn die Interessen der Vertragsparteien gleichgerichtet und nicht gegenläufig sind. Die Nachteile von Verträgen mit Kumulativ-Leistungsträgern, nämlich z. B. die für den Bauherrn vorhandene Intransparenz des Planungs- und Baugeschehens, die hohen Nachtragsrisiken etc., sollen weitgehend ausgeschaltet werden. Gleichzeitig soll in einem möglichst frühen Stadium Kostensicherheit für den Bauherrn erreicht werden (siehe auch Franz [94] S. XI: „Die Gestaltung der Bauverträge wurde in den vergangenen Jahren immer komplexer und unübersichtlicher, aber nicht besser. Daher ist ein Umdenken zu einem gemeinschaftlichen Handeln, zu transparenteren Vertragsbeziehungen und zu einem kooperativen Verständnis der Projektabwicklung erforderlich.“).

Es existieren eine Vielzahl von Einzelmodellen über GMP-Verträge, welche sich insbesondere in der Phasenaufteilung, im Zeitpunkt der vertraglichen Fixierung des garantierten Preises und in den Mitwirkungsrechten des Auftraggebers unterscheiden.
Die wesentlichen Modelle beziehen sich auf die Vergabe des GMP-Vertrages an zwei mögliche, unterschiedliche Partner:

- Construction Manager
  - Das Construction Management basiert nach Kochendörfer, Viering, Liebchen ([28] S. 66) auf einer Organisationsform, die ausgehend von den USA zunehmend Verbreitung findet. Der Construction Manager nimmt hierbei die zentrale Stelle – quasi als Gesamt-Projektmanager – in der Projektorganisation ein. Grundsätzlich wird unterschieden in Construction Management „at agency“ oder Construction Management „at risk“ (siehe AHO-Schriftenreihe Nr. 19 [9] S. 78 ff.). Kochendörfer ([28] S. 66) bezeichnet die beiden Vertragsarten mit „CM mit Ingenieurvertrag“ oder „CM mit Bauvertrag“. Beim Construction Management at agency bzw. CM mit Ingenieurvertrag übernimmt der Construction Manager kein vertragliches Risiko für die Einhaltung der Projektzielvorgaben (Funktion, Qualität, Kosten, Termine). Beim Construction Management at risk bzw. CM mit Bauvertrag übernimmt der Construction Manager die Garantie für die Erreichung der Projektziele in Hinblick auf Funktion / Qualität, Kosten und Termine. Solche Leistungen werden sowohl von Baufirmen als auch von Architekten oder Ingenieurgesellschaften angeboten und durchgeführt. Der Construction Manager erbringt selbst üblicherweise keine Bauausführungsleistungen, sondern vergibt sie im Namen des Bauherrn an Dritte.

- Totalunternehmer
  - Nach Kochendörfer, Viering, Liebchen ([28] S. 67) ist es in Deutschland eher üblich, ein GMP-Verfahren mit einem Generalunternehmer, der dann als Totalunternehmer auftritt, durchzuführen. Insbesondere in einem Zwei-Phasen-Modell gelingt es frühzeitig, die Erfahrungen und Kenntnisse des Totalunternehmers in Hinblick auf einen wirtschaftlichen Entwurf, eine straffe Planungs- und Baudurchführung, besondere Bauverfahren etc. einzubinden.

Aufgrund der Abgrenzungen, die dieser Arbeit zugrunde liegen (siehe Abschnitt 1.7 ff.) wird die Einbindung eines externen Projektmanagements als Construction Manager nicht weiter betrachtet. Allerdings bedarf der Auftraggeber vor und nach Abschluss eines GMP-Vertrages umfassender Kontrollleistungen aus seinem Bereich, die von einem externen Projektmanagement übernommen werden können. Bei der weiteren Betrachtung soll die Variante Totalunternehmer mit GMP-Vertrag, so wie sie in Deutschland eher üblich ist, berücksichtigt werden (diese entspricht in Bezug auf die Leistungen eines externen Projektmanagements auf Bauherrenseite darüber hinaus auch der Variante „Construction Manager at risk“).

Häufig wird die Vergabe an einen Totalunternehmer mit Maximalpreisgarantie in einem Zwei-Phasen-Modell durchgeführt (siehe auch Hamann [92] S. 220). In der Phase 1 betreibt der Bauherr dabei mit Hilfe von Erfüllungsgehilfen, wie Architekten, Fachplanern und Ingenieuren eine Grundlagen- und Vorplanung. Der im Sinne eines Partnering gewählte Totalunternehmer erhält in dieser Phase einen Vertrag zur Begleitung und Mitwirkung bei der Vorplanung (GMP 1). Er soll hier seine Erfahrungen und besonderen Kenntnisse in den Planungsprozess optimierend einbringen.

Nach Abschluss der Phase 1 (Projektvorbereitung und Vorplanung) wird der endgültige Totalunternehmervertrag mit einem garantierten Maximalpreis geschlossen. Der Totalunternehmer führt die Planung mit Hilfe der bislang vom Bauherrn beauftragten Planer oder mit anderen Planern weiter und erbringt selbst und mit Unterstützung von Nachunternehmern die Bauausführung.

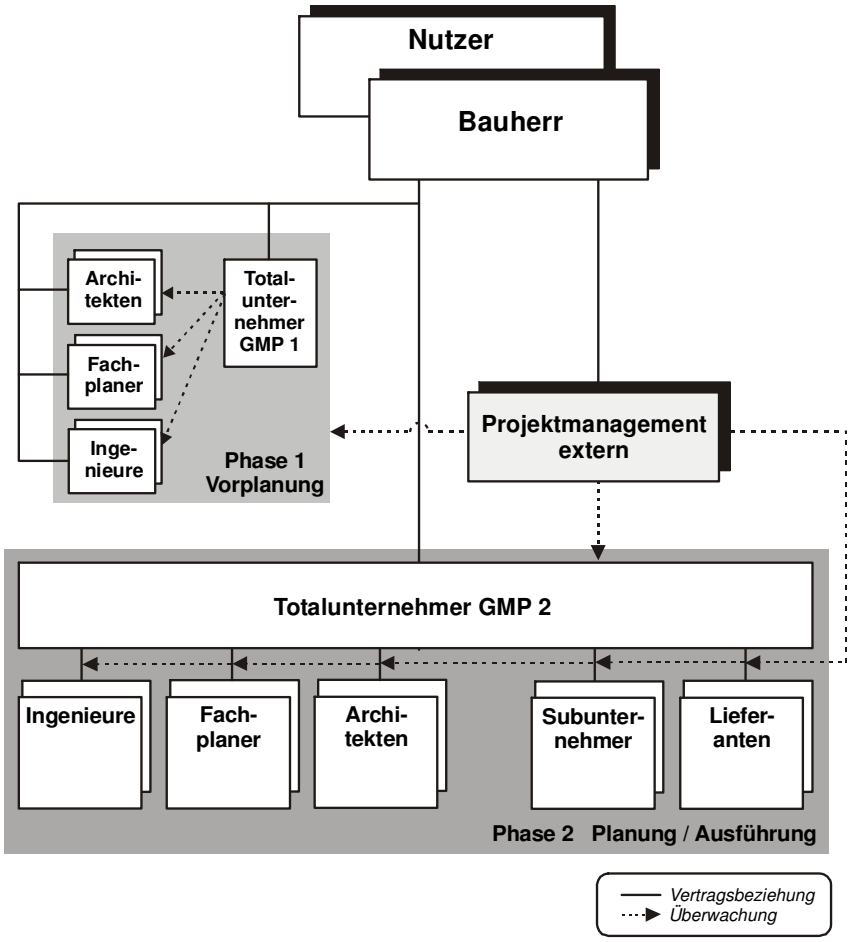


Abb. 48: Standard-Vertragsstruktur „Totalunternehmer mit GMP-Vertrag“

Grundsätzlich, so Eschenbruch ([1] Rdn. 521) ist der GMP-Vertrag seiner Grundstruktur nach ein Global-Pauschalvertrag. Er enthält typischerweise eine Komplettheits- / Schlüsselfertigklausel.

Das Risiko der Überschreitung des garantierten Maximalpreises liegt hierbei allein beim Auftragnehmer, also dem Totalunternehmer. Ziel des GMP-Vertrages und gemeinsames Interesse der Vertragsparteien ist allerdings die Unterschreitung des garantierten Maximalpreises, die sich Auftragnehmer und Auftraggeber dann in vereinbarten Verhältnissen teilen. Kochendörfer, Viering, Liebchen ([28] S. 68) definieren drei Ursachen-Sphären, die zu Unterschreitungen des garantierten Maximalpreises führen können:

- Differenzen aus Vergaben, d. h. geringere Vergabewerte, als das gemeinsam aufgestellte Budget vorgibt

- Differenzen aus Planungsänderungen, d. h. wirtschaftlichere Planungslösungen, Materialfestlegungen etc.
- Differenzen aus Verfahrensänderungen, d. h. Optimierungen von Bauverfahren, von logistischen Prozessen etc.

Ein wesentliches Grundprinzip des GMP-Vertrages basiert auf dem Partnering und dem Vorgehen der Vertragsparteien mit „gläsernen Taschen“. Hier liegt dann auch die Schwäche des Modells. Der Auftragnehmer und Totalunternehmer wird den ihm eigenen Grundsatz der Gewinnmaximierung nicht vernachlässigen, derweil der Bauherr und Auftraggeber bei Erreichung seiner Funktions- und Qualitätsziele ein möglichst kostengünstiges Objekt erhalten will.

In der Phase 1 des GMP-Vertrages, also in der gemeinsamen Projektvorbereitung und Vorplanung ist der Totalunternehmer versucht, den von ihm zu garantierenden Maximalpreis möglichst hoch anzusetzen und damit eventuell nicht alle Möglichkeiten zur verstärkten Wirtschaftlichkeit des Entwurfes und der Verfahren in diese Phase einfließen zu lassen. Umgekehrt könnte der Auftraggeber und Bauherr bemüht sein, seine Funktions- und Qualitätsziele zunächst „weich“ zu definieren, so dass ein geringer Maximalpreis entsteht. Später sollen dann höherwertige Funktions- und Qualitätsziele unter Beibehaltung des vereinbarten Maximalpreises durchgesetzt werden.

In der Phase 2 (GMP 2) hat der Auftraggeber weiterhin wesentliche Mitsprache- bzw. Vetorechte in Bezug auf die weitere Planungsfortführung und auf die Vergaben an Nachunternehmer. Der Totalunternehmer wird jetzt alle ihm zur Verfügung stehenden Möglichkeiten zur Kostenminderung ausschöpfen und könnte dabei versucht sein, die vertraglich fixierten Projektziele in Hinblick auf Funktionen und Qualitäten bis zur unteren Grenze auszuschöpfen bzw. zu unterschreiten. Im Gegensatz dazu wird der Bauherr weiterhin bemüht sein, eben diese Funktions- und Qualitätsziele möglichst hochzuschrauben. Auch bei der Vergabe an Nachunternehmer wird er bei einer Auswahl, die einzig und allein nach dem Preis geschieht, Einspruch erheben und Wert auf die Qualität und Leistungsfähigkeit des Nachunternehmers legen.

Konfliktpotenzial gibt es also genug und GMP-Modelle sind daher auf eine projektbegleitende Konsensregelung angewiesen. So hat denn auch eine internationale Fallstudie (Bayliss, Cheung, Suen, Wong [89] S. 261) über ein Partnering-Projekt neben der Güte des Partnering-Vertrages die regelmäßigen, Vertrauen bildenden „Review Meetings“ als ausschlaggebend für den Projekterfolg erkannt. Gleichzeitig erfordert das GMP-Modell, wie jedes Partnering-Modell, ein erweitertes Projektcontrolling, dass sämtliche GMP-typischen Gefahren sowie die durch das Modell involvierten Schnittstellenrisiken umfasst. Projektmanager vereinbaren dementsprechend meist einen Zuschlag zu Regelvergütungssätzen, wenn ein GMP-Modell zur Anwendung gelangt (vgl. Eschenbruch [1] Rdn. 518 und 536).

Vorteile **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Nachteile** **(aus Sicht des Bauherrn)**	**Anforderungen an das Projektmanagement**
- Das Interesse der Vertragsparteien Auftraggeber und Auftragnehmer (Totalunternehmer) wird in Hinblick auf Kosteneinsparungen gleichgerichtet - Sehr frühzeitige Einbindung des Auftragnehmers zur Mitwirkung an wirtschaftlichen Lösungen - Sehr wenig Schnittstellen in der eigentlichen Planungs- und Ausführungsphase - Verfahren der „gläsernen Taschen“ führt zum Vertrauensaufbau und damit zur unkomplizierten Lösung von Problemen und Risiken - Vertrag ist ein Global-Pauschalvertrag mit einer frühzeitigen Kostensicherheit - Das Projekt ist für den Auftraggeber auch während der GMP 2 – Phase transparent und ihm verbleibt Einfluss auf Preis und Qualität in dieser Phase	- In der GMP 1 – Phase (Vorplanung) kann taktisches Verhalten der einen oder anderen Vertragspartei zu einem unrealistischen, garantierten Maximalpreis führen - In der Phase mit vereinbartem garantierten Maximalpreis (GMP 2) kann eine Ausrichtung des einen oder anderen Vertragspartners nur auf den eigenen Erfolg zu erheblichen Konfliktsituationen führen - Tatsächliche Änderungen, die vom Auftraggeber gewünscht werden, führen zur Veränderung des garantierten Maximalpreises - Aufgrund der Mitwirkung des Auftraggebers in der Planung der Phase 2 (GMP 2) und bei den Vergaben an Nachunternehmer ergeben sich erhebliche Schnittstellenrisiken - Speziell bei Großprojekten erfordert die Mitwirkung des Auftraggebers bei den Nachunternehmervergaben sehr hohe Personalressourcen (Eschenbruch [1] Rdn. 528) - GMP-Modelle sind dem Wettbewerb aufgrund der beschriebenen Verfahrensschritte oft entzogen und somit nicht oder nur bedingt für Projekte der Öffentlichen Hand anwendbar - Prinzip der „gläsernen Taschen“ beinhaltet erhebliche Kontrollprobleme (z. B. Einsicht des Auftraggebers in die Abrechnung mit Standard-Lieferanten des Auftragnehmers)	- Intensive Mitwirkung und Kontrolle in der Phase 1 (GMP 1) zur Sicherstellung von für den Bauherrn optimalen Zielvorgaben bei Funktion / Qualität, Termine und Kosten - Intensive Mitwirkung bei der Herstellung und Verhandlung des eigentlichen Totalunternehmervertrages mit garantiertem Maximalpreis (GMP 2), um ein möglichst reibungsloses Partnering-Modell zu erhalten - Detaillierte Erarbeitung einer Aufbau- und Ablauforganisation für die Phase 2 (GMP 2) - Intensives inhaltliches Controlling während der GMP 2 – Phase in Hinblick auf Optimierungen / Änderungen - Intensives Vergabecontrolling bei den Vergaben an die Nachunternehmer des Totalunternehmers - Intensives Kostencontrolling während der gesamten GMP 2 – Phase - Umfassende Dokumentation aller Prozesse, Ereignisse und Projektdokumente zur Verwendung bei Streitigkeiten - Intensive Mitwirkung bei der Kostenfeststellung - Ggf. und wenn von beiden Vertragsseiten gewünscht, Übernahme einer Mediationsrolle bei Streitigkeiten

Tab. 25: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragsstruktur TU-GMP

Die Variante zur Vergabe von Planungs- und Bauleistungen mit Global-Pauschalvertrag und garantiertem Maximalpreis in zwei Stufen stellt ein Partnering – oder auch Kooperationsmodell dar. Der Auftraggeber wählt sich frühzeitig einen von ihm gewünschten Totalunternehmer und bindet diesen in der Phase 1 zunächst über einen Honorarvertrag und dann in der Phase 2 über einen Global-Pauschalvertrag an sich. Daher entfallen langwierige Ausschreibungs- und Vergabeverfahren. Allerdings wird die Herstellung und Vereinbarung des Global-Pauschalvertrages mit garantiertem Maximalpreis nach Ablauf der Phase 1 (GMP 1) einige Zeit in Anspruch nehmen. Nach Abschluss eines GMP 2 – Vertrages ist der Totalunternehmer aufgrund seiner vorherigen Einbindung in der Lage, zügig die Planung fortzusetzen und überlappend die Bauausführung zu beginnen.

Aus den vorgenannten Gründen ist das Planen und Bauen insgesamt in relativ engem zeitlichen Rahmen durchführbar. Allerdings birgt der gesamte Prozess aufgrund der vorbeschriebenen Schnittstellenrisiken und ggf. divergierenden Interessen erhebliche Terminrisiken, die wiederum Nachtrags- und somit Kostenrisiken nach sich ziehen können.

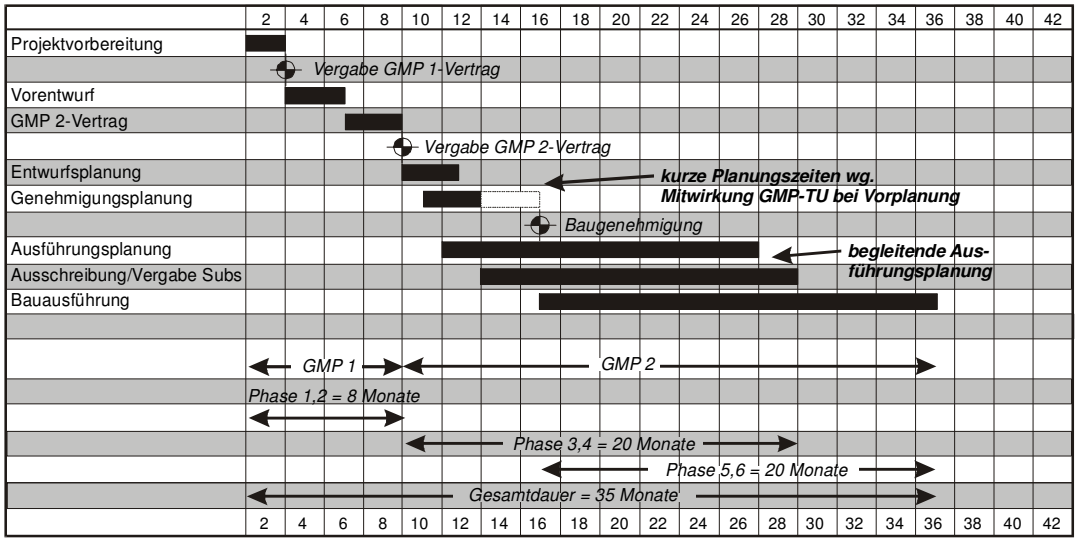


Abb. 49: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Totalunternehmer mit garantiertem Maximalpreis (GMP)“

4.2.2.6 Investorenmodelle (INV)

Die Einstellung zum Wirtschaftsgut Immobilie ist in einem Wandel begriffen. Dies gilt sowohl für private als auch öffentliche Auftraggeber. Nicht mehr der dauerhafte Besitz an einer Immobilie, sondern vielmehr die Nutzung – und das häufig auch nur auf Zeit – stehen im Vordergrund. Im öffentlichen Bereich sind auf Basis dieser Überlegungen verschiedene Modelle des „Public Private Partnership (PPP)“ oder gleichbedeutend der „Öffentlichen Privaten Partnerschaft (ÖPP)“ entstanden.

Das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen BMVBW hat im Jahr 2004 eine „PPP-Taskforce“ eingesetzt, die den Aufbau eines föderalen Kompetenznetzwerkes für PPP-Projekte vorantreiben soll. Grundlage der Arbeit ist ein Gutachten der Beratergruppe „PPP im öffentlichen Hochbau“ [43].

Nach Buschmann ([45] S. 118 ff.) lassen sich für solche Modelle zwei Grundsatzvarianten voneinander abgrenzen. Dies ist zum einen der Baubetreuungsvertrag, bei dem der Nutzer auch weiterhin Bauherr bleibt und alle Bauverträge abschließt. Ein Betreuer wird für Planung, Beaufsichtigung und Finanzierungsherbeiführung ergänzend unter Vertrag genommen. Dieses Modell entspricht im Grundsatz dem bereits oben beschriebenen „Construction Management at agency“ (vgl. auch AHO-Schriftenreihe Nr. 19 [9] S. 78 ff.).
Als zweite Grundsatzvariante ist der Bauträgervertrag zu benennen, bei dem der Bauträger Bauherr und damit Auftraggeber für alle Planungs- und Bauleistungen wird. Behält er das Eigentum an dem erstellten Objekt, so wird der ursprüngliche Bauherr in die Nutzerrolle versetzt und hat für seine Nutzung ein üblicherweise regelmäßig zu entrichtendes Entgelt aufzubringen.

Die Beratergruppe „PPP im öffentlichen Hochbau“ ([43] S. 90 ff.) benennt vier wesentliche Vertragsmodelle (im Sinne eines Bauträgermodells). Die Risiken bei diesen Modellen verteilen sich modellabhängig verstärkt auf den Auftragnehmer, der bei drei Modellen das Bauherrenrisiko übernimmt.

Risiken	Miet-Modell	Leasing	Mietkauf/Nutzungsüberlassung	Forfaitierung
während der Bauzeit				
Bauherrenrisiko	AN*	AN*	AN*	AG
Planungsrisiko	AN	AG/AN	AG/AN	AG
Preis/ Termin	AN	AN	AN	AN
Qualität	AN	AN	AN	AN
Insolvenzrisiko des Bauunternehmens	AN	AN	AN	AG
Schnittstellenrisiko bei mehreren Auftragnehmern	AN	AN	AN	AN
während der Nutzung				
Mietsteigerungen	AG	-	-	-
Wartung/ Instandhaltung	AN	AG/AN	AG/AN	AG/AN
Betriebsrisiko	AN	AG/AN	AG/AN	AG/AN
Untergangsrisiko	AN	AN	AG	AG
Verwertungsrisiko	AN	AN	AG	AG
Zinsänderungsrisiko	–	AG	AG	AG

AN – wird vom Auftragnehmer getragen
AG – muss durch den Auftraggeber getragen werden
AG/AN – hängt von der vertraglichen Ausgestaltung ab
* auch abhängig, ob durch AG Einredeverzicht gegenüber Finanzier erklärt wird

Tab. 26: Übersicht über die Risikoverteilungen einzelner Vertragsmodelle mit PPP (nach „PPP im öffentlichen Hochbau“ der Beratergruppe „PPP im öffentlichen Hochbau“ [43] S. 90 ff.)

Bei den Modellen „Miete“, „Leasing“ und „Mietkauf“ ist der „Auftragnehmer“ (Investor) zumindest für eine bestimmte Frist Eigentümer der Immobilie. Im Falle des Mietmodells vermietet er die Immobilie zum marktüblichen Preis an den Nutzer, welcher nach Ablauf einer vereinbarten Frist eine Kaufoption (zum Verkehrswert) oder eine Mietverlängerungsoption ausüben kann. Beim Leasing-Modell zahlt der Nutzer keine regelmäßige Miete, sondern vielmehr ein Entgelt auf Basis einer Teilamortisierung (Raten). Nach Ablauf einer vereinbarten Frist hat der Nutzer eine Kaufoption zum im Vertrag vereinbarten Restwert und ggf. zusätzlich eine Option zur Verlängerung des Leasing-Vertrages. Das Miet-Kauf-Modell sieht vor, dass mit dem vom Nutzer regelmäßig zu entrichtenden Entgelt (Raten) gleichzeitig die Tilgung der Investitionskosten erfolgt, so dass am Ende einer vereinbarten Frist ein Besitzübergang vom Auftragnehmer (Investor) auf den Auftraggeber (Nutzer) erfolgt. Im Falle des Modells einer Forfaitierung besteht ein übliches Auftraggeber- / Auftragnehmerverhältnis. In diesem Falle „verkauft“ der Auftragnehmer seine Vergü-

tungsforderung an Dritte (z. B. Banken). Die übertragende Forderung wird durch Ratenzahlung seitens des Bauherrn beglichen.

Modellabhängig wird nach Baufertigstellung und Übergabe zur Nutzung eine Betriebsphase von 20 bis 30 Jahren vereinbart, in der der Auftragnehmer (Investor) das Risiko des zufälligen Untergangs (Sach- und Preisgefahr) sowie wesentliche Teile des Betriebsrisikos (Facility Management Risiko) trägt. Ein wesentlicher Aspekt der Modelle setzt mit Beendigung dieser „Betriebsphase I“ ein. Hier geht es um das Verwertungsrisiko, das je nach Modell entweder beim Auftragnehmer (Investor) oder beim Auftraggeber (Nutzer) liegt.

Darüber hinaus gibt es unterschiedliche Möglichkeiten der Entgelt-Vereinbarung für die Nutzungsüberlassung des Auftragnehmers an den Auftraggeber. Neben Leasing- und Mietmodellen haben sich parallel auch sogenannte Betreiber- oder Konzessionsmodelle durchgesetzt. Letztere sind stets dann sinnvoll, wenn durch den Betrieb des Objektes Einnahmen, wie z. B. Gebühren, anfallen, die dann zum Entgelt des die Nutzung überlassenden Auftragnehmers werden.

Als klar abgegrenztes und eindeutiges Investorenmodell soll im Rahmen dieser Arbeit das Leasing-Modell betrachtet werden. Nach Eschenbruch, Windhorst, Röwekamp, Vogt ([44] S. 23) sind diese Modelle oft durch die Einbeziehung einer projektspezifisch gegründeten Objekt- bzw. Projektgesellschaft gekennzeichnet, d. h., dass die von Privaten initiierte Gesellschaft anstelle des späteren Nutzers (Öffentliche Hand oder privater Nutzer) die Bauherrenrolle übernimmt. Anders als bei den üblichen Bauträgermodellen wird das fertig gestellte Bauobjekt nach der Abnahme nicht an den Nutzer zum Eigentum übertragen. Der Nutzer soll die Immobilie von der Objekt- bzw. Projektgesellschaft anmieten oder leasen und erhält üblicherweise ein Erwerbsrecht nach Ablauf fest definierter Zeiträume (Betriebsphase I).

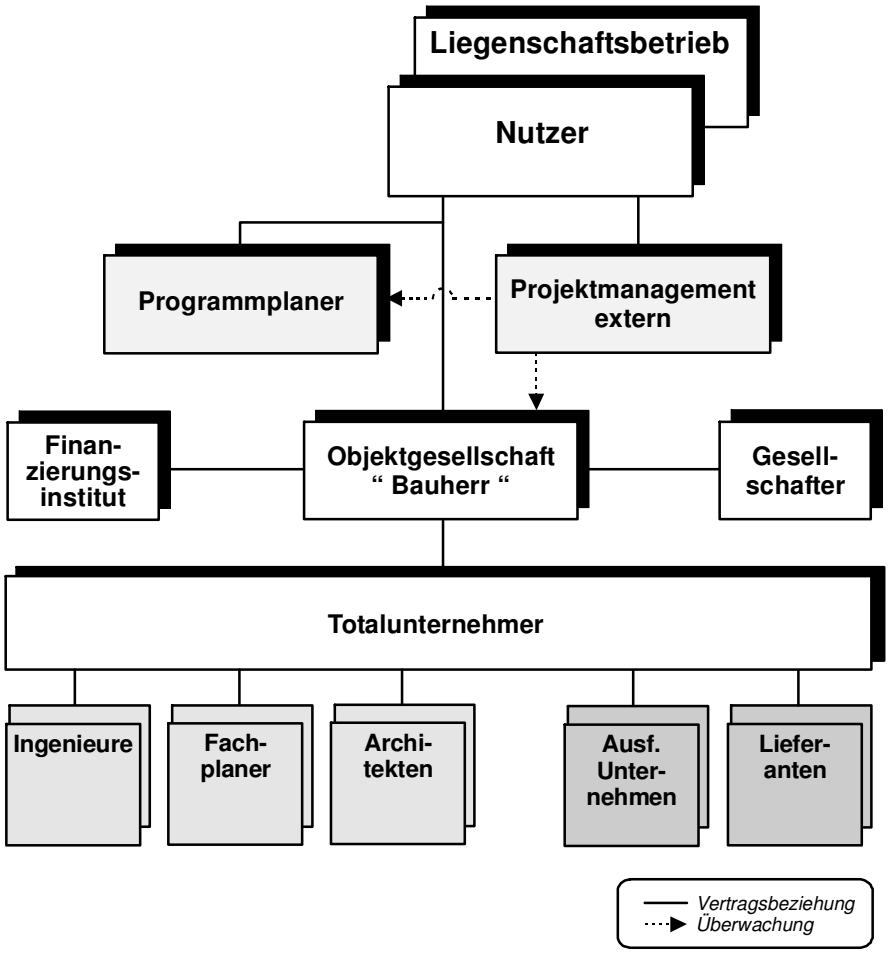


Abb. 50: Standard-Vertragsstruktur „Investorenmodell“

Entsprechend den Abgrenzungen dieser Arbeit (s. Abschnitt 1.7 ff.) soll sich die Betrachtung der Leistungen eines externen Projektmanagements auf solche Leistungen beschränken, die für den Auftraggeber in der Nutzerrolle erforderlich sind (siehe auch Abschnitt 1.9 „Auftraggeber“). Die eigentliche Bauherrenfunktion und damit Auftraggeberfunktion gegenüber allen Planungs- und Ausführungsbeteiligten liegt jedoch beim Investorenmodell bei der von privaten Marktteilnehmern gegründeten Objektgesellschaft. Ein Projektmanagement für diese Organisationseinheit wird abgrenzungsgemäß nicht untersucht.

Ein wichtiger Aspekt auch für das externe Projektmanagement ist die Beantwortung der Frage, ob nach der Betriebsphase I ein Eigentumsübergang geplant ist.

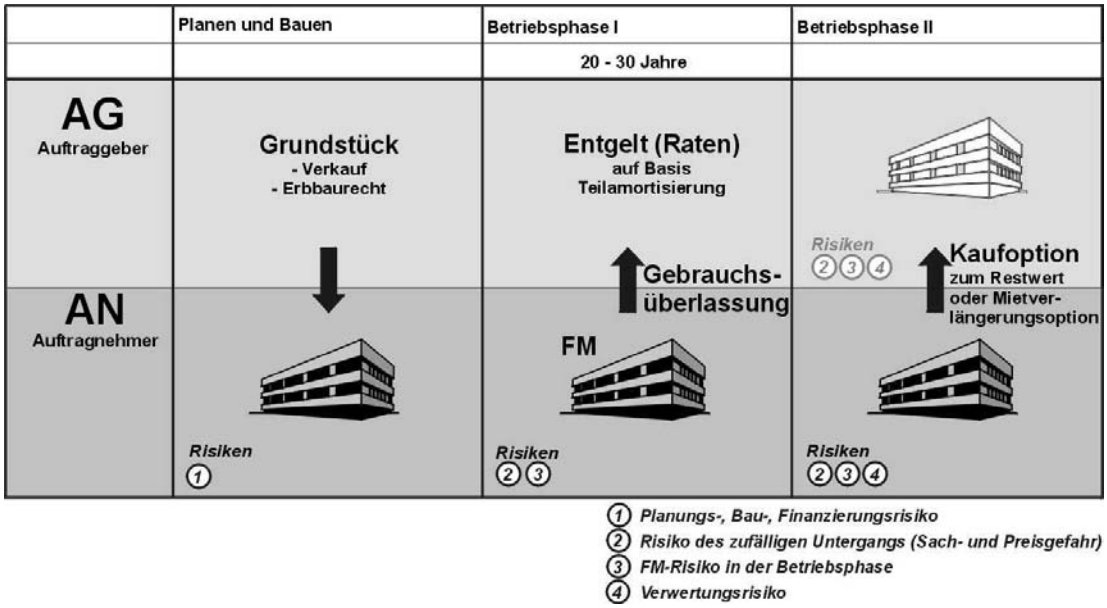


Abb. 51: Eigentumsverhältnisse beim Leasing-Modell

Ist von vornherein klar, dass nach Ablauf der Betriebsphase I kein Eigentumsübergang stattfinden soll und ggf. auch eine Leasing- bzw. Mietverlängerungsoption nicht in Frage kommt, so kann sich die Qualitätsüberwachung des externen Projektmanagements auf eine erforderliche Qualität für einen begrenzten Zeitraum beschränken. Insbesondere gilt dies, wenn während der Betriebsphase I auch das Facility Management von der Objektgesellschaft übernommen wird.

Das Hauptvertragswerk bei einem Investorenmodell mit Leasing- oder Mietkonditionen besteht zum einen aus dem Leasing- bzw. Mietvertrag zwischen Nutzer und Objektgesellschaft sowie aus dem üblicherweise abzuschließenden Global-Pauschalvertrag der Objektgesellschaft mit einem Totalunternehmer. Der Überwachung des externen Projektmanagements unterliegt nach der o. g. Abgrenzung prinzipiell nur der Leasing- bzw. Mietvertrag. Im Sinne eines reibungslosen Projektverlaufes sollte das externe Projektmanagement jedoch auch bemüht sein, daran mitzuwirken, dass Spezifikationen des Leasing- bzw. Mietvertrages in gleicher Art und Weise in den Totalunternehmervertrag einfließen.

Von extremer Bedeutung ist die Mitwirkung des externen Projektmanagements bei der Vorbereitung und Herbeiführung des Leasing- bzw. Mietvertrages mit all seinen rechtlichen, administrativen und technischen Spezifikationen. Weiterhin ist von vornherein für eine funktionsfähige und gut durchdachte Organisation des gesamten Planungs- und Bauprozesses sowie der anschließenden Betriebsphase zu sorgen.

Auf dieser Grundlage sind die Vertragsparteien zu äußerster Disziplin von Vertragsbeginn bis Vertragsende anzuhalten und zu überwachen (siehe Abb. 52).

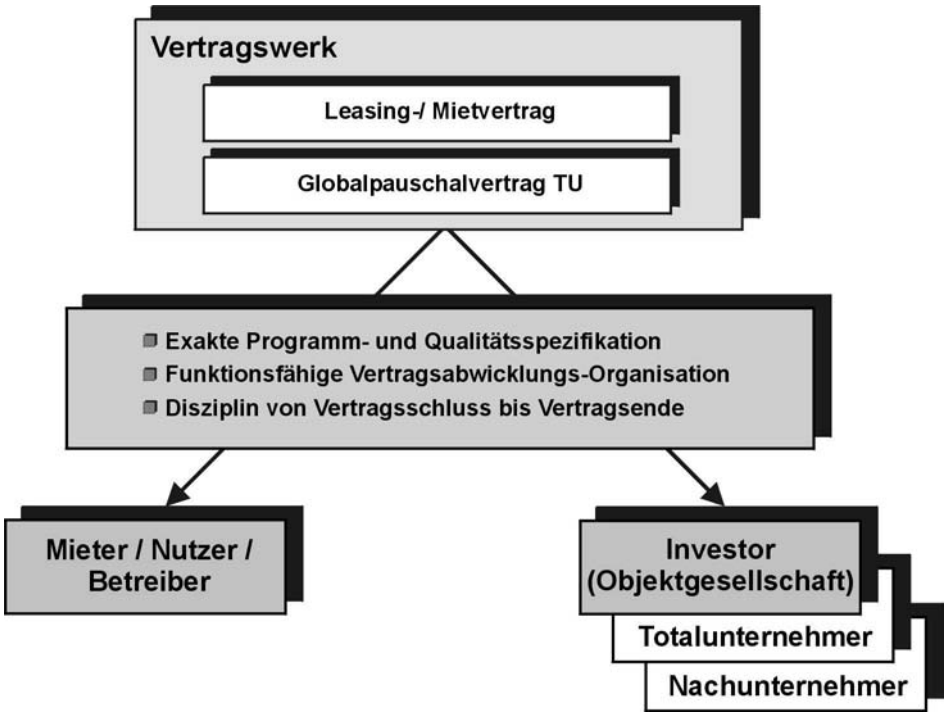


Abb. 52: Wesentliche Erfolgsfaktoren für Investorenmodelle

Die Aufgaben des externen Projektmanagements im Investorenprojekt werden sich aufgrund der Tätigkeit für den Nutzer im Wesentlichen auf Controllingaufgaben beschränken. Für PPP-Projekte sieht die Beratergruppe „PPP im Öffentlichen Hochbau“ [43] folgende Controllingaufgaben als wesentlich an:

- Überwachung der Einhaltung der vertraglich vereinbarten Zeiten für Grundstückserwerb, Erstellung und Inbetriebnahme
- Überwachung der Einhaltung der vereinbarten Qualitätsstandards auf Basis der vereinbarten Leistungsindikatoren
- Zahlungsanweisungen für erbrachte Leistungen bzw. Zahlungsabzüge für nicht oder schlecht erbrachte Leistungen
- Überwachung der Einhaltung anderer vertraglicher Verpflichtungen, z. B. Abschluss und Erneuerung von Versicherungspolicen
- Sicherstellung, dass die Öffentliche Hand nicht für Risiken des Privaten eintritt
- Sicherstellung, dass Änderungen der Leistungserbringung nur nach Einhaltung des dafür vorgesehenen Verfahrens (Genehmigung, Änderung des Vertrages) erfolgen

- Überwachung der Erfüllung von Anforderungen im Zusammenhang mit öffentlichen Forderungen
- Implementierung des vereinbarten Berichts- und Überwachungssystems

Ein wesentlicher Grund für die verstärkte Anwendung von Investorenmodellen ist die fehlende Bereitschaft oder auch Möglichkeit zur Eigeninvestition durch die potenziellen Nutzer. Erworben wird nicht ein Bauobjekt, sondern vielmehr eine spezifizierte Nutzung auf Zeit. Langjährige Erfahrungen mit solchen Modellen, insbesondere im Bereich der Öffentlichen Hand sind in Deutschland nicht oder nur sehr gering vorhanden. Erst in den nächsten Jahren und Jahrzehnten wird sich die Praktikabilität und Sinnhaftigkeit dieser Modelle erweisen.

Vorteile **aus Sicht des Nutzers (AG)**	**Nachteile** **aus Sicht des Nutzers (AG)**	**Anforderungen an das Projektmanagement**
- Nutzerbezogene meist funktionale Ausschreibung und Vertragsspezifikation - Bauherrenrisiko und wesentliche Risiken in der Betriebsphase (mindestens Betriebsphase I) werden auf den Auftragnehmer übertragen - Möglichkeit für den Auftraggeber neben dem Preiswettbewerb auch einen Architektenwettbewerb durchzuführen - Stark eingeschränkte Mitwirkungshandlungen des Nutzers während der Planungs- und Bauphase, welche sich im Wesentlichen auf Controllingleistungen beziehen	- Weitgehender Verlust von Einflussmöglichkeiten des Nutzers auf den Planungs- und Bauprozess - Hohes Nachtragsrisiko bei Änderungen, insbesondere wenn der Nutzer nach Vertragsunterschrift noch weitergehende, inhaltliche Spezifikationen des Objekts einbringt - Komplexes Vertragsmodell in der Vergabe - Verteuerung durch hohe Transaktionskosten (Grundstücksübertragung / Notar / Gerichtskosten sowie Verwaltungskosten der Objektgesellschaft) - Verteuerung ggf. auch durch die Generalvergabe an eine Objektgesellschaft sowie durch ungünstigere Zinskonditionen im Vergleich zur Variante Eigenbau und Eigenfinanzierung	- Intensive Mitwirkung in der vorvertraglichen Phase zur Herbeiführung möglichst exakter und optimaler Spezifikationen und Regelungen für den Nutzer - Sicherstellung, dass die Nutzervorgaben möglichst exakt und weitgehend in den Vertrag einfließen - Koordination und Steuerung nachvertraglicher Nutzerwünsche zur Vermeidung von Nachträgen - Intensives inhaltliches und qualitatives Controlling in der Planungs- und Bauphase, um qualitätssenkende „Optimierungen“ zu Lasten des Nutzers zu verhindern - Aufbau und Verfolgung eines detaillierten Informations- und Dokumentationswesens zur Erhöhung der Transparenz des gesamten Verfahrens für den Nutzer - Feststellung von Zwischenständen der Planung und der Bauausführung, die vertraglich und zahlungstechnisch relevant sind - Aufbau und Verfolgung eines detaillierten Freigabesystems für Planungsinhalte und Bauabschnitte aufgrund der vertraglichen Regelungen

Tab. 27: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragsstruktur INV

Der Vertrag zwischen Nutzer und Objektgesellschaft sollte die Erfordernisse des Nutzers bezüglich eines Projektcontrollings, welches wiederum vom externen Projektmanagement durchgeführt werden kann, klar regeln. Dies ist deshalb auch sehr bedeutend, da die Objektgesellschaft meist als reines, gesellschaftliches Konstrukt kein eigenes Personal hat. Sie wird üblicherweise im Tagesgeschäft durch Personen der Gesellschafter (z. B. Leasinggesellschaft, Bank etc.) vertreten. Dies geschieht jedoch häufig nur im eingeschränkten Maße.

Die Vertreter des oder der von der Objektgesellschaft beauftragten Auftragnehmer für Planen und Bauen sind für den Nutzer nur rein informelle Ansprechpartner, da sie sich nicht in einem direkten Vertragsverhältnis mit ihm befinden. Wesentliche vertragliche Regelungen für ein effektives, nutzerseitiges Controlling sollten mindestens folgende Inhalte aufweisen:

1. Organisation

- Vertretungsorganisation des AG, Genehmigungsvorbehalte
- fachliche Weisungsbefugnis des AG bzw. seiner Vertreter
- Organisation des Besprechungswesens
- Organisation des Kommunikations- und Informationswesens

2. Leistungs-/Qualitätscontrolling

2.1 Planungscontrolling

- Festlegung von Planvorlagepflichten
  - Vorlageumfang
  - Planarten
  - kontinuierliche Planvorlagepflicht / Terminvorgaben für die Planung
- Festlegung des Regelablaufs für die Plankontrolle (Beteiligte, Termine, auch Planprüffristen für AG)
- Vereinbarung von Genehmigungsvorbehalten
  - Bauverbot bezüglich nicht genehmigter Pläne / Rückbauverpflichtung
- Festlegung Prüfungsmaßstab
  - Vollständigkeit
  - Plausibilität
  - Planqualität
  - Fortentwicklungskontrolle
  - Anforderungen an Unterlagen
  - Anzahl der Unterlagen

    - Änderungen in Unterlagen
    - Verfügbarkeit
    - Revisionsunterlagen
  - Verfahren und Formulare zur Entscheidungsvorlage bei Zusatz- und Änderungsleistungen sowie Behinderungen

2.2 Ausführungscontrolling

  - Regelungen von Bemusterungen
    - Gegenstand der Bemusterungen: Musterbeschreibungen / Bemusterungskataloge
    - Prüfkriterien
    - Vorbemusterung
    - Festlegung von Katalog- und Sicht-Bemusterungen / Einzel- und Sammelbemusterungen
    - Musterräume
    - Ablauf
    - Teilnehmer
    - Referenzobjekte
  - Baustellencontrolling
    - Besichtigungs-, Prüf- und Anordnungsrechte auf der Baustelle / Eingriffsbefugnisse
    - Kontrolle der Ausführung auf Übereinstimmung mit Vertrag und freigegebenen Plänen
    - Vorbereitung der Abnahme, Festlegung der Mängel und Überwachung von deren Beseitigung
    - Überprüfung Revisionsunterlagen und Dokumentation

3. Termincontrolling

  - Festlegung von Vertragsfristen
    - Zwischenfristen und Endfertigstellungsfristen Revisionsunterlagen
  - Detailterminpläne / die Ableitung von Detailterminplänen aus Vertragsterminen
  - Regelungen von Vertragsstrafen und deren Kontrolle
  - Regelungen zu Beschleunigungsmaßnahmen
  - Mahnwesen

4. Kostencontrolling

  - projektbegleitende Kostenkontrolle
  - Abschlagszahlungsregelungen

- Schlusszahlungsregelungen / Sicherheiten
- Nachtragscontrolling
- Zurückbehaltungsrechte wegen Mängeln

Irrtümlicherweise werden Planungs- und Bauverfahren auf Basis von Investorenmodellen von den potenziellen Nutzern häufig nicht nur als risikoarm, sondern auch als in sehr kurzer Zeit durchführbar angesehen. Für den Erfolg und eine reibungslose Abwicklung eines Investorenmodells von ausschlaggebender Bedeutung ist jedoch die vorvertragliche Phase, in der der Auftraggeber und Nutzer seine wesentlichen Randbedingungen in Hinblick auf rechtliche Gegebenheiten, administrative Vorgaben und Finanzierungsgegebenheiten sowie auf die inhaltliche Spezifikation festlegt. Hierfür sowie für die recht umfangreichen Vergabeverhandlungen mit verschiedenen Bietern ist nach allen bisherigen Erfahrungen ein ausreichender Zeitraum von mindestens 12 Monaten anzusetzen.

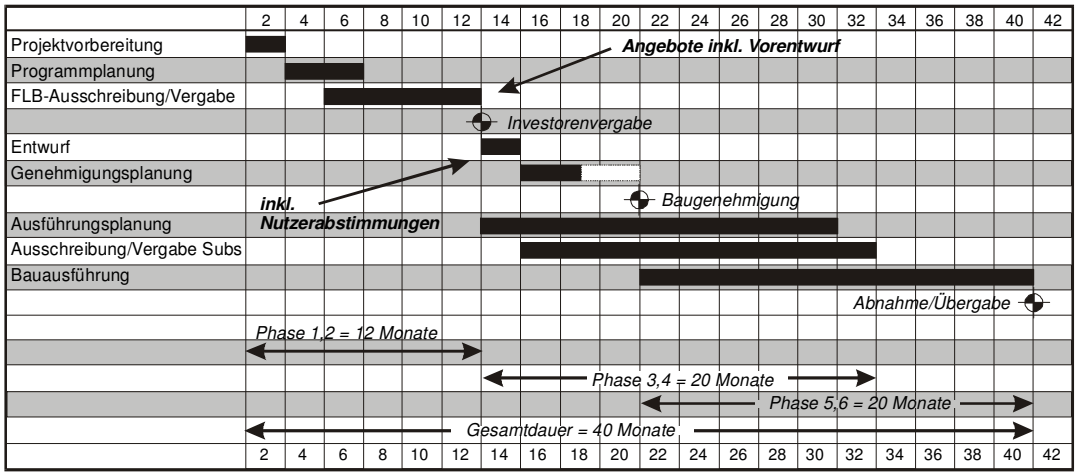


Abb. 53: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Investorenmodell“

4.2.2.7 Einfluss der Standard-Vertragsstrukturen auf Projektmanagement-Leistungen

In der **Anlage 7** zu dieser Arbeit befindet sich das gemäß Kapitel 3 erstellte Projektmanagement-Leistungsbild mit einer Zuordnung der PM-Einzelleistungen zu den 11 Standard-Vertragsstrukturvarianten (siehe auch Ziffer 3.4.3, Abb. 28). Insgesamt weist das Leistungsbild 1.453 PM-Einzelleistungen in den verschiedenen Phasen, Handlungsbereichen und Handlungen aus, wobei sich natürlich viele PM-Einzelleistungen in den Phasen wiederholen. Aufgrund der Kleinteiligkeit der Gliederung des Leistungsbildes konnte darauf verzichtet werden, jeder PM-Einzelleistung

noch einen Grad des Aufwandsvolumens, abhängig von der Standard-Vertragsstruktur zuzuordnen. Lediglich die Zugehörigkeit des einzelnen Leistungselements zur Standard-Vertragsstrukturvariante bzw. dessen Nichtzugehörigkeit ist als Grundsatzvorschlag gekennzeichnet. Eine Aufwandsbewertung je Gruppe „Phase – Handlungsbereich – Handlung“ erfolgt mittels Kalkulation (siehe Abschnitt 5.2) übergreifend über die PM-Einzelleistungen der jeweiligen Gruppe.

Zur Hilfestellung und ersten Annäherung an die Aufwandskalkulation sind in den Betrachtungen und Definitionen der Standard-Vertragsstrukturen (Ziffer 4.2.2.1 ff.) grundsätzliche und wesentliche Anforderungen an ein externes Projektmanagement qualitativ festgestellt worden, welche in Tabelle 28 nochmals zusammengestellt sind.

EP/EU	GP/EU	EP/PU	GP/PU
• Hoher Kontroll-, Koordinations- und Steuerungsaufwand • Umfangreicher AG-Entscheidungsbedarf und dadurch intensive Tätigkeit des Projektmanagements zur rechtzeitigen Vorbereitung solcher Entscheidungen • Umfassendes Risikomanagement aufgrund der vielfältigen Schnittstellen • Zusammenführung der detaillierten Projektdaten in Planung und Kontrolle, da nur eine Zentralstelle für das Gesamtprojekt existiert (PM des AG) • Intensives Vertrags- und Nachforderungsmanagement erforderlich • Starke Projektleitung erforderlich, die sowohl Entscheidungen des Auftraggebers rechtzeitig herbeizuführen, als auch die Vertragspflichten aller Projektbeteiligten durchzusetzen vermag	• Deutlich verringerter Koordinations- und Steuerungsaufwand in allen Planungsprozessen • Erhöhter Kontrollaufwand aufgrund der stärkeren Intransparenz des Planungsprozesses • Hohe Bedeutung für aufbau- und ablauforganisatorische Regelungen des externen Projektmanagements als Bestandteil des Generalplanervertrages • Umfassendes Risikomanagement und intensives Vertrags- und Nachforderungsmanagement in der Bauausführungsphase weiterhin erforderlich • Starke Projektleitung erforderlich, um nicht vertragsgerecht handelnde Generalplaner zur vereinbarten Wahrnehmung ihrer Vertragspflichten anzuleiten	• Hoher Kontroll-, Koordinations- und Steuerungsaufwand in der Planungsphase und verringerter Aufwand in der Ausführungsphase • Sinnvollerweise frühzeitiges Einbinden der Paket-Unternehmer zur Nutzung des Know-hows und der Synergien • Zusammenführung der detaillierten Projektdaten in Planung und Kontrolle, da nur eine Zentralstelle für das Gesamtprojekt existiert (PM des AG) • Besondere Kontrolle der innerhalb eines Vergabepakets stattfindenden Koordinationsprozesse durch das Projektmanagement aufgrund fehlender Transparenz zur Vermeidung von „Überraschungen“	• Geringerer Koordinations- und Steuerungsaufwand in der Planungsphase und innerhalb der Bauausführungspakete • Erhöhter Kontrollaufwand, insbesondere aufgrund fehlender Transparenz innerhalb der Vergabepakete für Planen und Bauen • Frühzeitige Einbindung des Know-hows und der Synergieeffekte der Paket-Unternehmer in die verbleibenden Planungsprozesse • Verstärktes Vertrags- und Nachforderungsmanagement erforderlich • Starke Projektleitung als Gegenpart zu den umfassenden Funktionen des Generalplaners und der Paket-Unternehmer

Tab. 28, Teil 1: Zusammenstellung wesentlicher Anforderungen an das Projektmanagement bei den Standard-Vertragsstrukturen gemäß Tabellen 16 bis 25 und 27

EP/GU	EP/GU5	GP/GU	GP/GU5
• Hoher Koordinationsaufwand in der Planungsphase aufgrund der Einzelvergaben und der Erfordernis, die Planungsleistungen zu einem Gesamtausschreibungspaket zusammenzuführen • Intensive Mitwirkung bei der Herstellung des Bauvertrages, insbesondere in Hinblick auf die terminlichen und organisatorischen Randbedingungen • Intensive Qualitätskontrolle während der gesamten Bauausführungszeit • Ausgeprägtes Risiko- und Vertrags- sowie Nachtragsmanagement sowohl in der Vorbereitung der Bauausführung als auch während der gesamten Bauausführungsphase • Besondere Kontrolle der Schnittstellen zwischen Generalunternehmer und seinen Subunternehmern um die vorhandene Intransparenz möglichst weitgehend abzubauen.	▪ Äußerst intensive Koordination und Schnittstellenabstimmung in der Entwurfs- und Genehmigungsplanung sowie in der Herstellung gegebenenfalls erforderlicher Raumbücher und Baubeschreibungen, um eine auf übergeordneter Ebene möglichst lückenlose Vertragsspezifikation zu erhalten ▪ Intensive inhaltliche und zeitliche Koordination und Steuerung des Genehmigungsverfahrens, um die Baugenehmigung zum vertraglich vorgesehenen Termin beibringen zu können ▪ Intensive Kontrolle, inhaltlich und ablauftechnisch der gegebenenfalls vom Generalunternehmer für die Ausführungsplanung übernommenen Planer, damit diese eventuelle Fehler aus der Entwurfs- und Genehmigungsplanung in der Ausführungsplanung nicht „verwischen“ ▪ Intensive Mitwirkung bei der Herstellung des Bauvertrages, insbesondere in Hinblick auf die terminlichen und organisatorischen Randbedingungen ▪ Intensive Qualitätskontrolle während der gesamten Bauausführungszeit ▪ Ausgeprägtes Risiko- und Vertrags- sowie Nachtragsmanagement sowohl in der Vorbereitung der Bauausführung als auch während der gesamten Bauausführungsphase ▪ Besondere Kontrolle der Schnittsellen zwischen Generalunternehmer und seinen Subunternehmern um die vorhandene Intransparenz möglichst weitgehend abzubauen.	▪ Detaillierte Vorgaben für die Generalplanervergabe mit Zielvorgaben bezüglich Inhalten, Kosten und Termine ▪ Intensive Qualitäts- und Vollständigkeitsüberwachung der Planung und Detailplanung des Generalplaners zur Verminderung von Nachtragsrisiken ▪ Erhöhter Kontrollaufwand sowohl in der Planungs- als auch in der Bauausführungsphase, um die vorhandene Intransparenz des Gesamtprozesses auszugleichen ▪ Intensive Mitwirkung bei der Herstellung des Bauvertrages, insbesondere in Hinblick auf die terminlichen und organisatorischen Randbedingungen ▪ Ausgeprägtes Risiko- und Vertrags- sowie Nachtragsmanagement sowohl in der Vorbereitung der Bauausführung als auch während der gesamten Bauausführungsphase	▪ Umfangreiche Mitwirkung des externen Projektmanagements bei der Herstellung des Generalplaner- und Generalunternehmervertrages zur exakten Definition der Projektziele und des Leistungssolls ▪ Hohe Bedeutung der Planung und Vorgabe organisatorischer Regelungen für den Planungs- und Bauprozess zur Erhöhung der Transparenz für den Bauherrn ▪ Intensive Qualitätskontrolle und Kontrolle der Vollständigkeit der Ausführungsplanung des Generalunternehmers in Übereinstimmung mit dem Bauvertrag ▪ Ausgeprägtes Risiko-, Vertrags- und Nachtragsmanagement sowohl in Bezug auf die Generalplaner als auch die Generalunternehmerleistungen ▪ Durchgängiges, intensives Controlling während der Planungs- und Bauphase mit detaillierter Dokumentation zur Beförderung des gesamten Prozesses und Vermeidung von ungerechtfertigten Nachträgen und Zusatzvergütungen

Tab. 28, Teil 2: Zusammenstellung wesentlicher Anforderungen an das Projektmanagement bei den Standard-Vertragsstrukturen gemäß Tabellen 16 bis 25 und 27

TU	TU-GMP	INV
▪ Höchster Aufwand bei der Zuarbeit für die Totalunternehmerausschreibung und den Totalunternehmervertrag, insbesondere in Hinblick auf die Spezifikation des Bausolls (Komplettheit) und die Aufbau- und Ablauforganisation des Projektes ▪ Intensives Qualitäts- und Termincontrolling während der Planung und Bauausführung erforderlich, um die bestehende Intransparenz zu verringern und unerwünschten Entwicklungen frühzeitig vorbeugen zu können ▪ Detaillierte Verfolgung und Dokumentation des gesamten Planungs- und Bauprozesses, um für die Abwehr ungerechtfertiger Nachträge und Schadenersatzforderungen gut ausgestattet zu sein ▪ Ausgeprägtes Risiko-, Vertrags- und Nachtragsmanagement erforderlich	▪ Intensive Mitwirkung und Kontrolle in der Phase 1 (GMP 1) zur Sicherstellung von für den Bauherrn optimalen Zielvorgaben bei Funktion / Qualität, Termine und Kosten ▪ Intensive Mitwirkung bei der Herstellung und Verhandlung des eigentlichen Totalunternehmervertrages mit garantiertem Maximalpreis (GMP 2), um ein möglichst reibungsloses Partnering-Modell zu erhalten ▪ Detaillierte Erarbeitung einer Aufbau- und Ablauforganisation für die Phase 2 (GMP 2) ▪ Intensives inhaltliches Controlling während der GMP 2 – Phase in Hinblick auf Optimierungen / Änderungen ▪ Intensives Vergabecontrolling bei den Vergaben an die Nachunternehmer des Totalunternehmers ▪ Intensives Kostencontrolling während der gesamten GMP 2 – Phase ▪ Umfassende Dokumentation aller Prozesse, Ereignisse und Projektdokumente zur Verwendung bei Streitigkeiten ▪ Intensive Mitwirkung bei der Kostenfeststellung ▪ Ggf. und wenn von beiden Vertragsseiten gewünscht, Übernahme einer Mediationsrolle bei Streitigkeiten	▪ Intensive Mitwirkung in der vorvertraglichen Phase zur Herbeiführung möglichst exakter und optimaler Spezifikationen und Regelungen für den Nutzer ▪ Sicherstellung, dass die Nutzervorgaben möglichst exakt und weitgehend in den Vertrag einfließen ▪ Koordination und Steuerung nachvertraglicher Nutzerwünsche zur Vermeidung von Nachträgen ▪ Intensives inhaltliches und qualitatives Controlling in der Planungs- und Bauphase, um qualitätssenkende „Optimierungen“ zu Lasten des Nutzers zu verhindern ▪ Aufbau und Verfolgung eines detaillierten Informations- und Dokumentationswesens zur Erhöhung der Transparenz des gesamten Verfahrens für den Nutzer ▪ Feststellung von Zwischenständen der Planung und der Bauausführung, die vertraglich und zahlungstechnisch relevant sind ▪ Aufbau und Verfolgung eines detaillierten Freigabesystems für Planungsinhalte und Bauabschnitte aufgrund der vertraglichen Regelungen

Tab. 28, Teil 3: Zusammenstellung wesentlicher Anforderungen an das Projektmanagement bei den Standard-Vertragsstrukturen gemäß Tabellen 16 bis 25 und 27

Zur weitergehenden Auswertung der erkannten, wesentlichen Anforderungen an ein externes Projektmanagement sind diese in den Tabellen 29 und 30 systematisch zusammengefasst. Dabei wurden drei Intensitätsstufen des externen Projektmanagementeinsatzes berücksichtigt.

Für die Planungs- und Vergabephase, welche wesentlich vom Auftraggeber und seinen Erfüllungsgehilfen initiiert und beeinflusst wird, sind die erkannten Anforderungen an ein externes Projektmanagement für die PM-Handlungsbereiche (Tab. 5) in der nachfolgenden Tabelle 29 zusammengefasst.

Vertrags-struktur	Planungs-/Vergabephase AG							Anzahl		
	Integration	Qualität, Sachziel	Finanzen	Termine	Ressourcen	Verträge	Konfiguration, Risiken	(+)	(o)	(-)
EP/EU	+	+	+	+	+	+	+	7	0	0
GP/EU	o	o	o	o	o	+	+	2	5	0
EP/PU	+	+	+	+	+	+	o	6	1	0
GP/PU	o	o	o	o	o	+	o	1	6	0
EP/GU	+	+	+	+	+	+	o	6	1	0
EP/GU5	+	+	+	+	+	+	o	6	1	0
GP/GU	o	o	o	o	-	+	o	1	5	1
GP/GU5	o	o	o	o	-	+	o	1	5	1
TU	o	+	-	-	-	+	o	2	2	3
TU-GMP	o	+	o	o	-	+	o	2	4	1
INV	-	+	-	-	-	+	o	2	1	4

+ = intensiver, umfassender Einsatz des externen PM
o = umfassender Einsatz des externen PM
- = begrenzter Einsatz des externen PM in Teilaufgaben

Tab. 29: Grundsätzliche Anforderungen an ein externes Projektmanagement in der Planungs- und Vergabephase (Phase, in der ausführende Unternehmen schwerpunktmäßig noch nicht beauftragt sind)

Für die Planungs- und Vergabephase sind aus Tabelle 29 folgende, qualitative Erkenntnisse zu gewinnen:

- der Einsatz eines externen Projektmanagements ist dann immer besonders intensiv, wenn Einzelplaner zum Einsatz kommen
- insgesamt nimmt die Intensität des externen Projektmanagementeinsatzes mit verstärkten Generalvergaben bis hin zur Totalvergabe deutlich ab
- einzelne Handlungsbereiche, insbesondere das Vertragsmanagement, sind in der Planungs- und Vergabephase bei allen Standard-Vertragsstrukturvarianten von großer Bedeutung und mit einem intensiven externen Projektmanagementeinsatz verbunden

Für die Phase, in der die oder der ausführende Auftragnehmer beauftragt ist / sind, gilt nachfolgende, übergeordnete und qualitative Betrachtung der Intensität des Einsatzes eines externen Projektmanagements in den PM-Handlungsbereichen (siehe Tab. 5).

Vertrags-struktur	Planungs-/Vergabe-/Ausführungsphase AN							Anzahl		
	Integration	Qualität, Sachziel	Finanzen	Termine	Ressourcen	Verträge	Konfiguration, Risiken	(+)	(o)	(-)
EP/EU	+	+	+	+	+	+	+	7	0	0
GP/EU	+	o	+	+	+	+	+	6	1	0
EP/PU	+	o	o	o	o	+	+	3	4	0
GP/PU	o	o	o	o	o	+	+	2	5	0
EP/GU	+	+	-	-	-	+	o	3	1	3
EP/GU5	+	o	-	-	-	+	o	2	2	3
GP/GU	o	o	-	-	-	+	o	1	3	3
GP/GU5	o	o	-	-	-	+	o	1	3	3
TU	-	+	-	-	-	+	o	2	1	4
TU-GMP	-	+	+	-	-	+	o	3	1	3
INV	-	+	-	-	-	+	-	2	0	5

+ = intensiver, umfassender Einsatz des externen PM
o = umfassender Einsatz des externen PM
- = begrenzter Einsatz des externen PM in Teilaufgaben

Tab. 30: Grundsätzliche Anforderungen an ein externes Projektmanagement in der Planungs-, Vergabe- und Ausführungsphase (Phase, in der ausführende Unternehmen beauftragt sind)

Planungs- und Vergabeleistungen des oder der ausführenden Unternehmen sind bei General- bzw. Totalvergaben vom ausführenden Unternehmen zu erbringen und vom externen Projektmanagement zu überwachen. Für den Zeitraum, in dem ausführende Unternehmen beauftragt sind, gelten in Hinblick auf die Intensität des Einsatzes eines externen Projektmanagements folgende, aus Tabelle 30 ablesbare Ergebnisse:

- Mit verstärkten General– bzw. Totalvergaben gehen die Anforderungen an die Intensität des Einsatzes des externen Projektmanagements deutlich zurück
- Einzelne Handlungsbereiche sind in allen bzw. fast allen Standard-Strukturvarianten von hoher Bedeutung. Dies gilt insbesondere für die Handlungsbereiche Verträge, Qualität und Sachziel aber auch Konfiguration und Risiken.
- Die Handlungsbereiche Termine, Ressourcen und Finanzen erfordern mit zunehmender General- bzw. Totalvergabe einen sinkenden Aufwand des externen Projektmanagements.

Mit den Betrachtungen bezüglich der Standardisierung von Vertragsstrukturen (siehe Ziffern 4.2.2.1 bis 4.2.2.6) sind auch Bewertungen für ein Modellprojekt (siehe Ziff. 4.2.2.1.1) hinsichtlich eines grundsätzlichen Grobablaufs der jeweiligen Variante vorgenommen worden. Für alle Standard-Vertragsstrukturvarianten wird von einer gleichbleibend langen Vorbereitungsphase (Phase 1) und Projektausführungsphase (Phase 5) ausgegangen. Die zeitliche Dauer der Phase 6 (Projektabschluss) wird in den Grobabläufen nicht gesondert dargestellt und ist hier in der Phase 5 inkludiert. Grundsätzlich gilt jedoch für die Phase 6, dass sie mit zunehmender General- bzw. Totalvergabe aufgrund der zusammenfassenden Abnahme- und Übergabeaktivität verkürzt werden kann. Sie überschneidet sich jedoch stets mit der auslaufenden Ausführungsphase (Phase 5) und hat daher nur geringen Einfluss auf die Gesamtprojektdauer. Selbst unter diesen gleichgeschalteten Voraussetzungen zu Anfang und zu Ende des Projektes unterscheiden sich die Projektdauern insbesondere aufgrund ihrer unterschiedlichen Verläufe in den Phasen 2 bis 4 (Entwurf, Ausführungsplanung, Ausführungsvorbereitung) voneinander. Die geringste Projektdauer wurde bei Einsatz eines Generalplaners und Einzelunternehmervergabe mit 31 Monaten, die längste Projektdauer bei dem Investorenmodell mit 40 Monaten und damit rund 29 % über der geringsten Projektdauer ermittelt (s. Tabelle 31).

Vertrags--struktur	**Phase 1***	**Phase 2***	**Phase 3***	**Phase 4***	**Phase 5***	**Phase 6***	**Gesamt-dauer (Gd)***
EP/EU	2	7	14	16	20	4	32
GP/EU	2	6	14	16	20	4	31
EP/PU	2	7	14	18	20	4	34
GP/PU	2	6	14	18	20	4	33
EP/GU	2	7	10	6	20	3	38
EP/GU5	2	7	4(+14)	6	20	3	34
GP/GU	2	6	10	6	20	3	37
GP/GU5	2	6	4(+14)	6	20	3	33
TU	2	4(+5)	0(+16)	6	20	2	38
TU-GMP	2	3(+4)	0(+16)	3(+16)	20	2	35
INV	2	4(+5)	0(+18)	8	20	1	40

* = Dauer in Monaten ( ) = Leistungen liegen beim AN

Tab. 31: Zeitdauer in Monaten der Phasen (siehe Tabelle 8) und des Gesamtprojektes in Abhängigkeit der Standard-Vertragsstruktur (Werte in ( ) = Leistungen liegen auf Auftragnehmer-Seite)

In Auswertung der Zeitdauer-Betrachtungen je Phase (siehe Tabelle 8) und für das Gesamtprojekt ist feststellbar:

- Bei Vergabe von Planungsleistungen an die ausführenden Unternehmen verlängert sich die Planungszeit eher (nicht auf dem kritischen Pfad)
- Bei Generalunternehmervergaben und beim Bauherrn verbleibender Ausführungsplanung ist die Ausführungsplanung in verkürzter Zeit herzustellen (kritischer Pfad), wobei Qualitätsrisiken durch die verkürzte Dauer eintreten können.
- Die Phase 4 „Ausführungsvorbereitung“, also die Ausschreibungs- und Vergabephase ist bei Generalvergaben später und aufgrund der umfassenden Gesamtvergabe wesentlich kürzer als bei Einzelvergaben.
- Bezüglich der Gesamtprojektdauer kann festgestellt werden, dass mit verstärkter Generalvergabe die Zeitdauer für das Gesamtprojekt verlängert wird. Durch die Vergabe der Ausführungsplanung an das oder die ausführenden Unternehmen kann eine Beschleunigung herbeigeführt werden.

Zieht man die Vergabe aller Planungs- und Ausführungsleistungen an Einzelplaner und Einzelunternehmer als Standard-Modell (siehe auch Ziffer 4.2.2.1.1) heran und setzt dessen Zeitdauer zu 100 %, so ergeben sich für die Dauern der anderen Standard-Vertragsstrukturen, bis auf eine Ausnahme, Steigerungen. Wie Tabelle 32 aufweist, liegt lediglich die Vergabe an Generalplaner – Einzelunternehmer aufgrund der gestrafften Planungsorganisation leicht unter dem Standard „Einzelplaner – Einzelunternehmer“. Insbesondere die Vergaben an Generalunternehmer bzw. Totalunternehmer und das Investorenmodell weisen erhebliche Steigerungen bis zu 25 % auf.

Vertrags-struktur	Start bis 1. Vergabe *	% von Gd	Vergabe bis Übergabe *	% von Gd	Gesamtdauer Gd *	% von Gd-EP/EU
EP/EU	12	38%	20	63%	32	100%
GP/EU	11	35%	20	65%	31	97%
EP/PU	14	41%	20	59%	34	106%
GP/PU	13	39%	20	61%	33	103%
EP/GU	18	47%	20	53%	38	119%
EP/GU5	12	35%	22	65%	34	106%
GP/GU	17	46%	20	54%	37	116%
GP/GU5	11	33%	22	67%	33	103%
TU	10	26%	28	74%	38	119%
TU-GMP	8	23%	27	77%	35	109%
INV	12	30%	28	70%	40	125%

* = Angabe in Monaten

Gd = Gesamtdauer der jeweiligen Standard-Vertragsstruktur in Monaten

Gd EP/EU = Gesamtdauer der Standard-Vertragsstruktur "Einzelplaner-Einzelunternehmer"

Tab. 32: Vergleich der Gesamtdauern aller Standard-Vertragsstrukturen sowie der Dauern bis Vergabe und ab Vergabe bis Übergabe innerhalb einer Standard-Vertragsstruktur

Neben der vergleichenden Betrachtung der Gesamtdauern der Standard-Vertragsstrukturen mit dem Modell „Einzelplaner – Einzelunternehmer“ gibt die Tabelle 32 ergänzend einen Vergleich der Dauern bis zur ersten Vergabe und von der ersten Vergabe bis zur Projektübergabe jeweils innerhalb einer Vertragsstruktur wieder. Insgesamt lässt sich hierzu feststellen:

- Trotz der kürzeren Gesamtprojektdauer steht in aller Regel mehr Zeit für Planung und Ausschreibung bis zur ersten Vergabe im Falle von Einzelvergaben zur Verfügung.
- Insbesondere bei Generalunternehmervergaben, bei denen die Ausführungsplanung beim Auftraggeber verbleibt, ist fast die Hälfte der Gesamtprojektdauer aufzuwenden, bevor die Vergabe an den Generalunternehmer erfolgt.
- Bei den Standard-Vertragsstrukturen „Totalunternehmer“, „Totalunternehmer mit GMP-Vertrag“ und „Investorenmodell“ steht von der Gesamtprojektdauer nur eine sehr kurze Zeit für die Ausschreibung und Vergabe zur Verfügung.

Ein externes Projektmanagement ist in dieser Zeit besonders intensiv einzusetzen.

Zur weiteren Beurteilung der Intensität des Einsatzes eines externen Projektmanagements bei den unterschiedlichen Standard-Vertragsstrukturen und damit zur Vorbereitung der Leistungselementezuordnung im Leistungsbild (**Anlage 7**) wird nachfolgend in Tabelle 33 eine Betrachtung bezüglich der Tätigkeitsschwerpunkte des externen Projektmanagements vorgenommen. Hierbei wird davon ausgegangen, dass in der vom Auftraggeber mit seinen Erfüllungsgehilfen initiierten und geführten Planungs- und Vergabephase schwerpunktmäßig steuernde Aktivitäten beim externen Projektmanagement angesiedelt sind. In der darauf folgenden Phase, die von dem oder den ausführenden Unternehmen wesentlich beeinflusst wird (Planung und Vergabe der ausführenden Unternehmen sowie Bauausführung und Projektabschluss), wird ein externes Projektmanagement schwerpunktmäßig kontrollierende, überwachende Aktivitäten entfalten. Diese Annahmen werden u. a. vom British Standard 6079 [I] bestätigt. Der Verlauf der Möglichkeit der Projektbeeinflussung durch den externen Projektmanager nach BS 6079 ist in Abbildung 54 dargestellt und zeigt mit zunehmendem Projektfortschritt eine deutliche Abnahme.

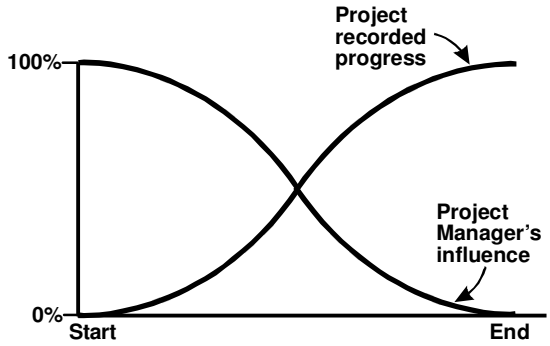


Abb. 54: Einflussmöglichkeit des Projektmanagements auf das Projekt nach British Standard BS 6079 – 1: 2002 [I]

Für die Überlappungsphasen der beiden zuvor beschriebenen Zeitabschnitte (Zeitabschnitt mit mehr steuernden und Zeitabschnitt mit mehr kontrollierenden PM-Aktivitäten) wird von einer hälftigen Teilung der steuernden und kontrollierenden Aktivitäten ausgegangen.

Vertrags-struktur	Planung, Vergaben AG*	Plan.,Vergab., Ausführung AN*	Überlappung * **	Schwerpunkt steuernde Aktivitäten*	% von Gd	Schwerpunkt kontrollierende Aktivitäten*	% von Gd	Gesamt-dauer (Gd)*
EP/EU	24	20	12	18	56%	14	44%	32
GP/EU	23	20	12	17	55%	14	45%	31
EP/PU	26	20	12	20	59%	14	41%	34
GP/PU	25	20	12	19	58%	14	42%	33
EP/GU	18(+6)	20	0(+6)	18	47%	20	53%	38
EP/GU5	12	22	0	12	35%	22	65%	34
GP/GU	17(+6)	20	0(+6)	17	46%	20	54%	37
GP/GU5	11	22	0	11	33%	22	67%	33
TU	10	28	0	10	26%	28	74%	38
TU-GMP	8(ab GMP2)	27	0	8	23%	27	77%	35
INV	12	28	0	12	30%	28	70%	40

* = Dauer in Monaten

** = wird je zur Hälfte auf steuernde und kontrollierende Aktivitäten verteilt

( ) = nachlaufende Ausführungsplanung

Tab. 33: Zeitdauern je Standard-Vertragsstruktur, in denen schwerpunktmäßig steuernde oder schwerpunktmäßig kontrollierende Aktivitäten vom externen Projektmanagement durchzuführen sind

Die Untersuchung über die Schwerpunktsetzung hinsichtlich steuernder bzw. kontrollierender Aktivitäten bezogen auf die hierfür zur Verfügung stehende Zeitdauer ergibt klare Ergebnisse. Insbesondere ist festzustellen:

- Mit zunehmender General- bzw. Totalvergabe sinkt die Zeitdauer für schwerpunktmäßig steuernde Aktivitäten von knapp 60 % auf gut 20 % der Gesamtprojektdauer der jeweiligen Standard-Vertragsstruktur ab. Die Zeitdauer für schwerpunktmäßig kontrollierende Aktivitäten steigt entsprechend.
- Insbesondere bei der Totalunternehmervergabe oder der Vergabe eines Totalunternehmer-Vertrages mit GMP-Vereinbarung obliegen dem externen Projektmanagement fast über den gesamten Projektlaufzeitraum kontrollierende Tätigkeiten. Selbstverständlich kann bei der Vergabe der Ausführungsleistungen an Einzelunternehmer auch für die Ausführungsphase von verstärkten, steuernden Aktivitäten des externen Projektmanagements ausgegangen werden, was aber aufgrund der generellen Vergleichbarkeit in Tabelle 33 nicht berücksichtigt wurde. Als „grobe Faustformel“ lässt sich, allerdings lediglich über die Betrachtung der Zeitdauern, definieren, das abhängig von der jeweiligen Vertragsstruktur der Anteil der schwerpunktmäßig steuernden Aktivitäten eines externen Projektmanagements von 2/3 der Ge-

samtaktivität auf 1/3 sinken kann und die kontrollierenden Aktivitäten dementsprechend in den Vordergrund treten.

4.2.3 Projektvolumen und Projektdauer

4.2.3.1 Projektvolumen

Aufwands- und damit Honorarbestimmungen nach vorgegebenen Tabellen basieren nach wie vor im Wesentlichen auf der Abhängigkeit von der Projektgröße. Letztere wird in den Tabellen durch die sogenannten „anrechenbaren Kosten“, also das für die Projektmanagement-Leistung relevante Investitionsvolumen, bestimmt. Besondere Merkmale und Schwierigkeitsstufen variieren die Verknüpfung von Aufwand / Honorar und anrechenbaren Kosten lediglich in der Höhe des Honorars.

Schneider ([47] S. 16) benennt in seinen Überlegungen zu alternativen Honorarmodellen im Projektmanagement wesentliche Kritikpunkte an den honorarbestimmenden anrechenbaren Kosten, u. a.:

- Das Honorar kann erst nach Abschluss wesentlicher Planungen / Leistungen – zum Teil erst nach Herstellung – bestimmt werden.
- Der Architekt / Ingenieur erhält z. B. bei teureren Materialien und damit steigenden Herstellkosten ein höheres Honorar.
- Verminderte oder erhöhte Nutzungskosten haben keinen Einfluss auf das Honorar.
- Mit dieser Systematik gibt es zu wenig Anreize, kostensparend zu bauen. Die Regelung der Ermittlung der anrechenbaren Kosten ist gerade bei Sonderbaumaßnahmen (z. B. Bestandsbauten) insgesamt zu aufwendig und streitbehaftet.

Der von der Forschungsgemeinschaft Fakultät VII der TU Berlin vorgelegte Statusbericht Architekten / Ingenieure 2000plus ([46] S. 7-2 ff.) benennt verschiedene von Auftraggebern, Kammern oder Verbänden untersuchte Alternativmodelle zur Honorierung von Planungsleistungen. Diese sind:

- Referenzkostenmodell
- Flächen-Stunden-Modell und
- Reine Flächen- oder Volumenmodelle

Eine wesentliche Grundbedingung solcher Modelle sind Datenbanken, die nach Leistungsumfang und –aufwand typisierte Objektarten und –größen beinhalten.

Mit den Referenzkosten werden anrechenbare Kosten bestimmt und Tafeln analog der HOAI verwendet. Beim Flächen-Stunden-Modell, das von der Forschungsgemeinschaft der TU Berlin Architekten / Ingenieure 2000plus genauer untersucht wurde, werden Tafeln für Objektdaten aufgestellt, welche den Stundenaufwand je Bezugseinheit – sortiert nach Objektgrößen – enthalten. Beim reinen Flächen- oder Volumenmodell wird das Honorar direkt aus den objektbezogenen Flächen oder Volumina bestimmt.

Schneider ([47] S. 17) stellt fest, dass aufgrund fehlender, umfassender Datenerhebungen derzeit eine Aufstellung solcher Tafelwerte nicht möglich ist. Die Forschungsgemeinschaft der Fakultät VII der TU Berlin hat in ihrem Statusbericht Architekten / Ingenieure 2000plus zur HOAI 900 Objekte (Neubauten und Erweiterungsbauten) mit dem Ziel ausgewertet, Honorartafeln für Planungsleistungen auf Basis der Bruttogrundfläche (BGF) auszuarbeiten. Abbildung 55 zeigt die Werteverteilung im Koordinatensystem für Objekte der HOAI-Honorarzone III.

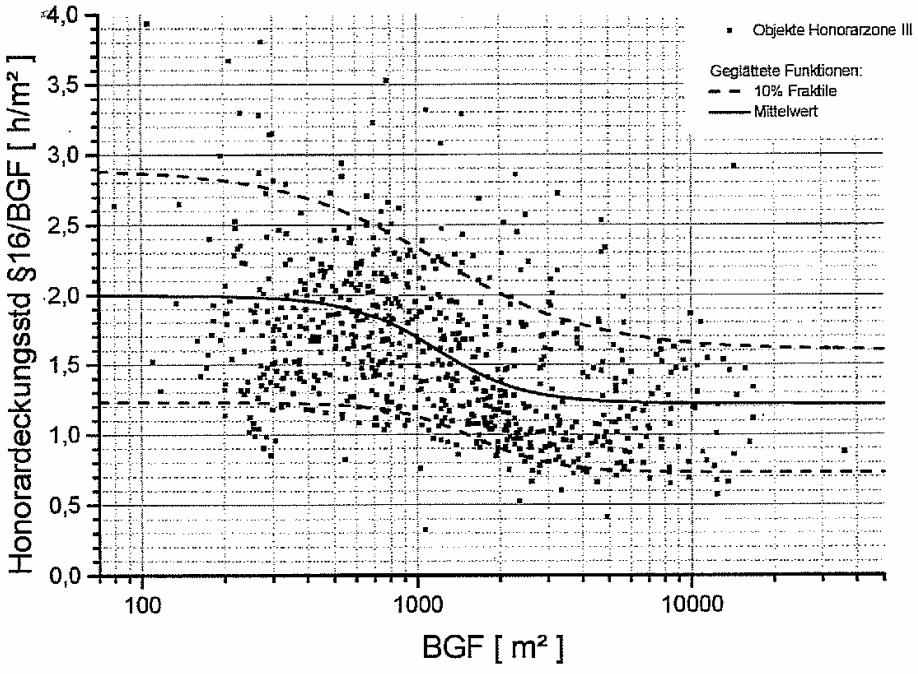


Abb. 55: Honorardeckungsstunden für Objekte der Honorarzone III HOAI gemäß Statusbericht 2000plus Architekten / Ingenieure ([46] S. 7-18)

Die Forschungsgruppe kommt nach Auswertung ihrer Daten zum Ergebnis, dass eine Abhängigkeit der Aufwandswerte von den Projektflächen nicht signifikant ist und hat daher weitergehende Auswertungen nicht durchgeführt (siehe [46] Seite 7-22). Zusammenfassend betont die Forschungsgruppe, dass durch die Trenderhebung allein die Umrechnung der Honorartafeln auf eine kostenunabhängige Bezugsgröße zurzeit nicht möglich ist. Ist eine Abkopplung von den Baukosten weiterhin gewünscht, so müsse eine große Datenerhebung durchgeführt werden. Die Datenerhebung muss gemäß der Forschungsgruppe detailliert über den Bearbeitungsaufwand in Abhängigkeit vom Objekttyp einer von der Forschungsgruppe vorgelegten Objektliste (Tabelle 34) ermittelt werden.

		Standard	Zone				
OB	**Bezeichnung**		**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**
13	Bürogebäude	-			x		
13	Bürogebäude	0			x		
13	Bürogebäude	+				x	
22	Institutsgebäude					x	x
31	Ärztehäuser					x	
32	Krankenhaus					x	x
33	Tagesklinik					x	
34	Pflegeheim				x		
37	Kurgebäude					x	
41	Schulen, Grundschule				x		
41	Schulen					x	
42	Berufsschulen					x	
43	Sonderschulen					x	
44	Kindergärten				x		
45	Berufl. Fortbildungsstätten					x	
51	Sporthallen				x		
52	Schwimmbäder					x	
53	Clubhäuser				x		
61	Wohngebäude	-			x		
61	Wohngebäude	0			x		
61	Wohngebäude	+				x	
62	Wohnheim	-			x		
62	Wohnheim	0			x		
62	Wohnheim	+				x	
64	Jugend, Gemeindezentren				x		
65	Gaststätten				x		
66	Hotel					x	
71	Industrielle Produktionsgebäude			x	x	x	
71	Laborgebäude					x	
72	Geschäftsgebäude, z.T. Mischnutzung				x		
73	Betriebswerkstätten, Lagergebäude			x	x		
74	Lagergebäude, Landwirtschaft		x	x			
75	Bankgebäude					x	
76	Feuerwehrhäuser				x		
77	Lagergebäude			x	x		
78	Hoch- und Tiefgaragen			x			
81	Bauwerke f. technische Zwecke, Kraftwerke					x	
86	Bauwerke f. technische Zwecke, Wertstoffsortieranlage u.ä.				x		
91	Museen, Theater, Kirchen					x	
92	Flughafen		nicht berücksichtigt				
93	Versuchsanlage für Milchviehhaltung						
95	Hilfezentrum; Zivilschutz						
97	Friedhofsgebäude				x		
97	Krematorium					x	

Tab. 34: Objektarten und Zuordnung der Objekte zu Honorarzonen unter Anwendung HOAI § 12 gemäß Statusbericht 2000plus Architekten / Ingenieure ([46] S. 7-16)

Die Forschungsgemeinschaft führt weiterhin aus, dass in Abhängigkeit von den Ergebnissen pro Objekttyp neue Honorarzonen oder neue Objektzuordnungen gebildet werden müssten, damit über diese neuen Zuordnungen oder über weitere Ausprägungen die Bandbreite der Honorarzonen vermindert werden kann. Das für Planungsleistungen geltende Untersuchungsergebnis kann für Projektmanagementleistungen als ebenfalls bestimmend angenommen werden.

Die Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten in Österreich meint deshalb zu Überlegungen und Ansätzen der Honorarbemessung anhand von Gebäudetypen und -klassen, dass sie zumindest für die Projektsteuerung und das Projektmanagement nicht zielführend seien und letztendlich neue, mehr verwirrende Mischungen entstehen würden ([39] S. 6).

Aufgrund der Ergebnisse der vorgenannten Untersuchungen, Auswertungen und Überlegungen soll für diese Arbeit hinsichtlich der Aufwands- und Honorarbemessung von Projektmanagement-Leistungen weiterhin von der Abhängigkeit von den anrechenbaren Kosten als zumindest einem wesentlichen Bestandteil der Bemessung ausgegangen werden.

Als mögliche Vergütungsmodelle für Projektmanagement-Leistungen benennt Eschenbruch ([1] S. 368, Rd. 831 ff.) vier Hauptvarianten:

- Zeithonorare
- Cost-Plus-Vereinbarungen
- Pauschalvergütungen
- Erfolgsabhängige Vergütungen

Bis auf eine Ausnahme beruhen diese Vergütungen auf der Messung des projektindividuellen Aufwandes oder Erfolges. Gegebenenfalls können die kalkulierten Aufwände auch vorab pauschaliert werden, wofür Schneider ([47] S. 17) standardisierte Terminrahmen und Einsatzplanungen vorschlägt sowie Verrechnungssätze für Stunden- oder Monatseinsätze berechnet. Diese Methode der Vorabkalkulation der Projektmanagement-Leistungen mit sich entweder anschließender Pauschalierung oder der Abrechnung auf Nachweis der tatsächlich erbrachten Aufwände ist eine Methode, projektindividuell Honorarfestlegungen zu treffen. Selbst bei Anwendung von Projektkosten abhängigen Tafelwerten wird diese Methode üblicherweise parallel

angewandt, um zumindest eine Querkontrolle der Tafelwerte zu erhalten. Umgekehrt werden bei kalkulierten Projektmanagementaufwendungen und –honoraren zur Verfügung stehende Tafelwerte zur Verifizierung und allgemeingültigeren Untermauerung herangezogen.

Methoden der projektindividuellen Erfolgshonorar-Bestimmung oder Honorarfestlegung nach Aufwandskalkulation sollen in dieser Arbeit nicht weiter berücksichtigt werden, da auf dieser Basis keine allgemeingültigen Ansätze geschaffen werden können (siehe dazu auch Ausführungen in Abschnitt 1.4).

Ergänzend zu den bereits beschriebenen Vergütungsmodellen sind zwei Methoden der Pauschalhonorar-Vereinbarung zu benennen, die über die Herstellkosten (anrechenbare Kosten) berechnet und festgelegt werden:

- herstellkostenabhängige Pauschale, z. B. DVP / AHO [5] (in Anlehnung an HOAI)
- herstellkostenunabhängige Pauschale (Pauschalfestpreis)

Bei den Pauschalen werden die Honorare in Abhängigkeit von den anrechenbaren Kosten berechnet, wobei die erste Variante erst nach vorliegender Kostenfeststellung endgültig fixiert ist. Die sogenannte „herstellkostenunabhängige“ Pauschale wird gleich zu Anfang eines Projektes auf Basis des einvernehmlich festgestellten Kostenziels / Budgets berechnet und dann abschließend pauschaliert. Die Art der Berechnung des Honorars unterscheidet sich lediglich darin, dass in der ersten Variante, also der herstellkostenabhängigen Pauschale, die Berechnung des Honorars schrittweise und nach Phasen aufgeteilt, z. B. auf Basis der Kostenschätzung, der Kostenberechnung, des Kostenanschlags und der Kostenfeststellung durchgeführt wird, derweil in der zweiten Variante eine Honorarberechnung und –pauschalierung zu Projektbeginn auf Grundlage festgelegter Kostenziele (Budget) stattfindet.

In der heutigen Bauwirtschaft ist es in großem Umfange üblich, dass Projektmanagement-Honorar anhand von Tafelwerten zu bemessen, diese Berechnung mittels eigener, projektindividueller Kalkulation zu überprüfen und abschließend einen für die gesamte Projektlaufzeit und das vorgesehene Projektvolumen gültigen Pauschalfestpreis zu vereinbaren. Der Auftraggeber hat so Kostensicherheit in Bezug auf das Projektmanagement-Honorar vom ersten Tage an.

Das Projektmanagement-Unternehmen ist sich ebenfalls von Anbeginn an über das zur Verfügung stehende Honorar im Klaren und kann entsprechend disponieren. Für die Qualität der Projektmanagementleistung und die damit zusammenhängende Personalausstattung einerseits und für die Absicherung eines kalkulierten Gewinns des Projektmanagement-Unternehmens andererseits ist es von außerordentlicher Bedeutung, dass in der Frühphase des Projektes möglichst zielgenau das richtige und beide Vertragsparteien in ihren Ansprüchen zufriedenstellende Honorar sowie das damit verbundene Leistungsbild ermittelt wird.

4.2.3.1.1 Existierende Honorartafeln

Wie unter Kapitel 3 ff. ausgeführt, gibt es international Bemühungen, ein Leistungsbild für Projektmanagement-Leistungen zu definieren. Selten sind jedoch die Bestrebungen, diesem Leistungsbild ergänzend Honorartafeln zu hinterlegen. Die wesentlichen, diesbezüglichen Veröffentlichungen im deutschsprachigen Raum sind in **Anlage 2** zusammengefasst. Deutlich erkennbar ist, dass nach Vorlage der „Untersuchungen zum Leistungsbild des § 31 HOAI und zur Honorierung für die Projektsteuerung“ 1990 von AHO / DVP (Vorläufer von [50]) neue Vorschläge zur Honorarfindung nach Tabellen oder Funktionen weitgehend unterblieben sind. So hat z. B. Wingsch noch 1998 eigene Honorarprozentsatz-Vorschläge unterbreitet [53], derweil er sich in seinem Buch „Leistungsbeschreibungen und Leistungsbewertungen zur HOAI für praxisgerechte Architekten- und Ingenieurverträge“ [52] 2002 in Bezug auf die Honorarbemessung auf die AHO / DVP-Tabellen [50] stützt.

In Österreich ist nach einem fast 10-jährigen Beobachtungszeitraum die HO-PS Honorar-Leitlinie für Projektsteuerung [39] geschaffen worden. Unter Einbeziehung der aus dem Beobachtungszeitraum gewonnenen Praxiserfahrung wurde dem erarbeiteten Leistungsbild ein aufwandsadäquates Rechenmodell für die Honorarvergütung beigefügt. Das Modell, insbesondere in Bezug auf das Leistungsbild, orientiert sich an dem von AHO / DVP vorgelegten deutschen Modell [5]. Die Honorar- und Aufwandssätze unterscheiden sich allerdings von dem deutschen Ansatz.

In Deutschland ist der ausführlichste und verbreiteste Vorschlag für ein Projektmanagement-Leistungsbild mit zugehöriger Honorarbemessung im Jahre 1990 vom DVP Deutschen Verband der Projektmanager in der Bau- und Immobilienwirtschaft e. V. erstmals vorgelegt worden. Die Honorarvorschläge gehen auf empirische Un-

tersuchungen von Müller (WIBERA AG) bei der Nordrhein-Westfälischen Staatsbauverwaltung zurück (vgl. auch Müller [48] S. 7).

Dieser Vorschlag zu einer Leistungs- und Honorarordnung wurde von der AHO-Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement im AHO Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e. V. in Zusammenarbeit mit dem DVP weiter bearbeitet und liegt aktuell in der Schriftenreihe Nr. 9 des AHO mit dem Stand Januar 2004 vor [5]. Ursprünglich war dieses Leistungsbild mit Honorarordnung als Ergänzung zur HOAI geplant, was jedoch aufgrund der aktuellen Entwicklungen im Zuge der europäischen Harmonisierung nicht weiter angestrebt wird.

Müller [48] benennt eine größere Zahl von Einzeluntersuchungen zur Aufwands- und Honorarbemessung von Projektmanagement-Leistungen für die Jahre 1975 bis 1990 (siehe **Anlage 2**). Wesentliche Honorarvorschläge hat Eschenbruch in seinem Buch „Recht der Projektsteuerung“ ([1] S. 394 ff.) herausgefiltert und zusammengefasst. Diese sind:

- Honorarvorschlag von Pfarr, Hasselmann, Will ([1] Rdn. 903)
- Honorarvorschlag von Will ([1] Rdn. 905)
- Honorarvorschlag von Wingsch ([53] und [1] Rdn. 906)
- Honorarvorschlag von Stemmer / Wierer ([55] und [1] Rdn. 916)

Stellvertretend für alle weiteren Ansätze einer Aufwands- und Honorarbemessung für Projektmanagement-Leistungen sollen daher nachfolgend die österreichische HO-PS [39], das von AHO / DVP vorgelegte Leistungsbild zum Projektmanagement [5] mit zugehörigen Honorartafeln sowie die oben benannten und von Eschenbruch [1] als wesentlich erkannten Honorarvorschläge genauer untersucht werden (siehe auch Tabelle 35 und Abbildung 58).

Sowohl das Leistungsbild mit Honorartafeln von AHO / DVP [5] als auch die österreichische Honorarordnung HO-PS [39] gliedern die Honorartafeln gleichartig in fünf Honorarzonen (vgl. Abschnitt 4.1, Tab. 14). Die in den zugehörigen Honorartafeln festgelegten Honorarsätze, aufgeteilt nach Honorarzonen werden in Abb. 56 und Abb. 57 wiedergegeben.

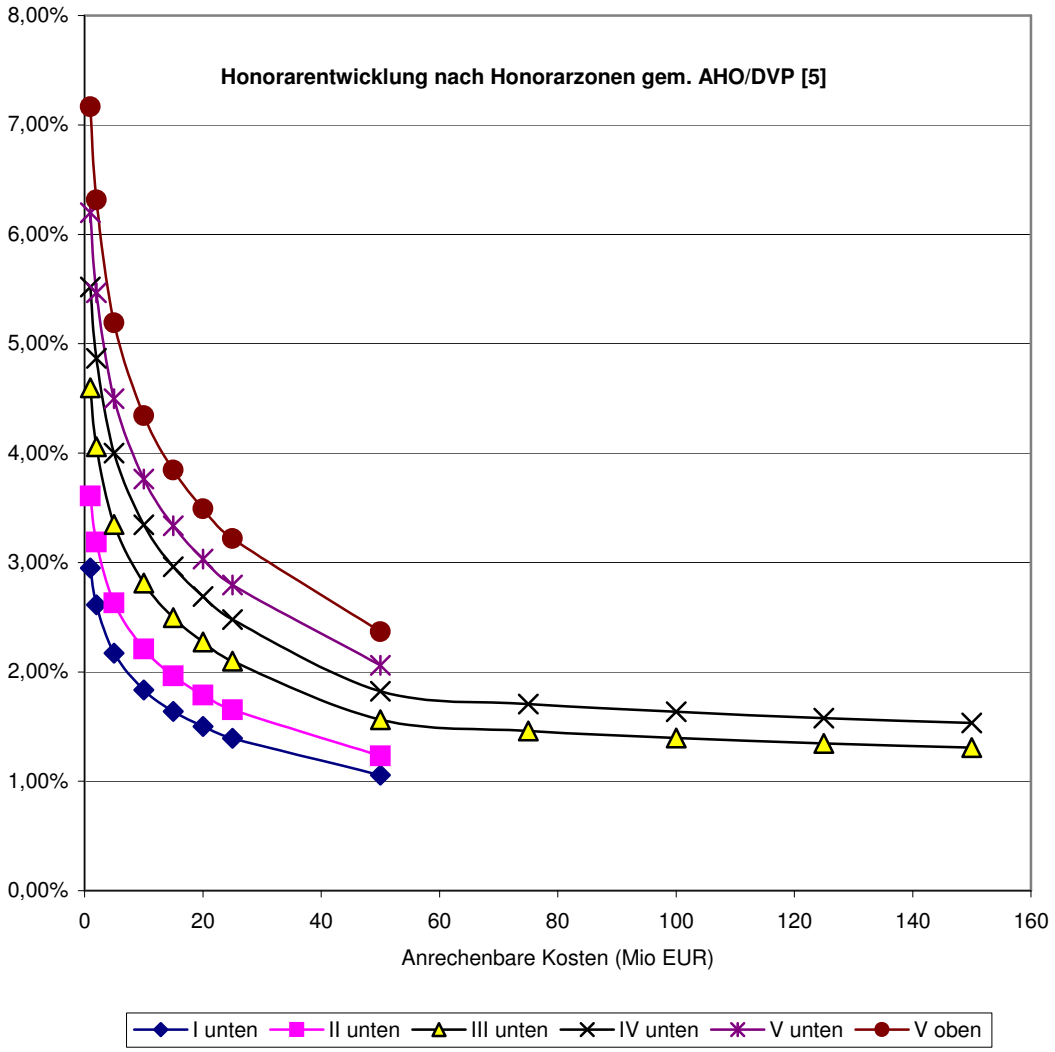


Abb. 56: Honorarentwicklung nach Honorarzonen gemäß den AHO / DVP-Untersuchungen zum Leistungsbild, zur Honorierung und zur Beauftragung von Projektmanagement-Leistungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft [5] (Honorarzonen von I bis V, unten = Mindestwert, oben = Höchstwert)

Der Honorarvorschlag des AHO / DVP geht bis zur maximalen Größe der das Honorar bestimmenden anrechenbaren Kosten von 50 Mio. €. Lediglich in der Honorarzone III (Mindestwert bis Höchstwert, letzterer entspricht auch dem Mindestwert aus der Honorarzone IV) werden Honorarwerte bis zur Obergrenze der anrechenbaren Kosten von 500 Mio. € angegeben. Aus Darstellungsgründen wurde in Abb. 56 die Honorarkurve allerdings nur bis zum Wert von 150 Mio. € geführt.

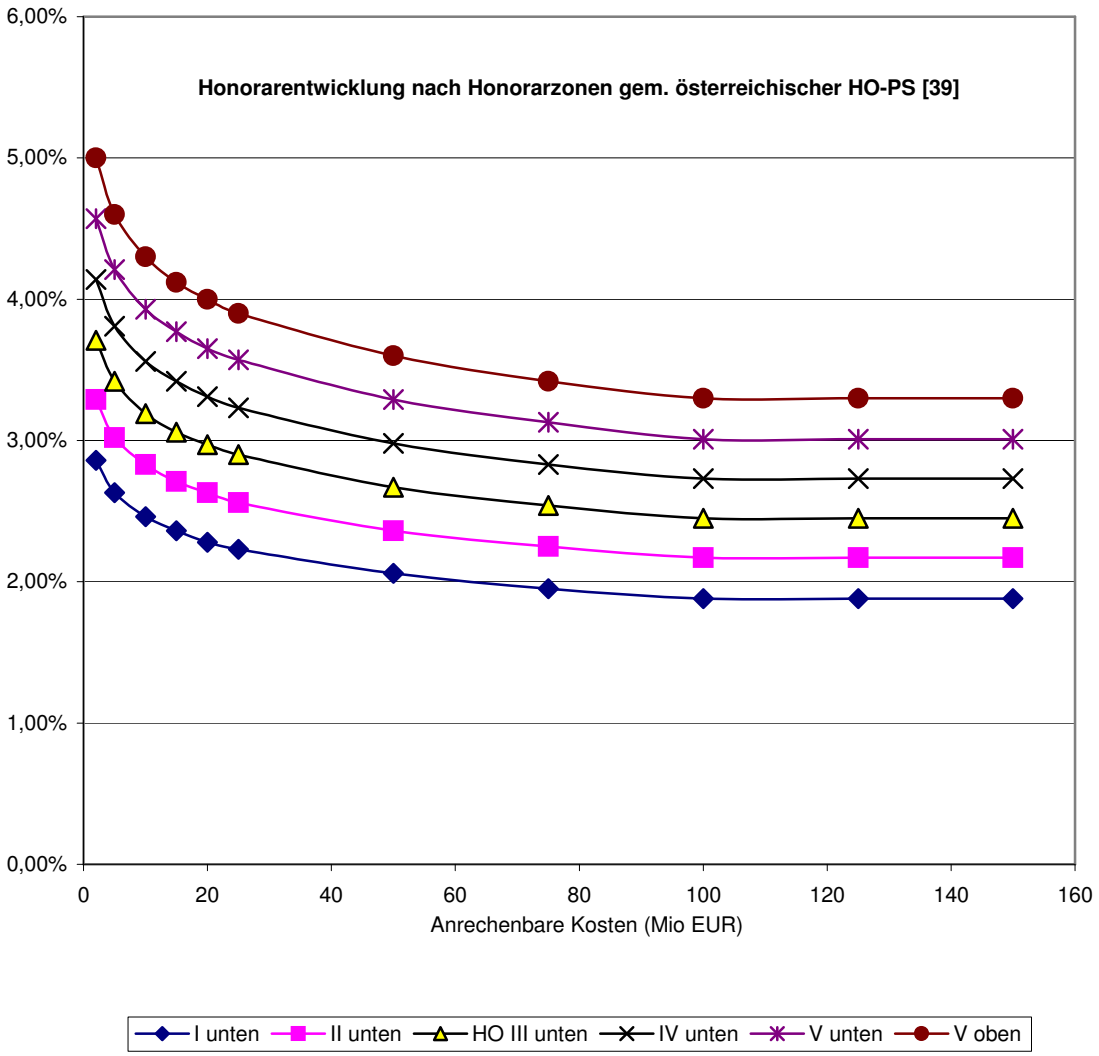


Abb. 57: Honorarentwicklung nach Honorarzonen gemäß der österreichischen Honorar-Leitlinie für Projektsteuerung HO-PS [39] (Honorarzonen von I bis V, unten = Mindestwert, oben = Höchstwert)

Es fällt auf, dass die österreichischen Honoraransätze einen wesentlich flacheren Verlauf haben, d. h. dass mit zunehmenden anrechenbaren Kosten die Honorarprozentsätze nicht so stark sinken, wie in der AHO / DVP-Variante. Im Mittel pendeln sich die österreichischen Werte ab einer Größenordnung von anrechenbaren Kosten von 50 bis 100 Mio. € bei ca. 2,5 % Honorarsatz ein, während die AHO / DVP-Werte ab dieser Größenordnung im Mittel bei ca. 1,5 % liegen. Unter 50 Mio. € anrechenbaren Kosten steigen die Honorarprozentsätze bei der AHO / DVP-Variante allerdings in Größenordnungen auf, die von der österreichischen HO-PS nicht erreicht werden.

Werden ergänzend zu den Honoraransätzen von AHO / DVP und HO-PS die Honorarvorschläge von Pfarr, Hasselmann, Will, Wingsch und Stemmer / Wierer herangezogen, so ergibt sich nachfolgende Tabelle. Hierbei sind für die Varianten von AHO / DVP und HO-PS lediglich die mittleren Werte (Honorarzone III Mindestwert) aufgeführt.

Anr. Kosten (Mio. EUR)	AHO III u.	HO-PS III u.	Pfarr	Will Hon. hoch	Wingsch Hon. mittel	Stemmer
1	4,60%		3,23%	4,20%		
2	4,06%	3,71%			3,59%	
5	3,35%	3,42%				3,50%
10	2,81%	3,19%				2,50%
15	2,50%	3,06%				2,00%
20	2,27%	2,97%				1,95%
25	2,10%	2,90%	2,20%	2,86%	3,01%	1,90%
50	1,56%	2,67%	1,41%	1,83%	2,54%	
75	1,46%	2,54%	1,09%	1,42%	2,16%	
100	1,40%	2,45%	0,96%		1,83%	
125	1,35%	2,45%			1,56%	
150	1,31%	2,45%			1,33%	

Quellen : AHO [5] - HO-PS [39] - Pfarr, Hasselmann, Will ([1] Rdn.903)
Will ([1] Rdn.905) - Wingsch [53] - Stemmer/Wierer [55]

Tab. 35: Vergleich wesentlicher Honoraransätze für Projektmanagement in Österreich und Deutschland

Die in Abb. 58 dargestellten Verlaufslinien der Honorarsätze in Abhängigkeit von den anrechenbaren Kosten weisen durchgängig eine Steigerung der Honorarprozentsätze bei sinkenden anrechenbaren Kosten aus. Die Spreizung der Werte ist jedoch von Anfang an erheblich und beinhaltet Maximalwerte, die das 1 ½ bis 2 ½ der Minimalwerte bedeuten.

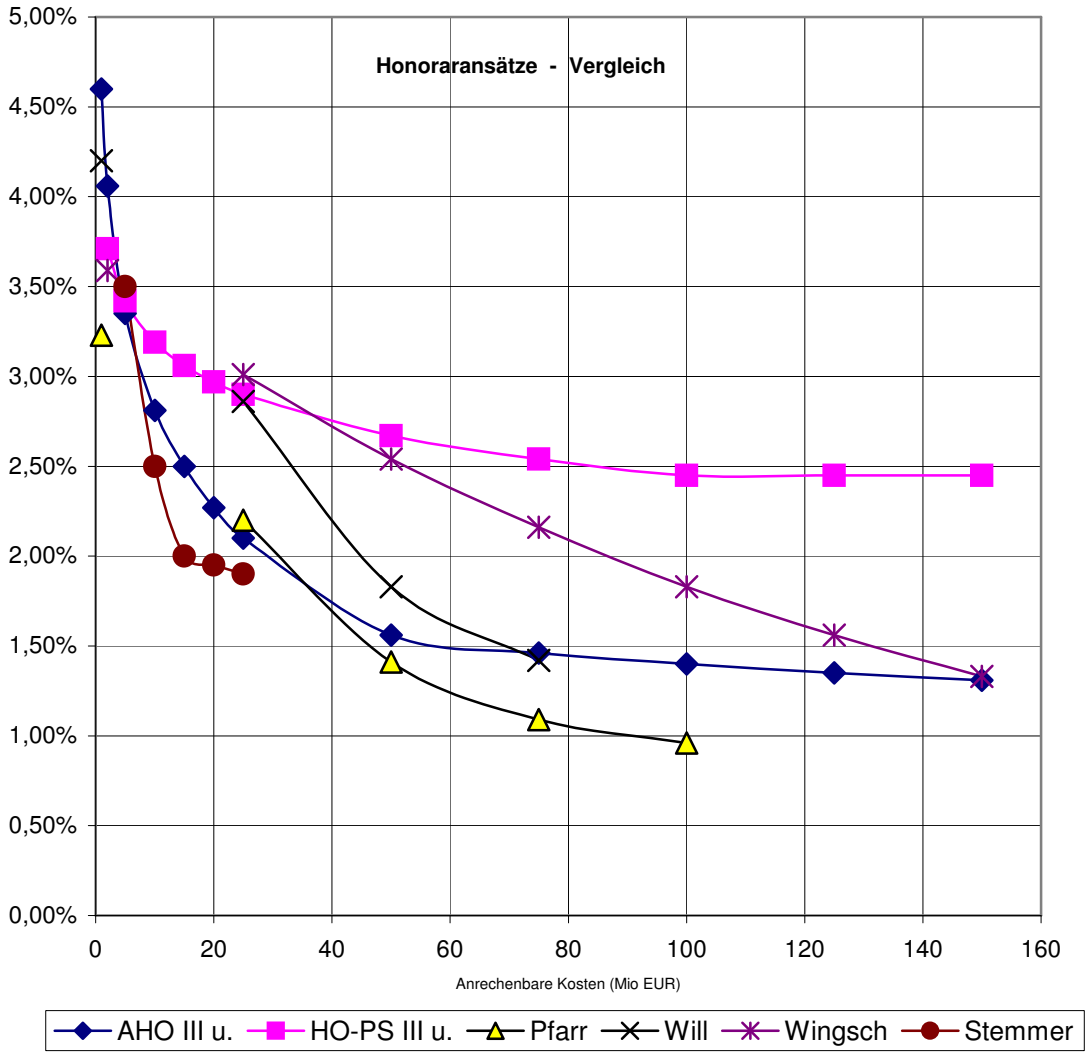


Abb. 58: Vergleich des Verlaufs der Honoraransätze nach AHO / DVP, HO-PS, Pfarr, Hasselmann, Will, Wingsch und Stemmer / Wierer

Mit Hilfe der Regressionsanalyse soll nun zunächst versucht werden, dass Streuungsdiagramm der verschiedenen Honoraransätze (Abb. 59 und 60) in Form einer „besten Funktion“ wiederzugeben. Das Prinzip der Regressionsanalyse besteht in der möglichst genauen Anpassung einer theoretischen Funktion an die vorgegebenen Wertepaare, wie sie in einem Streuungsdiagramm dargestellt werden. Aufgabe der Regressionsanalyse ist es, die genaue Struktur, der die Datenreihen verknüpfenden Beziehungen in Form einer Gleichung darzustellen. Die Regressionsanalyse stellt also den Versuch der Beantwortung zweier Aspekte des Zusammenhangs zwischen der abhängigen Zielvariablen (Honorarprozentsatz) und der unabhängigen

Prädiktorvariablen (anrechenbare Kosten) dar, nämlich erstens die Frage nach der Art der Veränderung der Zielvariablen und zweitens nach der Größe der Veränderung.

Zur Bemessung der Treffgenauigkeit und Güte der ermittelten Regressionsbeziehung für ein Streuungsdiagramm wird der Bestimmtheitskoeffizient (Determinationskoeffizient) herangezogen. Der Bestimmtheitskoeffizient bringt zum Ausdruck, welcher Anteil der Varianz einer Variablen durch die Veränderung einer anderen Variablen erklärt wird. Er ist also ein Maß des linearen Zusammenhangs zwischen Variablen. Die Varianz ist hierbei ein Maß für die Streuung von Variablen, durch das die Verteilung der einzelnen Merkmalswerte einer Häufigkeitsverteilung um den Mittelwert ausgedrückt wird.

Der Bestimmtheitskoeffizient wird angegeben als das Quadrat des pearsonschen Produkt-Moment-Korrelationskoeffizienten r. Der Bestimmtheitskoeffizient r^2 gibt den Anteil, der durch die Regressionsfunktion erklärten Varianz an der Gesamtvarianz von der abhängigen Variablen y (Honorarprozentsatz) an. Die Merkmale sind:

- Wertebereich: $\mathbf{0 \leq r^2 \leq 1}$
- Wenn alle Beobachtungswerte auf der Regressionsgeraden liegen, dann gilt
  $\mathbf{r^2 = 1}$

- r^2 gibt an, wie viel Prozent der Variation (Varianz) der abhängigen Y-Variable der unabhängigen X-Variable zugerechnet werden kann.

  Beispiel: $r^2 = 0{,}95$
  Die Variable X „erklärt“ 95 % der Variation der Y-Variable.

Der Versuch, das Streuungsdiagramm der Honoraransätze aus verschiedenen Quellen gemäß Abb. 59 und Abb. 60 einer „besten Funktion“ zuzuordnen, führt zu zwei möglichen Funktionen. Dieses ist zum einen eine logarithmische Funktion und zum anderen eine potenzielle Funktion.

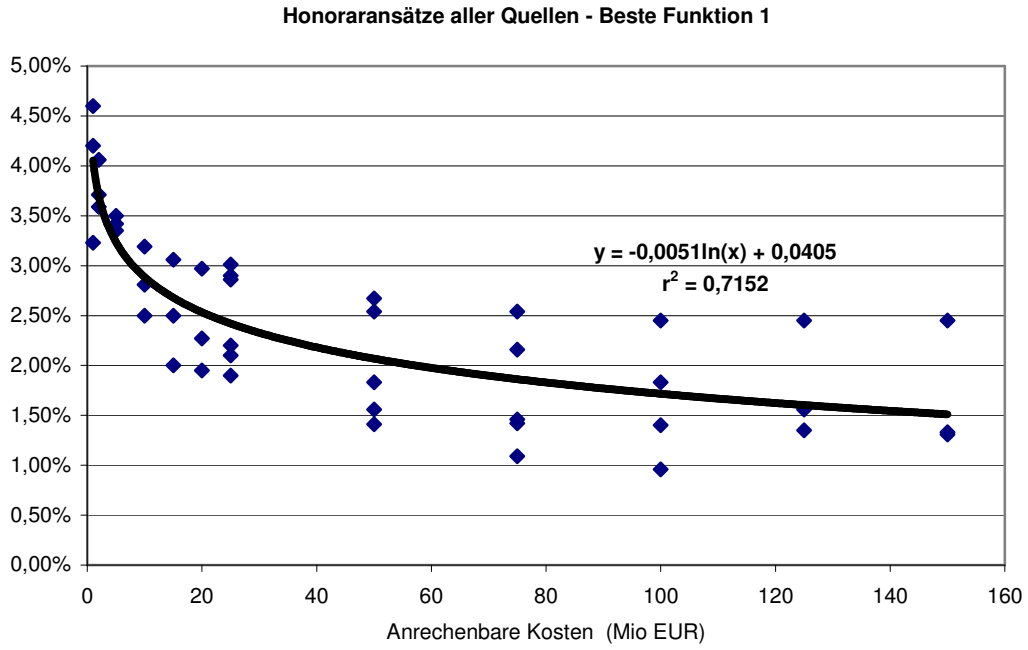


Abb. 59: Versuch 1 der Ermittlung einer besten Funktion für das Streuungsdiagramm der Honoraransätze gemäß Abb. 58

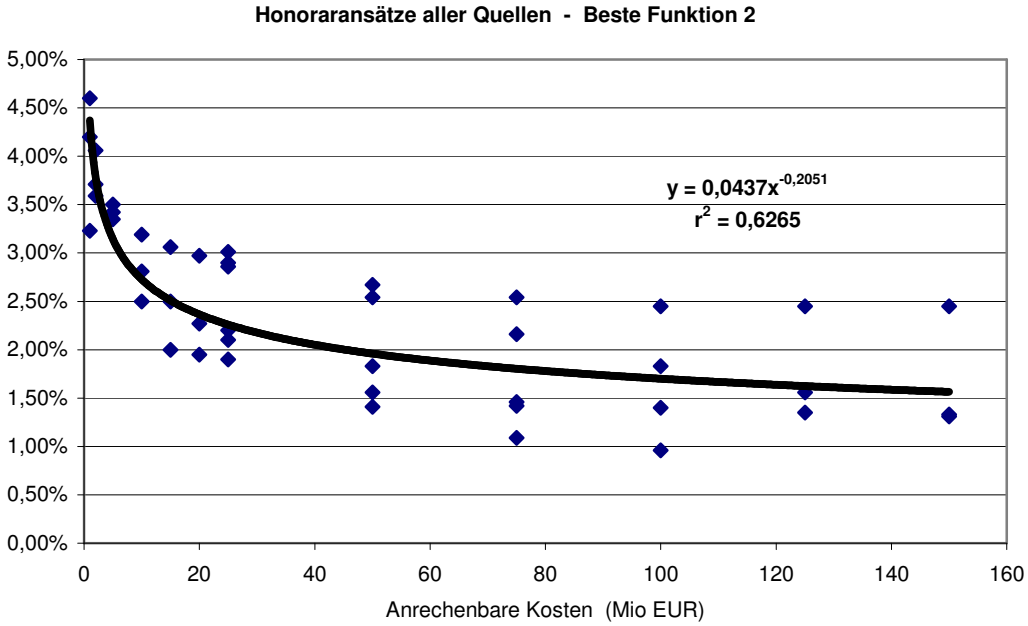


Abb. 60: Versuch 2 der Ermittlung einer besten Funktion für das Streuungsdiagramm der Honoraransätze gemäß Abb. 58

Da die Wertepaare des Streuungsdiagramms der Honoraransätze nicht empirisch ermittelt wurden, sondern ihrerseits bereits Ergebnisse und Linearisierungen empirischer Ermittlungen sind, ist das Ergebnis des Versuchs einer Funktionszuordnung nicht zufrieden stellend. Die Bestimmtheitskoeffizienten r^2 sind mit 0,7152 bzw. 0,6265 ein deutlicher Hinweis auf die große Varianzbreite der verschiedenen Honoraransätze und –vorschläge.

Zusammenfassend ist zur vergleichenden Betrachtung der verschiedenen Honoraransätze und –vorschläge festzustellen:

- Alle Vorschläge gehen nachvollziehbarerweise von einem sinkenden Honorarprozentsatz bei steigenden, anrechenbaren Kosten aus
- Ab anrechenbaren Kosten von ca. 5 Mio. € weichen die Varianten stark voneinander ab, wodurch zwischen geringstem und höchstem Wert Faktoren von 2 bis 2,5 entstehen können.
- Eine klare Aussage über die richtige Funktion für eine typische Honorarentwicklung ist aus der Zusammenschau der Ansätze und Vorschläge nicht zu entnehmen.

Im AHO / DVP Vorschlag [5] sind unter § 207 (3) Funktionen für die Honorarzone III (unten, Mitte, oben) bei anrechenbaren Kosten über 50 Mio. € bis 500 Mio. € angegeben. Diese Funktionen dienen nur für den angegebenen Bereich der anrechenbaren Kosten, so dass unter 50 Mio. € anrechenbarer Kosten eine andere Funktion gültig ist. Diese benennt Müller in seinem Beitrag „Honorierung der Projektsteuerung“ ([48] Darstellung 6) als Bemessungsanweisung zur Honorartafel Projektsteuerung gemäß DVP-Honorarordnung 1990. Die hier angegebene Formel gilt nach wie vor und ist für den AHO / DVP Vorschlag lediglich aufgrund der Euro-Umstellung angepasst und mit 12,5 % zur Preisanpassung aufgestockt worden. Die vorgegebenen Berechnungsformeln mit den dazugehörigen Honorarverläufen gehen aus der Abb. 61 hervor.

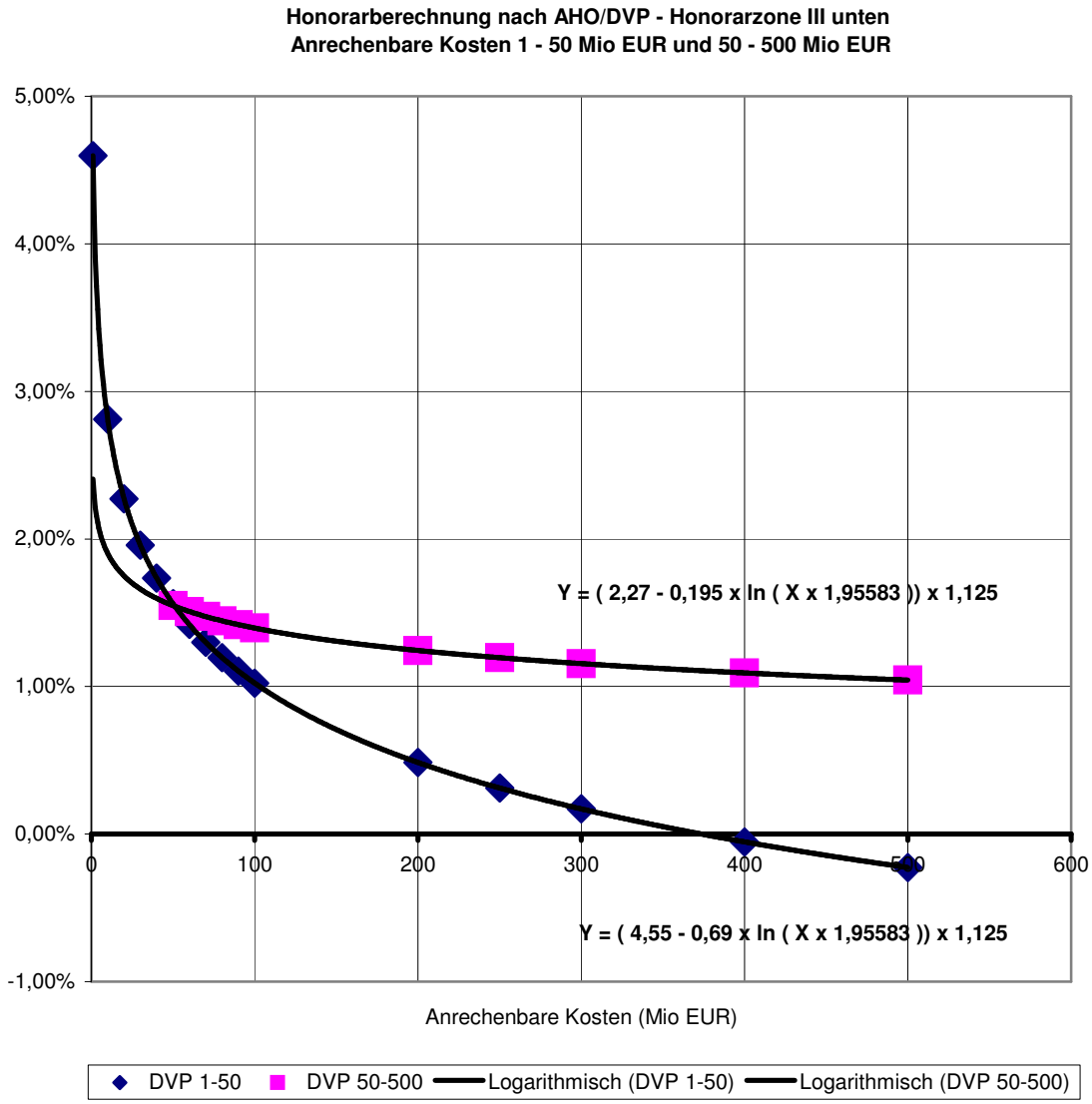


Abb. 61: Honorarberechnung nach AHO / DVP [5], Honorarzone III unten, Berechnungsformeln getrennt nach anrechenbaren Kosten bis 50 Mio. € und 50 – 500 Mio. €

Vernachlässigt man die Grenze der anrechenbaren Kosten in Höhe von 50 Mio. €, bei der von der einen Formel auf die andere umgeschwenkt werden soll, so ist feststellbar, dass die bis zum Wert von 50 Mio. € geltende Grundformel offensichtlich darüber hinaus ungeeignet ist, da sie sich schnell der Nulllinie nähert und sogar negative Werte annimmt. Die logarithmische Berechnungsformel für Werte über 50 Mio. € anrechenbarer Kosten ist hingegen von einer außerordentlich geringen Steigung gekennzeichnet.

Führt man die vom AHO / DVP Vorschlag vorgegebenen Werte bis 50 Mio. € anrechenbarer Kosten und über 50 bis 500 Mio. € anrechenbarer Kosten beispielhaft für die Honorarzone III unten zusammen, so ergibt als beste beschreibende Funktion eine potenzielle Funktion, deren Bestimmtheitskoeffizient mit r^2= 0,9759 beinahe bei 1 liegt. Die logarithmische Funktion ist im Vergleich dazu deutlich schlechter in der Beschreibung der vorgegebenen Werteschar (siehe Abb. 62).

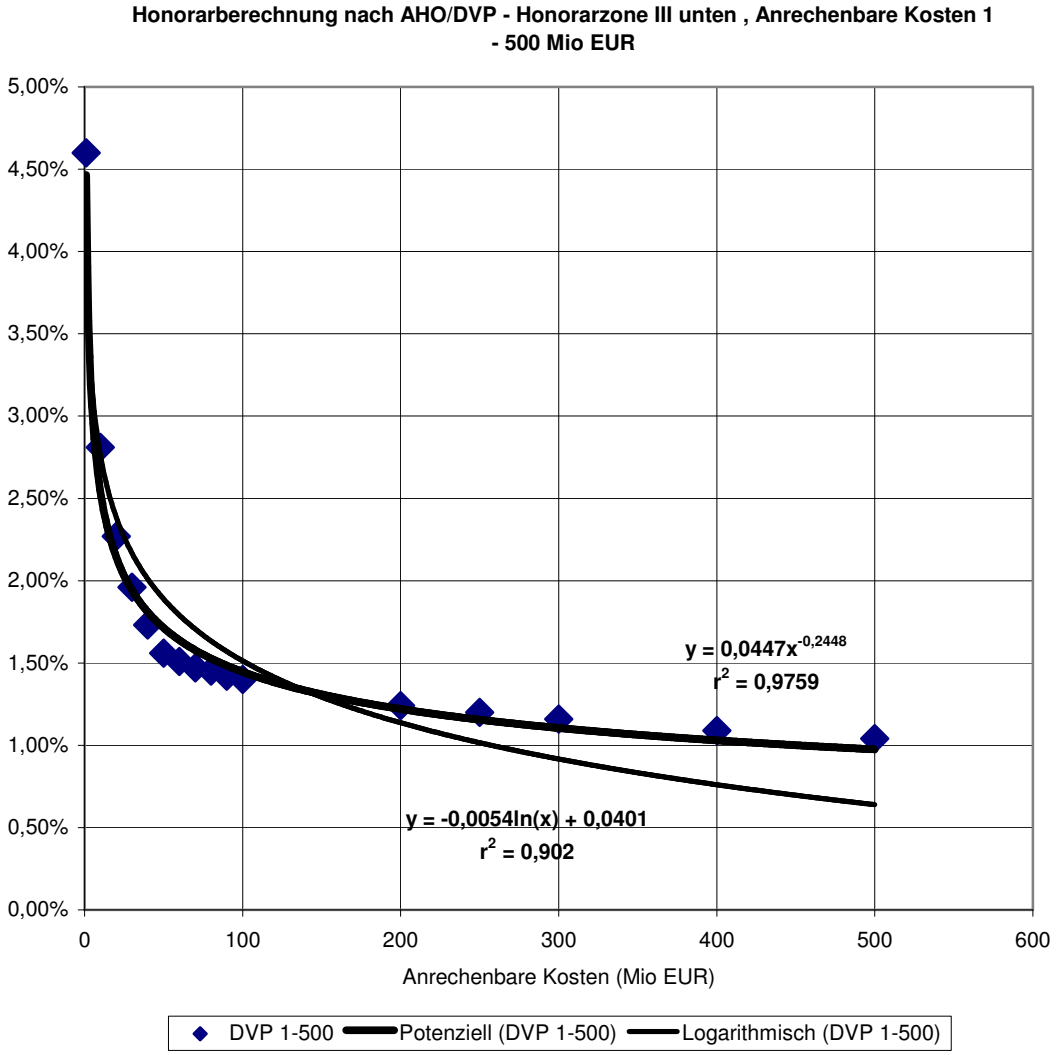


Abb. 62: Honorarberechnung nach AHO / DVP [5] – Honorarzone III unten, anrechenbare Kosten 1 – 500 Mio. €

Eine potenzielle Funktion zur Beschreibung der Honorarentwicklung erscheint damit als besonders geeignet. In den nachfolgenden, eigenen Projektauswertungen soll dieses Ergebnis berücksichtigt werden.

4.2.3.1.2 Empirische Erhebungen und Untersuchungen zur Abhängigkeit von anrechenbaren Kosten und Projektmanagement-Honorar

Zur Verifizierung sowie zur Erweiterung der vorhandenen Ansätze und Vorschläge für die Honorarbemessung gemäß Ziffer 4.2.3.1.1 wurden im Zuge dieser Arbeit eigene empirische Erhebungen durchgeführt. Aus einer größeren Zahl von datenmäßig zur Verfügung stehenden Projekten wurden 76 relativ gleichartige Projekte ausgewählt, um vorhandene Regelmäßigkeiten und Abhängigkeiten erkennbar machen zu können.

Das Volumen der Untersuchungen entspricht ungefähr den Erhebungen, die zum AHO / DVP-Leistungsbild und Honorarvorschlag [5] führten. Sie basieren auf umfangreichen, empirischen Erhebungen der WIBERA AG, Düsseldorf, bei allen Ortsbaudienststellen der nordrhein-westfälischen Staatsbauverwaltung im Zeitraum 1979 bis 1981 (vorgelegt im Juli 1983, siehe Müller [48] S. 5). Die Werte wurden im Jahre 1995 durch die AHO-Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement nochmals durch eine Honorarumfrage hinterfragt. Die bis dahin zugrunde gelegten Tafelwerte aus der WIBERA-Untersuchung wurden im hohen Maße bestätigt (Diederichs in [50] S. 8).

Für die Erhebungen und Untersuchungen im Rahmen dieser Arbeit wurden Projekte nicht berücksichtigt, die aufgrund ihrer Art, ihrer Größe oder ihrer sonstigen besonderen Randbedingungen als einzig und allein stehend zu betrachten sind und eine Hereinnahme in die Auswertung damit a priori verfälschte Ergebnisse liefern würde. Unter Berücksichtigung der Abgrenzungen gemäß Abschnitt 1.7 galt für die Auswahl der untersuchten Projekte Folgendes:

- Hochbauprojekt
- Neubauprojekt, ggf. mit dazugehörigen Umbaumaßnahmen, mit mittlerem Schwierigkeits- und Komplexitätsgrad
- Beauftragung des externen Projektmanagers mit Leistungen, entweder des Projektcontrolling oder der Projektsteuerung oder des Projektmanagements im Sinne von Ziffer 2.2.4
- Leistungsbild entspricht weitgehend dem AHO / DVP-Leistungsbild [5]

- Durchgehende Betreuung des Projektes durch ein externes Projektmanagement von der Phase 1 bis zur Phase 6 (siehe Abschnitt 2.5)
- Verfügbarkeit der Daten bezüglich Projektdauer, anrechenbarer Kosten und Projektmanagementhonorar
- Anrechenbare Kosten gemäß AHO / DVP [5] § 202 entsprechend den Kostengruppen 100 bis 700 gem. DIN 276 [XIV] ohne Untergruppen 110, 710, 760
- Öffentlicher Bauherr oder institutioneller Investor, so dass keine untypischen Einflüsse auf den Projektverlauf von Auftraggeberseite gegeben waren

Tabelle 36 gibt einen Gesamtüberblick über die erhobenen und untersuchten Projekte. Zusätzlich zu den in den Literaturquellen gegebenen Daten und Abhängigkeiten von anrechenbaren Kosten und Honorarhöhe sind Daten zur jeweiligen PM-Leistungstiefe (PC, PSt, PM) und zur Projektdauer erhoben worden.

Projektart	Dauer (Monate)	Anr.Kosten (Mio. EUR)	Hon. PC (Mio. EUR)	Hon. PSt (Mio. EUR)	Hon. PM (Mio. EUR)	PC %	PSt %	PM %
Klinikum	36	107,0	0,30			0,28%		
Technologiegebäude	24	5,0			0,40			8,00%
Verwaltungsgebäude	8	4,0			0,10			2,50%
Verwaltungsgebäude	21	14,0			0,60			4,29%
Klinikum	54	56,0		0,50			0,89%	
Verwaltungsgebäude	30	50,0		0,60			1,20%	
Verwaltungsgebäude	36	20,0			0,50			2,50%
Laborgebäude	27	14,0		0,45			3,21%	
Technologiegebäude	36	11,0			0,40			3,64%
Museum	38	36,0	0,30			0,83%		
Technologiegebäude	18	1,5			0,10			6,67%
Klinikum	60	37,0		1,00			2,70%	
Technologiegebäude	17	6,0		0,15			2,50%	
Universitätsgebäude	42	17,0			1,10			6,47%
Wohngebäude	30	26,0		0,55			2,12%	
Universitätsgebäude	30	27,0		0,40			1,48%	
Versammlungsgebäude	36	8,0		0,30			3,75%	
Schulgebäude	17	18,0		0,50			2,78%	
Schulgebäude	38	22,0		0,75			3,41%	
Schulgebäude	33	16,0	0,25			1,56%		
Verwaltungsgebäude	24	15,0			0,50			3,33%
Altenheim	24	8,0		0,30			3,75%	
Wohngebäude	32	32,0		0,60			1,88%	

Projektart	Dauer (Monate)	Anr.Kosten (Mio. EUR)	Hon. PC (Mio. EUR)	Hon. PSt (Mio. EUR)	Hon. PM (Mio. EUR)	PC %	PSt %	PM %
Universitätsgebäude	72	61,0		0,70			1,15%	
Wohngebäude	15	10,0		0,30			3,00%	
Klinikum	40	15,0		0,45			3,00%	
Schulgebäude	15	6,0		0,25			4,17%	
Klinikum	50	25,0	0,15			0,60%		
Versammlungsgebäude	23	5,0		0,20			4,00%	
Universitätsgebäude	32	18,0		0,65			3,61%	
Klinikum	56	17,0		0,65			3,82%	
Hotel	27	5,0		0,25			5,00%	
Versammlungsgebäude	48	61,0	0,20			0,33%		
Verwaltungsgebäude	48	181,0		3,20			1,77%	
Verwaltungsgebäude	36	97,0		1,40			1,44%	
Klinikum	46	46,0		0,80			1,74%	
Klinikum	58	130,0	0,25			0,19%		
Technologiegebäude	30	41,0		0,45			1,10%	
Klinikum	15	4,0		0,30			7,50%	
Klinikum	36	29,0	0,20			0,69%		
Klinikum	48	102,0		0,70			0,69%	
Klinikum	120	253,0		4,00			1,58%	
Klinikum	48	74,0		1,00			1,35%	
Schulgebäude	42	25,0		0,60			2,40%	
Universitätsgebäude	35	13,0			0,60			4,62%
Technologiegebäude	18	36,0			0,40			1,11%
Technologiegebäude	8	13,0			0,16			1,23%
Technologiegebäude	25	15,0	0,20			1,33%		
Klinikum	70	102,0		1,80			1,76%	
Klinikum	48	30,0		0,50			1,67%	
Versammlungsgebäude	8	1,0		0,05			5,00%	
Klinikum	30	36,0		0,30			0,83%	
Klinikum	60	74,0		0,97			1,31%	
Altenheim	20	6,0	0,18			3,00%		
Laborgebäude	42	45,0		0,60			1,33%	
Schulgebäude	18	12,0	0,20			1,67%		
Laborgebäude	20	10,0		0,20			2,00%	
Klinikum	36	25,0	0,24			0,96%		
Klinikum	36	15,0	0,19			1,27%		
Klinikum	40	69,0		0,75			1,09%	
Verwaltungsgebäude	17	6,0		0,29			4,83%	
Technologiegebäude	17	18,0		0,25			1,39%	
Verwaltungsgebäude	36	22,0			1,10			5,00%
Technologiegebäude	54	43,0		0,30			0,70%	
Klinikum	32	5,0			0,25			5,00%
Technologiegebäude	60	59,0		0,80			1,36%	

Projektart	Dauer (Monate)	Anr.Kosten (Mio. EUR)	Hon. PC (Mio. EUR)	Hon. PSt (Mio. EUR)	Hon. PM (Mio. EUR)	PC %	PSt %	PM %
Klinikum	36	215,0		1,70			0,79%	
Schulungszentrum	32	25,0		0,45			1,80%	
Klinikum	48	152,0	1,44			0,95%		
Wohngebäude	30	27,0		0,35			1,30%	
Universitätsgebäude	46	70,0		0,90			1,29%	
Museum	72	50,0		1,20			2,40%	
Klinikum	24	10,0		0,15			1,50%	
Klinikum	64	200,0		2,40			1,20%	
Universitätsgebäude	70	43,0		0,80			1,86%	
Klinikum	48	42,0		0,60			1,43%	

Tab. 36: Daten der Projekterhebung zu Honoraren des Projektcontrollings, der Projektsteuerung und des Projektmanagements

Die untersuchten Projekte sind in einem Zeitraum von ca. 15 Jahren, also ab ca. 1990, durchgeführt worden. Das Projektmanagement-Leistungsspektrum war bei allen Projekten relativ gleich und entsprach weitgehend dem Leistungsbild des AHO / DVP [5]. Grundsätzlich kann davon ausgegangen, dass das AHO / DVP Leistungsbild die sieben Handlungsbereiche dieser Ausarbeitung (siehe Tab. 5) abbildet. Allerdings erfasst das Leistungsbild dieser Ausarbeitung (**Anlage 7**) darüber hinausgehende Leistungen, die damit auch in den untersuchten Projekten nicht erbracht wurden. Diese Aussage gilt insbesondere für den Handlungsbereich „Verträge“, der im AHO / DVP Leistungsbild [5] nur rudimentär vertreten ist. Eine Aufwandskalkulation und Honorarermittlung auf Basis des mit dieser Arbeit verbundenen Leistungsbildes (**Anlage 7**) wird also bei einer umfassenden Leistungserbringung höhere Honorarsätze nach sich ziehen.

Von den insgesamt 76 zur Verfügung stehenden und untersuchten Projekten wurden bei 13 Projekten Projektcontrolling-Leistungen, bei 50 Projekten Projektsteuerungs-Leistungen und bei 13 weiteren Projekten Projektmanagement-Leistungen erbracht. Die Definition der Inhalte von Projektcontrolling, Projektsteuerung und Projektmanagement folgt hierbei den Spezifikationen gem. Abschnitt 2.2.

Die Analyse der Abhängigkeit der projektbezogenen, anrechenbaren Kosten im Vergleich mit dem Honorar ergibt recht eindeutige Verläufe auf Basis potenzieller Funktionen (Abb. 63).

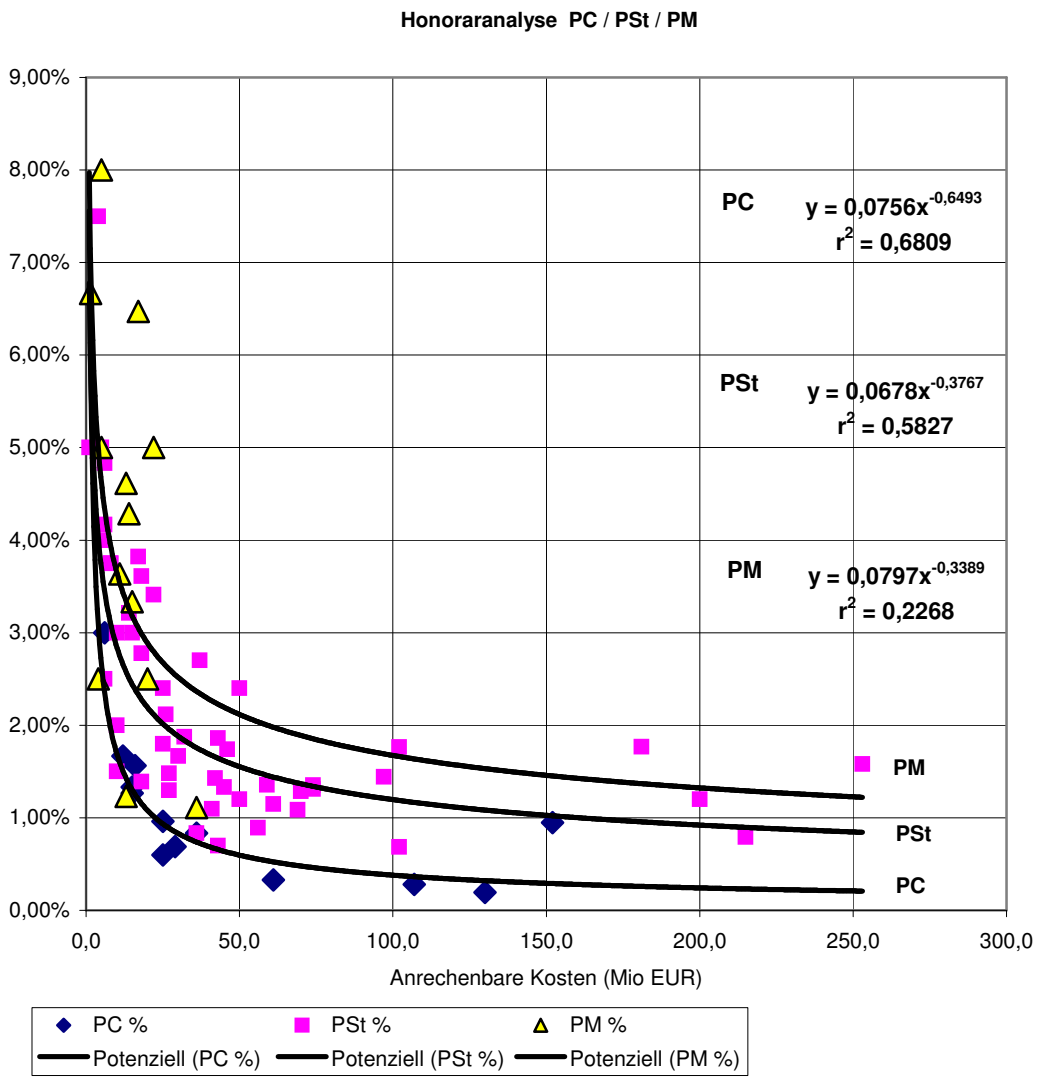


Abb. 63: Potenzielle Funktionen für Projektcontrolling, Projektsteuerung und Projektmanagement bei den untersuchten Projekten

Aufgrund recht guter Verteilung weisen die Funktionen für die Leistungen Projektcontrolling und Projektsteuerung einen für eine empirische Erhebung mit relativ geringer Wertezahl hohen Bestimmtheitskoeffizienten aus. Lediglich bei der umfassenden Projektmanagementleistung ist der Bestimmtheitskoeffizient klein. Der Grund hierfür liegt ebenfalls in der geringen Wertezahl, wobei sich die Werte nur in einem schmalen Band der anrechenbaren Kosten von ca. 1 bis ca. 40 Mio. € finden. Der Verlauf der Honorarkurve für die Projektmanagement-Leistungen ist jedoch gut angepasst an die anderen beiden Kurvenverläufe und gewinnt damit deutlich an Aussagekraft.

Der Vergleich, der aus den Untersuchungsergebnissen sich ergebenden potenziellen Honorarfunktion für Projektsteuerungsleistungen mit der weiter oben festgestellten, optimalen, potenziellen Funktion aus der AHO / DVP Honorartabelle [5] für die mittlere Honorarzone III unten, ergibt eine außerordentlich gute Übereinstimmung (Abb. 64).

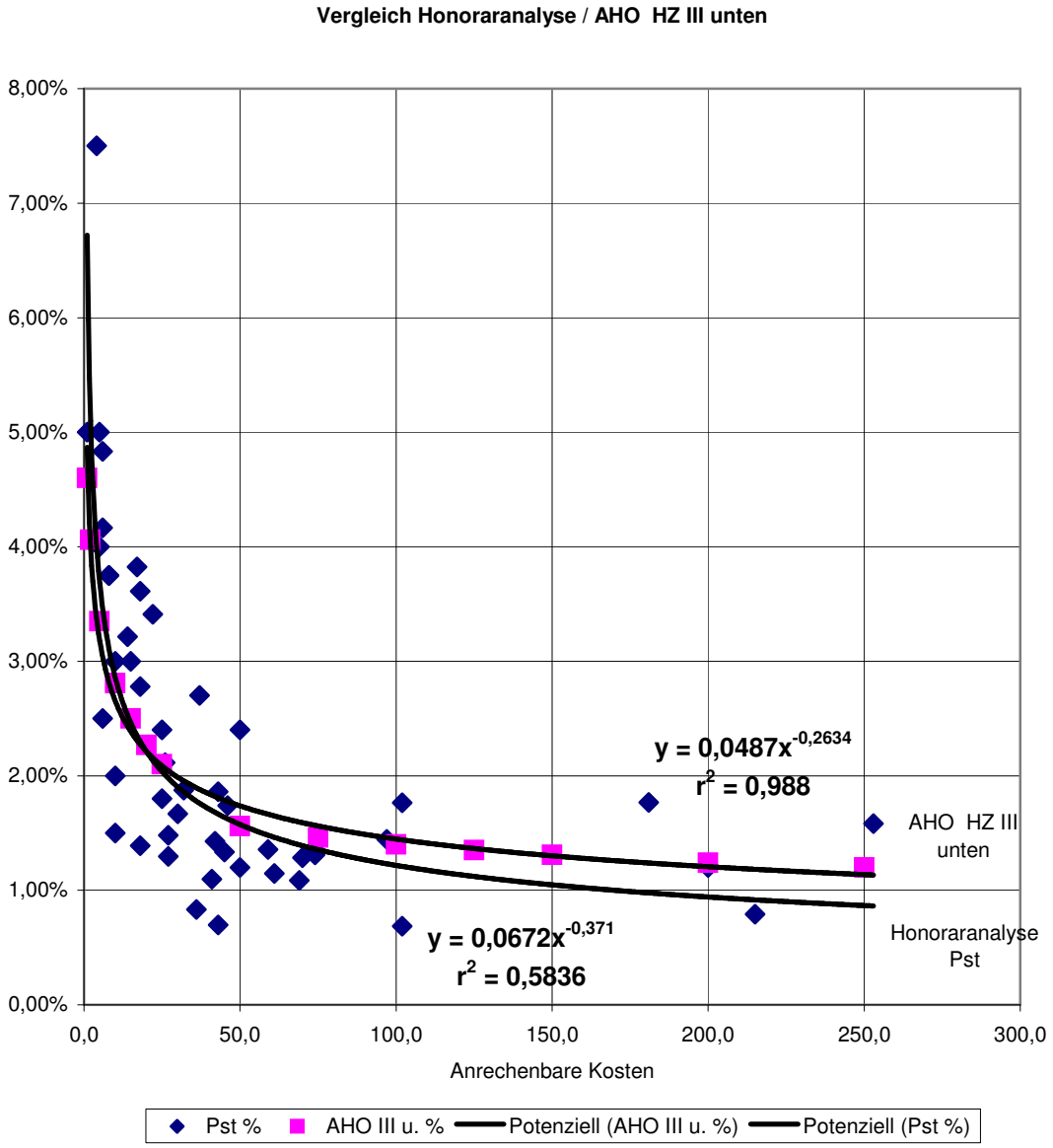


Abb. 64: Vergleich der potenziellen Honorarfunktion für Projektsteuerungsleistungen aus der Projekterhebung mit der besten (potenziellen) Funktion für die AHO / DVP Tafelwerte (Honorarzone III, unten)

Aufgrund der guten Ergebnisse der empirischen Erhebung und Untersuchung von 76 Projekten und der weitgehenden Übereinstimmung mit den Honoraransätzen des AHO / DVP Leistungsbildes kann der Verlauf der Honorarkurven sowie deren ermittelte Funktionen für die weiteren Überlegungen und Ansätze dieser Arbeit herangezogen werden.

4.2.3.2 Projektdauer

Bei der Analyse der erhobenen Projektdaten fiel auf, dass Projekte mit einer längeren Projektlaufzeit und relativ gleichen anrechenbaren Kosten i. d. R. höhere Honorarsätze aufweisen. Um die Abhängigkeit des Projektmanagementhonorars von der Projektgröße, also den anrechenbaren Kosten, für die Untersuchung zu neutralisieren, wurden Projektgruppen mit relativ gleichen anrechenbaren Kosten ausgewählt. Weiterhin wurde die Untersuchung aufgrund der größten, vorhandenen Datenmenge auf die Leistungstiefe „Projektsteuerung“ beschränkt.

Insgesamt wurden vier Gruppen gebildet, in denen eine geringe Spannweite der gegebenen, anrechenbaren Kosten vorhanden ist. Um auch diesen geringen Fehler auszugleichen, wurden die zugehörigen Honorarprozentsätze linear auf einen mittleren Wert der anrechenbaren Kosten je Gruppe näherungsweise angepasst.

In der nachfolgenden Tab. 37 sind die vier gebildeten Gruppen aufgeführt, wobei in der ersten Gruppe Honorarprozentsätze bei gemittelten anrechenbaren Kosten von 16 Mio. €, in der zweiten Gruppe von 26 Mio. €, in der dritten Gruppe von 42 Mio. € und in der vierten Gruppe von 55 Mio. € zusammengeführt sind.

Projektart	Dauer	AK	Hon. PSt	PSt %	PSt % AK 16
Laborgebäude	27	14,0	0,45	3,21%	3,67%
Klinikum	40	15,0	0,45	3,00%	3,20%
Klinikum	56	17,0	0,65	3,82%	3,60%
Schulgebäude	17	18,0	0,50	2,78%	2,47%
Universitätsgebäude	32	18,0	0,65	3,61%	3,21%
Technologiegebäude	17	18,0	0,25	1,39%	1,23%
Projektart	Dauer	AK	Hon. PSt	PSt %	PSt % AK 26
Schulgebäude	42	25,0	0,60	2,40%	2,50%
Schulungszentrum	32	25,0	0,45	1,80%	1,87%
Wohngebäude	30	26,0	0,55	2,12%	2,12%
Universitätsgebäude	30	27,0	0,40	1,48%	1,43%
Wohngebäude	30	27,0	0,35	1,30%	1,25%
Projektart	Dauer	AK	Hon. PSt	PSt %	PSt % AK 42
Klinikum	60	37,0	1,00	2,70%	3,07%
Technologiegebäude	30	41,0	0,45	1,10%	1,12%
Klinikum	48	42,0	0,60	1,43%	1,43%
Technologiegebäude	54	43,0	0,30	0,70%	0,68%
Universitätsgebäude	70	43,0	0,80	1,86%	1,82%
Laborgebäude	42	45,0	0,60	1,33%	1,24%
Klinikum	46	46,0	0,80	1,74%	1,59%
Projektart	Dauer	AK	Hon. PSt	PSt %	PSt % AK 55
Verwaltungsgebäude	30	50,0	0,60	1,20%	1,32%
Museum	72	50,0	1,20	2,40%	2,64%
Klinikum	54	56,0	0,50	0,89%	0,88%
Technologiegebäude	60	59,0	0,80	1,36%	1,26%
Universitätsgebäude	72	61,0	0,70	1,15%	1,03%

Tab. 37: Bildung von Projektgruppen aus dem Gesamtuntersuchungsvolumen mit linearer Anpassung der Honorarprozentsätze auf einen mittleren Wert der anrechenbaren Kosten (letzte Spalte)

In den nachfolgenden vier Abbildungen 65 bis 68 sind die in den gebildeten Gruppen mit Hilfe von Regressionsanalysen festgestellten linearen Steigerungen der Honorarprozentsätze bei Verlängerung der Projektdauer unter Ausschaltung bzw. Neutralisierung des Einflusses der anrechenbaren Kosten visualisiert. Die Steigungen pro 10 Monate Projektdauer - Verlängerung bewegen sich von 0,1 % Honorarsatz bis 0,7 % Honorarsatz.

Aufgrund der geringen Anzahl der Gruppenwerte und der teilweise sehr geringen Spreizung der Werte für die Projektdauer (siehe insbesondere Abb. 66) ist hieraus keine quantitative Ableitung möglich. Qualitativ kann jedoch die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, dass eine Abhängigkeit zwischen Projektdauer und Honorar besteht. Weitergehende Untersuchungen sollen daher unter Einbeziehung der Abhängigkeit des Honorars von Projektkosten und Projektdauer in Ziffer 4.2.3.3 erfolgen.

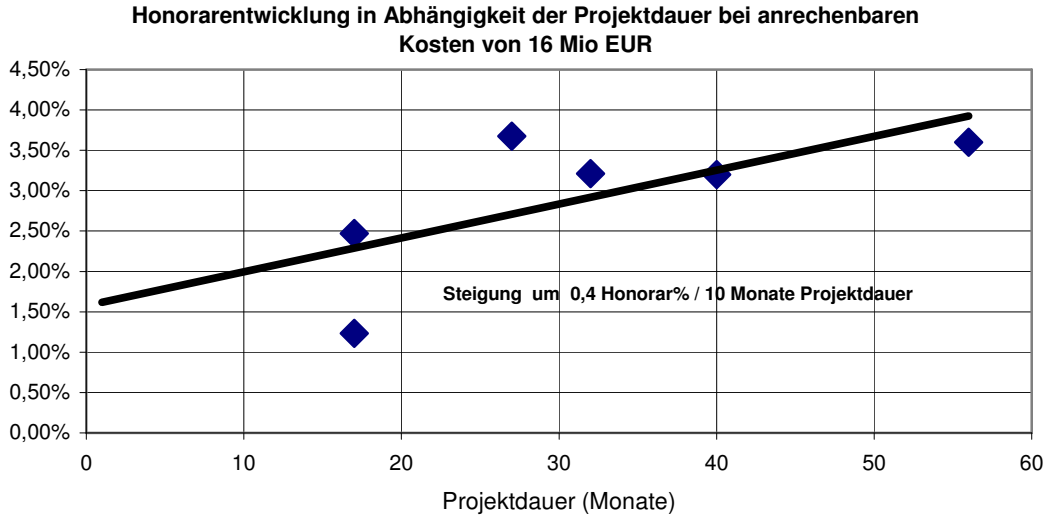


Abb. 65: Honorarsteigerung in Abhängigkeit von der Projektdauer für die untersuchte Projektgruppe „16 Mio. € anrechenbare Kosten“

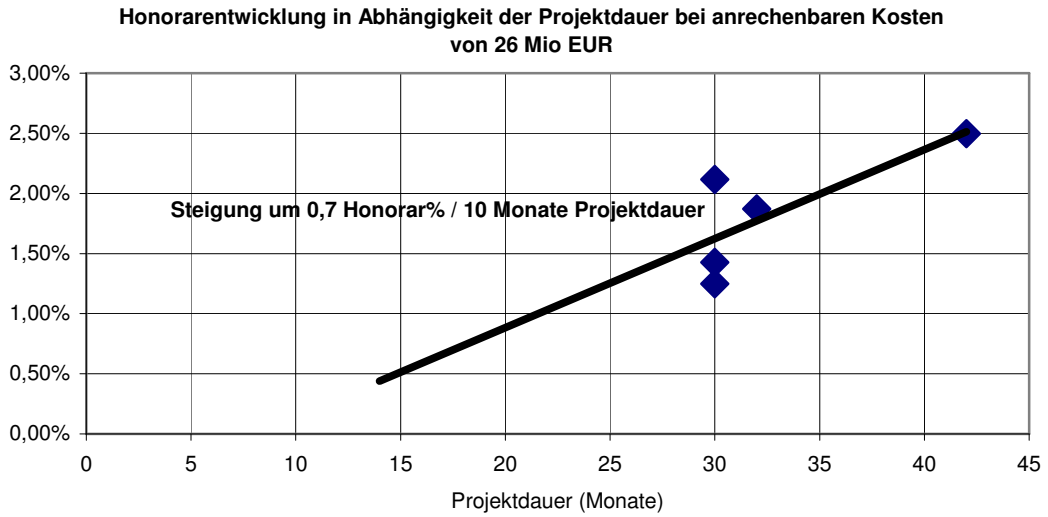


Abb. 66: Honorarsteigerung in Abhängigkeit von der Projektdauer für die untersuchte Projektgruppe „26 Mio. € anrechenbare Kosten“

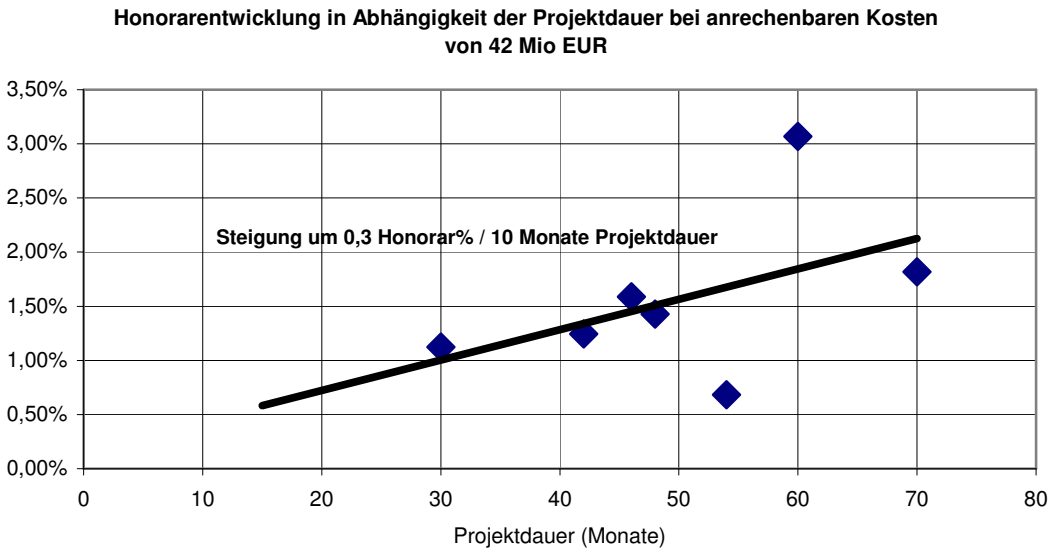


Abb. 67: Honorarsteigerung in Abhängigkeit von der Projektdauer für die untersuchte Projektgruppe „42 Mio. € anrechenbare Kosten“

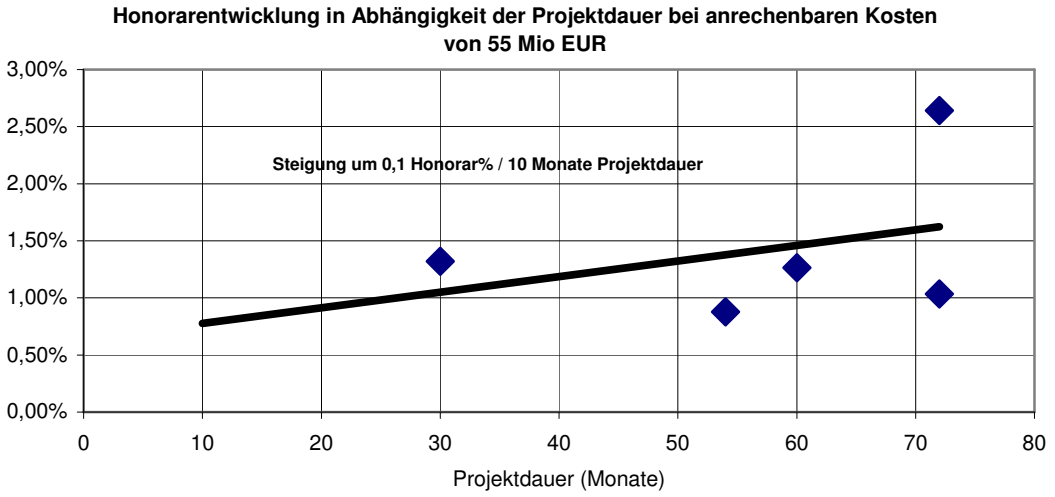


Abb. 68: Honorarsteigerung in Abhängigkeit von der Projektdauer für die untersuchte Projektgruppe „55 Mio. € anrechenbare Kosten“

4.2.3.3 Abhängigkeit des Projektmanagementaufwandes und der zugehörigen Honorarprozentsätze von Projektdauer und Projektvolumen

Wie aus den Untersuchungen gemäß Ziffer 4.2.3.2 hervorgeht, besteht neben der Abhängigkeit des Projektmanagementhonorars vom Projektvolumen (Projektkosten) eine weitere mögliche Abhängigkeit von der Projektdauer. Dieser Umstand ist kausal nachvollziehbar, denn

- Projektmanagement-Leistungen haben im Wesentlichen den Charakter einer projektbegleitenden Leistung, so dass auch über einen längeren Zeitraum das Aufwandsvolumen pro Zeiteinheit relativ gleichbleibend ist (z. B. werden bei einer verlängerten Projektlaufzeit eben mehr Monatsberichte gleichbleibender Größenordnung angefertigt, als bei einer kürzeren Projektlaufzeit)
- Eine verlängerte Projektlaufzeit führt bei allen Projektbeteiligten, insbesondere auch bei der Auftraggeberorganisation, dazu, dass alternative Überlegungen, Prozesse und Entscheidungen langwieriger und variantenreicher durchgeführt werden, was wiederum zu einem relativ gleichbleibenden Projektmanagementaufwand pro Zeiteinheit und insgesamt zu einem erhöhten Gesamt-Projektmanagementaufwand (und damit Honorar) aufgrund einer verlängerten Projektdauer führt.

Neben der Abhängigkeit des Projektmanagementaufwands und dem damit verbundenen Honorarprozentsatz von der Menge der übertragenen Leistungen bzw. Teilleistungen besteht also eine zweite wesentliche Abhängigkeit vom Projektvolumen (anrechenbare Kosten) in Verbindung mit der Projektdauer. Die bisher bei standardisierten Aufwands- und Honorarbemessungen einzig und allein angewandte Methode der Honorar-Ermittlung auf Basis des Projektvolumens soll also um den Einfluss der Projektdauer erweitert werden.

Hierzu wird ein Quotient „**K/D**“ aus anrechenbaren Kosten im Verhältnis zur Projektdauer (Mio. € / Monate) gebildet. Als Ergebnis ergibt sich aus den erhobenen Daten das Diagramm der Abbildung 69 für die drei Tiefen von Projektmanagement-Leistungen Projektcontrolling, Projektsteuerung und Projektmanagement.

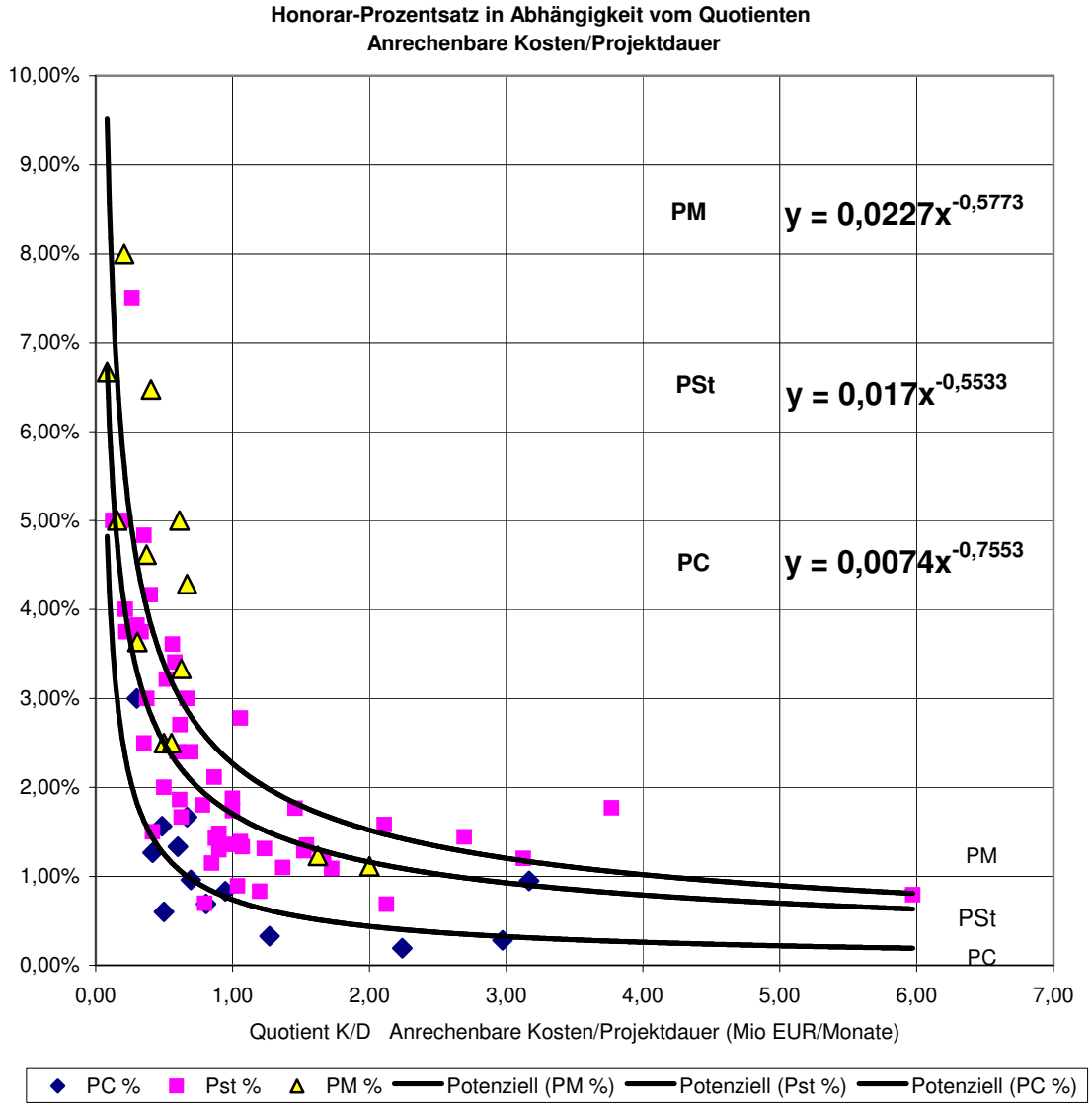


Abb. 69: Projektmanagement-Honorarprozentsätze in Abhängigkeit des Quotienten K/D

Betrachtet man die drei Tiefen von Projektmanagement-Leistungen „Projektcontrolling, Projektsteuerung und Projektmanagement“ (siehe Abschnitt 2.2 ff.) im Einzelnen, so ergeben sich mittels Regressionsanalyse potenzielle Funktionen mit einem für empirische Erhebungen akzeptablen Wert.

Der Bestimmtheitskoeffizient r^2 für eine potenzielle Funktion beträgt für das Projektcontrolling 0,5329. Die Funktion (Abb. 70) heißt:

$$y = 0{,}0074x^{-0{,}7553} \quad \text{(Projektcontrolling PC)}$$

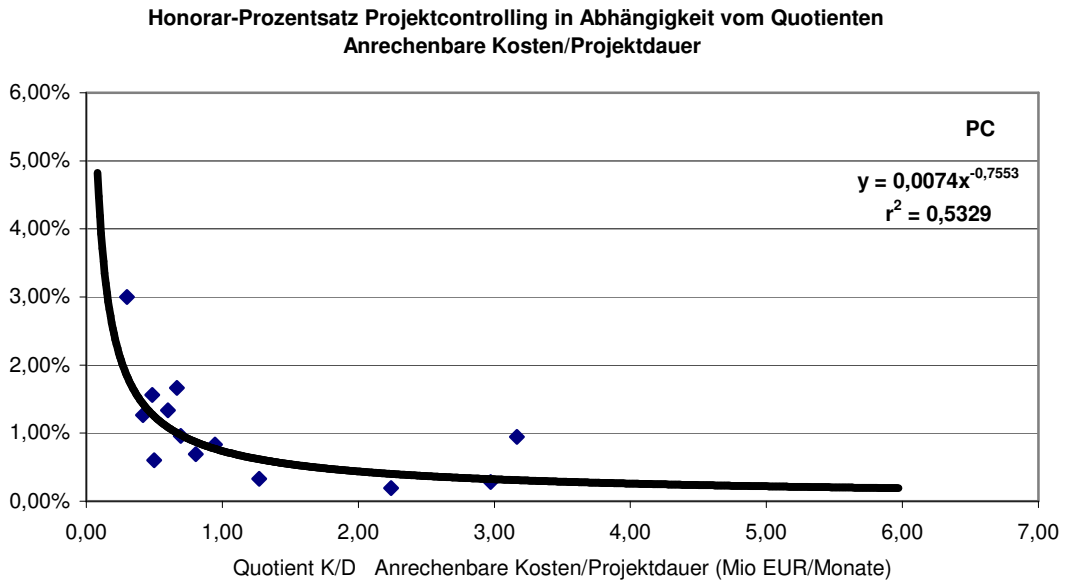


Abb. 70: Abhängigkeit von Aufwand / Honorarprozentsatz für Projektcontrollingleistungen vom Quotienten K/D

Für das Projektcontrolling standen aus den empirischen Erhebungen 13 Werte-Paare zur Verfügung. Vergleichende Regressionsanalysen mit logarithmischen und exponentiellen Regressionstypen ergaben geringere Bestimmtheitskoeffizienten, was die Auswahl einer potenziellen Funktion absichert.

Für Leistungen der Projektsteuerung beträgt der aus der Untersuchung gewonnene Bestimmtheitskoeffizient für eine potenzielle Funktion $r^2 = 0{,}6001$. Die sich ergebende Funktion (Abb. 71) heißt:

$$y = 0{,}017x^{-0{,}5533} \quad \text{(Projektsteuerung PSt)}$$

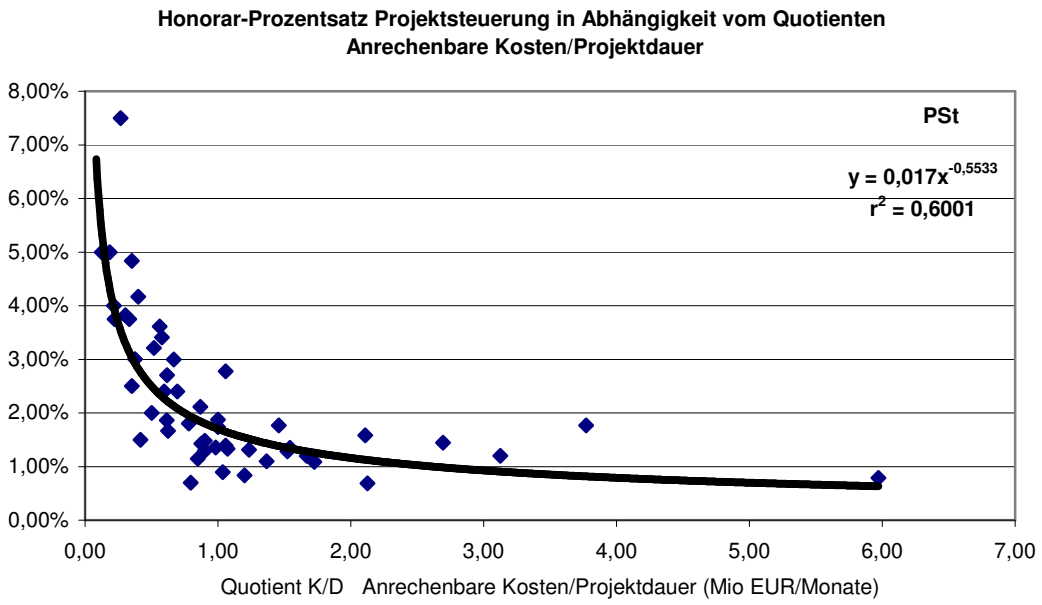


Abb. 71: Abhängigkeit von Aufwand / Honorarprozentsatz für Projektsteuerungsleistungen vom Quotienten K/D

Für die Projektsteuerung stand mit 50 Werte-Paaren die insgesamt größte Menge an Daten aus den empirischen Erhebungen zur Verfügung. Vergleichende Regressionsanalysen mit logarithmischen und exponentiellen Regressionstypen ergaben kleinere Bestimmtheitskoeffizienten, was ebenfalls die Auswahl einer potenziellen Funktion absichert.

Für Projektmanagement-Leistungen ergaben die Untersuchungen der Abhängigkeit des Aufwandes / Honorarprozentsatzes vom Quotienten K/D einen Bestimmtheitskoeffizienten für eine potenzielle Funktion von r^2 = 0,6732. Die Funktion (Abb. 72) heißt:

$$y = 0{,}0227x^{-0{,}5773} \quad \text{(Projektmanagement PM)}$$

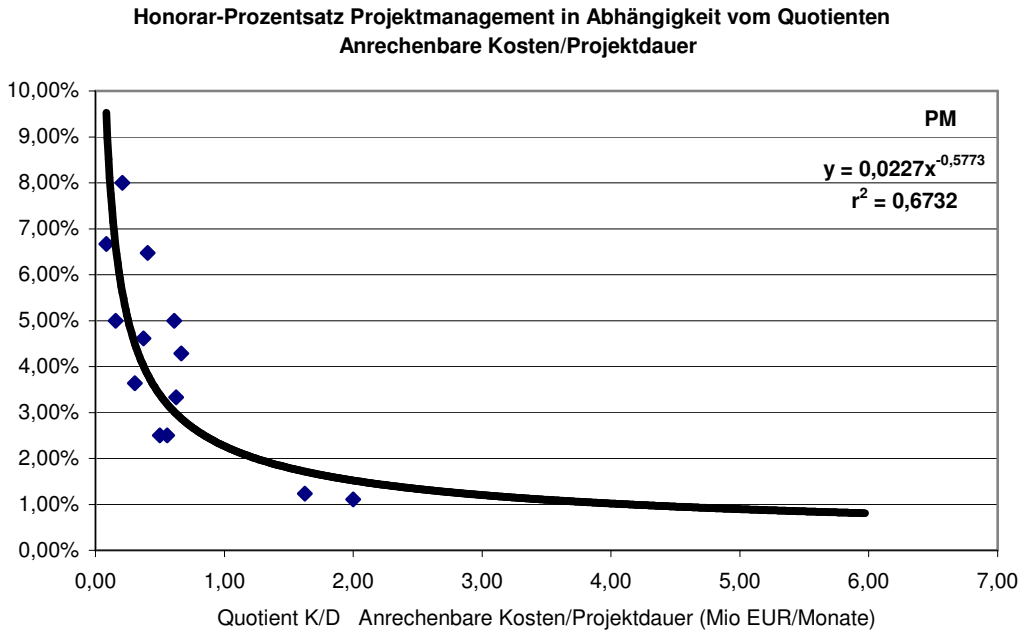


Abb. 72: Abhängigkeit von Aufwand / Honorarprozentsatz für Projektmanagementleistungen vom Quotienten K/D

Für das Projektmanagement standen aus den empirischen Erhebungen 13 Werte-Paare zur Verfügung. Die Spreizung der Werte-Paare in Bezug auf den Quotienten K/D ist hier recht gering, was die Allgemeingültigkeit der potenziellen Funktion nicht stützt. Alternative Regressionsanalysen mit logarithmischen und potenziellen Regressionstypen ergaben ähnliche Bestimmtheitskoeffizienten wie den der potenziellen Funktion. Untermauert wird jedoch die Auswahl der potenziellen Funktion für Projektmanagement durch den Vergleich mit den potenziellen Funktionen für Projektcontrolling und Projektsteuerung (siehe Abbildung 69). Der Honorarkurvenverlauf ist für alle drei Leistungstiefen gleichmäßig. Die Kurven nähern sich mit steigendem Quotienten K/D aneinander an. Mit Hilfe der Modellkalkulation für die Standard-

Vertragsstrukturen in Kapitel 5 werden weitergehende Untersuchungen zur Lage der Honorarkurven im Koordinatensystem durchgeführt.

Für die weitere Bearbeitung soll statt der bisher angewandten, üblichen Praxis der reinen Honorargrundbemessung nach anrechenbaren Kosten die gefundene Abhängigkeit vom Quotienten K/D, also von dem Verhältnis der anrechenbaren Kosten zur Projektdauer (Mio. € zu Monaten Projektlaufzeit) verwendet werden. Dies bedeutet, dass:

- bei gleichbleibender Dauer und Erhöhung der anrechenbaren Kosten der Honorarprozentsatz für Projektmanagement-Leistungen wie bisher sinkt
- bei gleichbleibenden anrechenbaren Kosten und Erhöhung der Dauer der Honorarprozentsatz steigt

4.2.4 Projektinhalte und besondere Randbedingungen

4.2.4.1 Honorarzoneneinteilung nach AHO/ DVP

Das AHO-/ DVP-Leistungsbild [5] gibt verschiedene Kriterien für die Bewertung des Schwierigkeits- bzw. Komplexitätsgrades eines Projektes vor. Den insgesamt 6 Kriterien sind nach vorgegebenen Bewertungsmerkmalen Punkte zuzuordnen (s. Abschnitt 4.1 Tab. 14). Die Gesamtsumme der Punktebewertung für ein Projekt ergibt die Einstufung in eine von 5 Honorarzonen. Die Kriterien nach AHO/ DVP [5] sind:

- Komplexität der Projektorganisation
- Spezifische Projektroutine des Auftraggebers
- Besonderheiten in den Projektinhalten
- Risiko bei der Projektrealisierung
- Anforderungen an die Terminvorgaben
- Anforderungen an die Kostenvorgaben

In der Praxis werden diese Kriterien und die damit verbundene Einstufung in eine Honorarzone zwischen Auftraggeber und potentiellem Auftragnehmer (externem Projektmanager) im Rahmen des Vergabeprozesses recht selten be- bzw. verhan-

delt. Der Grund hierfür liegt in der zu Projektbeginn unterschiedlichen Sicht der Vertragsparteien in Hinblick auf die Bewertung der einzelnen Kriterien. So gilt u. a.:

- Der Auftraggeber sieht seine eigene Organisation und die von ihm gewählte Projektorganisation in aller Regel als wesentlich unkomplizierter und einfacher an, als der zu beauftragende Projektmanager.
- Über die spezifische Projektroutine des Auftraggebers ist ebenfalls in aller Regel nicht mit dem gebotenen, neutralen Abstand zu verhandeln (z.B. kann ein häufig als Bauherr fungierender Auftraggeber trotzdem eine sehr schwerfällige Eigenorganisation aufweisen und damit wesentlich schwieriger zu „handhaben“ sein, als ein weniger routinierter Auftraggeber, der seinem externen Projektmanager die anstehenden Leistungen vertrauensvoll überträgt).
- Auch bei den Besonderheiten in den Projektinhalten und den Risiken bei der Projektrealisierung ist die Sichtweise der Vertragsparteien – insbesondere zu Projektbeginn – häufig unterschiedlich. Dasselbe gilt auch für die Anforderungen an die Termin- und Kostenvorgaben.

Dass vom AHO / DVP-Leistungsbild [5] mit „Komplexität der Projektorganisation“ nicht die projektspezifische Vertragsstruktur gemeint ist, wird durch die Existenz des § 212 (Honorierung bei Einsatz von Kumulativ-Leistungsträgern) dokumentiert ([5] S. 22). Ergänzend zur vorgegebenen Honorarzoneneinteilung des AHO / DVP-Leistungsbildes werden hier noch Abschläge bei Einschaltung von Kumulativ-Leistungsträgern festgelegt (siehe auch Abschnitt 4.1, Tabelle 13). Tatsächlich richtet sich in der Praxis die Honorarzoneneinteilung nach dem AHO / DVP-Leistungsbild [5] in Analogie zur HOAI nach der Komplexität der technischen und planerischen Projektinhalte. Diese praktizierte Vorgehensweise bei der Honorarzoneneinteilung von Projektmanagement-Leistungen soll auch für diese Arbeit übernommen werden. In Ziffer 4.2.4.2 wird daher eine Objektliste für die Honorarzoneneinteilung erarbeitet.

Die Untersuchung der Honorarunterschiede bei den 5 Honorarzonen nach AHO/ DVP [5] ergibt mit nur sehr geringen Abweichungen gleichmäßige Honorarstufungen von der Honorarzone I bis zur Honorarzone V.

Die Untersuchungsergebnisse, die in Tabelle 38 dargestellt sind, ergeben folgende Steigerungen bzw. Minderungen im Verhältnis zur mittleren Honorarzone III unten (Mindestsatz):

- Honorarzone I unten - 35 %
- Honorarzone II unten - 20 %
- Honorarzone III unten +/- 0 %
- Honorarzone IV unten + 20 %
- Honorarzone V unten + 35 %
- Honorarzone V oben + 55 %

Dieser Stufung (Mindestsatz = unten, Höchstsatz = oben) soll auch in dieser Arbeit gefolgt werden, da sie sich in der Praxis bewährt hat und bisher zu keinerlei wesentlicher Kritik führte.

Zur Vereinfachung kann im Rahmen dieser Arbeit somit lediglich die Honorartabelle bzw. Honorarfunktion für die Honorarzone III unten vorgegeben werden. Die anderen Honorarzonen ergeben sich dann mittels der oben genannten Zu- bzw. Abschläge.

AK	HZ I unten	% von III u.	HZ II unten	% von III u.	HZ III unten	% von III u.	HZ IV unten	% von III u.	HZ V unten	% von III u.	HZ V oben	% von III u.
Mio EUR	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
0,5	16.423	63,95%	20.149	78,46%	25.680	100,00%	30.874	120,22%	34.656	134,95%	40.074	156,05%
1	29.492	64,14%	36.087	78,48%	45.980	100,00%	55.198	120,05%	61.981	134,80%	71.649	155,83%
5	108.534	64,82%	131.550	78,57%	167.435	100,00%	199.946	119,42%	224.807	134,26%	259.567	155,03%
10	183.537	65,30%	220.991	78,63%	281.065	100,00%	334.389	118,97%	376.313	133,89%	434.137	154,46%
15	245.884	65,68%	294.538	78,67%	374.386	100,00%	444.108	118,62%	500.153	133,59%	576.625	154,02%
20	300.012	66,01%	357.765	78,71%	454.519	100,00%	537.773	118,32%	606.025	133,33%	698.279	153,63%
25	348.028	66,31%	413.316	78,75%	524.844	100,00%	619.498	118,03%	698.538	133,09%	804.442	153,27%
30	391.174	66,60%	462.751	78,79%	587.355	100,00%	691.710	117,77%	780.404	132,87%	898.259	152,93%
35	430.270	66,88%	507.100	78,82%	643.367	100,00%	756.009	117,51%	853.417	132,65%	981.809	152,60%
40	465.899	67,15%	547.094	78,85%	693.815	100,00%	813.536	117,26%	918.849	132,43%	1.056.570	152,28%
45	498.497	67,42%	583.282	78,89%	739.399	100,00%	865.140	117,01%	977.656	132,22%	1.123.647	151,97%
50	528.401	67,69%	616.088	78,92%	780.661	100,00%	911.484	116,76%	1.030.575	132,01%	1.183.898	151,65%
Mittelwert		66,18%		78,73%		100,00%		118,16%		133,20%		153,43%
Diff. zu III u.		33,82%		21,27%		0,00%		18,16%		33,20%		53,43%
gerundet		**35,00%**		**20,00%**				**20,00%**		**35,00%**		**55,00%**
Diff.nä.Stufe		12,55%		21,27%				18,16%		15,04%		20,23%
gerundet		**15,00%**		**20,00%**				**20,00%**		**15,00%**		**20,00%**

Tab. 38: Untersuchung der Honorarzonen nach dem AHO/DVP - Leistungsbild [5]

4.2.4.2 Objektliste für die Honorarzoneneinteilung

Die HOAI [XI] gibt in § 12 eine Objektliste für Leistungen bei Gebäuden vor. Wie bereits im Vorhergehenden erwähnt, wird diese Objektliste in der Praxis zumeist als Entscheidungsgrundlage für die Einteilung in eine Honorarzone auch bei Projektmanagement-Leistungen herangezogen.

Gliedert man die relativ unstrukturierte HOAI-Objektliste nach der Projekteinteilung nach Kochendörfer, Viering, Liebchen [28] (siehe Abschnitt 4.1), so kann festgestellt werden, dass nicht alle Elemente der Matrix mit Standardobjekten belegt sind (siehe Tabelle 39). Weiterhin beruht die Objektliste offensichtlich auf älteren Ausarbeitungen und ist seit längerem nicht auf einen aktuellen, den heutigen Gegebenheiten gerecht werdenden Stand gebracht worden. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Objektliste der HOAI eben für Planungsleistungen bei Gebäuden und nicht für Projektmanagement-Leistungen geschaffen wurde.

	Wohnen	Arbeiten	Versorgung	Bildung	Erholung	Verkehr	Gemeinschaft
Honorarzone I	Unterkunftsbaracken	Landwirtschaftsgebäude	Behelfsbauten	Tribünenbauten		Einstellhallen Wetterschutzhäuser	Kleinere Hallen
Honorarzone II	Einfache Wohnbauten	Gewächshäuser Einfache Werkstätten	Verkaufslager Unfall-,Sanitätswachen		Kassengebäude Bootshäuser Musikpavillons	Garagenbauten Parkhäuser	Einfache Hallen
Honorarzone III	Wohnhäuser Wohnheime Gemeinschaftsunterkünfte Jugendherbergen	Kühlhäuser Fertigungsgebäude(Metall) Druckereien Werkstätten Normale Bürobauten Wrtschaftsgebäude	Ladenbauten Einkaufszentren Märkte, Großmärkte Messehallen Gaststätten Kantinen, Mensen Feuerwachen Rettungsstationen Ambulatorien Pflegeheime Hilfskrankenhäuser	Kindergärten, -horte Grundschulen Ausstellungsgebäude	Jugendzentren Lichtspieltheater Turn- und Sportgebäude	Integrierte Parkhäuser	Bürgerhäuser Studentenhäuser Altentagesstätten Geschl. Hallenbauten
Honorarzone IV	Besondere Wohngebäude Hausgruppen (verdichtet) Hotels	Zentralwerkstätten Brauereien Produktionsgebäude(Auto) Kraftwerksgebäude Laborgebäude Bes. Wirtschaftsgebäude Banken Bes. Verwaltungsgebäude	Heime mit mediz. Einrichtg. Großküchen Kaufhäuser Krankenhäuser (I und II) Fachkrankenhäuser Therapieeinrichtungen Reha-Einrichtungen	Weitergehende Schulen Bildungszentren Volkshochschulen Fachhochschulen Hochschulgebäude Bibliotheken, Archive Institutsgebäude Konzerthallen Museen Studiobühnen	Erholungsgebäude Kur-, Genesungsgebäude Hallenschwimmbäder Sportleistungszentren Großsportstätten		Rathäuser Parlamentsgebäude Gerichtsgebäude Kirchen Mehrzweckhallen
Honorarzone V		Stahlwerksgebäude Sintergebäude Kokereien Medien-Studios	Krankenhäuser (III) Universitätskliniken	Konzertgebäude Theaterbauten Kulissengebäude Experimentelle Forschung			

Tab. 39: Objektliste für die Honorarzonenaufteilung bei Gebäuden nach HOAI [XI] § 12, gegliedert nach Kochendörfer [28]

Unter Berücksichtigung der HOAI-Objektliste und der aktuelleren Objektliste gemäß dem Statusbericht Architekten/ Ingenieure 2000 Plus [46] (siehe Ziffer 4.2.3.1, Tabelle 34) wird daher mit Tabelle 40 eine neue Objektliste zur Honorarzoneneinteilung bei Projektmanagement-Leistungen vorgelegt. In der Objektliste sind die wesentlichen Projektarten, für die Projektmanagement-Leistungen erforderlich sind und angefragt werden, enthalten. Selbstverständlich und nach wie vor obliegt es der Vereinbarung der vertragsschließenden Parteien aus Auftraggeber und externem Projektmanager, das jeweils zu betreuende Projekt aus besonderen und nicht normierbaren Gründen einer anderen Honorarzone zuzuordnen. Zudem besteht die Möglichkeit, auch innerhalb einer Honorarzone das Honorar in der vorgegebenen Bandbreite zu variieren. Wird also ein Objekt z.B. der Honorarzone III zugeordnet, so kann beispielsweise eine Honorarzonenfestlegung „III Mitte“ vereinbart werden, was einem Zuschlag von 10 % (siehe dazu Ziff. 4.2.4.1 und Tab. 38) auf die Tabellenwerte der Honorarzone III unten (Mindestwert) entspricht.

Die Einordnung der Objekte in die Honorarzonen erfolgt in Anlehnung an die Regelungen des § 11 (2) und (3) HOAI [XI] und ist in **Anlage 3** dokumentiert. In Abänderung der Regelungen der HOAI und zur Anpassung an die Schwerpunkte für das Projektmanagement wird dem Kriterium „Gestalterische Anforderungen“ eine Punktzahl von 0 bis 6 und dem Kriterium „Technische Ausrüstung“ eine Punktzahl von 0 bis 9 zugeordnet. Eine Betrachtung und Bewertung individueller Projektrandbedingungen muss hierbei zwangsläufig außer Betracht bleiben. Entsprechend verbleibt den vertragsschließenden Parteien ein erheblicher Spielraum bei der Honorarzoneneinstufung nach konkreten Projektbedingungen.

	Wohnen	Arbeiten	Versorgung	Bildung	Erholung	Verkehr	Gemeinschaft
Honorarzone I	Einfache Wohnbauten Temporäre Wohnbauten	Landwirtschaftsgebäude Einf. Lagergebäude	Behelfsbauten Verkaufslager	Tribünenbauten Temporäre Bauten	Einf. Landschaftsbau	Einstellhallen Garagenbauten	Temporäre Zweckbauten Kleinere Hallenbauten
Honorarzone II	Wohnhäuser Einf. Wohnheime Herbergen	Werkstätten Einf. Produktionsgebäude Gewächshäuser Kühlhäuser Lagergebäude Temporäre Bürobauten	Einzelhandelsgebäude Gaststättengebäude Feuerwehrhäuser Unfall-,Sanitätswachen	Kindergärten, -horte Grundschulen Einf. Austellungsgebäude	Parks Renaturierungen Einf. Sportstätten Musikpavillons Clubhäuser	Parkhäuser Einf. Logistikgebäude Einzelne Erschließungen Regionaler Sraßenbau	Bürgerhäuser Einfache Hallen
Honorarzone III	Gehobene Wohngebäude Zentrale Wohnheime Hausgruppen Business Hotels	Fertigungsgebäude Produktionsgebäude Wirtschaftsgebäude Geschäftsgebäude Einfache Bürogebäude	Einkaufszentren Großmärkte Messehallen Kantinen, Mensen Kommunale Einrichtungen Pflegeheime Ambulatorien/Ärztehäuser Reha-Einrichtungen Allgem. Krankenhäuser	Weitergehende Schulen Bildungszentren Volkshochschulen Allgem. Hochschulgebäude Ausstellungsgebäude	Jugendzentren Gemeindezentren Lichtspieltheater Sportstätten Turn- und Sportgebäude Erholungsgebäude Hallenschwimmbäder	Integrierte Parkhäuser Logistikgebäude Bahnstrecken Flächige Erschließung Überregionaler Sraßenbau Ingenieurbauwerke	Rathäuser Gerichtsgebäude Öffentliche Verwaltung Altentagesstätten Geschl. Hallenbauten
Honorarzone IV	Seniorenresidenzen Gehobene Hotels	Zentralwerkstätten Industrielle Produktion Kraftwerksgebäude Laborgebäude Bes. Wirtschaftsgebäude Banken Gehobene Bürogebäude	Kaufhäuser Großküchen Therapieeinrichtungen Komplexe Kliniken Fachkrankenhäuser	Berufsschulen Berufl. Fortbildungsstätten Techn. Hochschulgebäude Bibliotheken, Archive Institutsgebäude Konzerthallen Museen	Kur-, Genesungsgebäude Sportleistungszentren Großsportstätten Stadien	Hafenbau Integrierte Logistikanlagen Zentrale Bahnanlagen Komplexe Erschließung Komplexer Ingenieurbau	Landes-Ministerien Landeseinrichtungen Parlamentsgebäude Botschaftseinrichtungen Kirchen Mehrzweckhallen
Honorarzone V	Luxus Hotels	Komplexe Produktionsgeb. Hochtechn. Laboratorien Hochtechn. Bürogebäude	Hochtechnisierte Kliniken Universitätskliniken	Experimentelle Forschung Komplexe Institute Konzertgebäude Theaterbauten	Komplexe Freizeitparks	Flughäfen	Bundes-Ministerien Bundeseinrichtungen

Tab. 40: Objektliste für die Honorarzonenaufteilung von Projektmanagement-Leistungen auf Basis HOAI [XI] und Forschungsgemeinschaft Ingenieure 2000 Plus [46]

4.2.4.3 Umbauten und Modernisierungen sowie Instandhaltungen und Instandsetzungen

Bereits die Untersuchungen zum Leistungsbild, zur Honorierung und zur Beauftragung von Projektmanagement-Leistungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft [5] des AHO/ DVP bestimmen, dass die Regelungen bei Umbauten und Modernisierungen analog § 24 HOAI [XI] und bei Instandhaltungen und Instandsetzungen analog § 27 HOAI gelten sollen. Da hierzu aus der vieljährigen Praxis bisher kein Widerspruch entstanden ist, soll auch für diese Arbeit von der besagten Analogie zu den HOAI-Regelungen ausgegangen werden (im Sinne der Eingrenzungen gemäß Abschnitt 1.7 ist der Betrachtungshorizont auf Neubauprojekte, welche höchstens geringere Teilumfänge im Umbau aufweisen, beschränkt).

5. PROJEKTMANAGEMENT-HONORAR FÜR VERTRAGSSTRUKTUREN

5.1 Modellprojekt für die Kalkulation des Projektmanagementhonorars in Abhängigkeit von den standardisierten Vertragsstrukturen

Zum Erreichen der Vergleichbarkeit des Projektmanagementaufwandes bei unterschiedlichen standardisierten Vertragsstrukturen (s. Ziffer 4.2.2) ist es erforderlich, jegliche sonstigen Randbedingungen für die Projektmanagement-Leistungen absolut gleichartig zu gestalten. In der Vergangenheit sind Versuche unternommen worden, den Projektmanagementaufwand bei verschiedenen Projekten im Kernkraftwerksbau (Konvoi-Projekte), die in ihrer technischen Spezifikation weitgehend gleichartig waren, bei unterschiedlichen Vertragsstrukturen miteinander zu vergleichen. Dieses Vorhaben ist weitgehend misslungen, da trotz der weitgehend technischen Gleichartigkeit der Projekte andere Randbedingungen des Standortes, der Genehmigungsprozesse etc. zu unterschiedlich waren und deren Einflüsse nicht zweifelsfrei eliminiert werden konnten.

Nachfolgend wird daher bei einem dem Verfasser bekannten Projekt lediglich die mögliche, zur Planung und Realisierung vorzunehmende Vertragsstruktur (inkl. der ermittelten Projektdauer für das Modellprojekt) entsprechend den in Ziffer 4.2.2 gewählten Standards variiert. Alle anderen Projektrandbedingungen bleiben dabei gleich und haben somit keinen Einfluss auf die Kalkulation des Projektmanagementaufwandes. Zur Verifizierung der gewählten Kalkulationsansätze werden die aus der Kalkulation hervorgehenden Honorarfunktionen durch Vergleich mit den vorhandenen Ansätzen der AHO / DVP-Richtlinie [5] sowie durch Nachkalkulation realer Projekte in Ziffer 5.2.3 überprüft.

Das gewählte Modellprojekt wurde darüber hinaus in einigen Projektrandbedingungen, die die Kalkulationsansätze verfälscht hätten, bereinigt. Insofern hätte auch ein fiktives, erdachtes Modellprojekt für die Kalkulation herangezogen werden können. Dem Verfasser erschien es jedoch für die auf seiner Erfahrung basierende Kalkulation des Projektmanagementaufwandes richtig und sinnvoll, ein konkretes, ihm bekanntes Projekt heranzuziehen. Die Zulässigkeit und Tauglichkeit von auf Erfahrung beruhenden Aufwandskalkulationen für „hoch standardisierte Order-Projekte“ (wozu auch Projekte im Bauwesen gezählt werden), bestätigen Kindler, Jahnke, Schneyder ([79] S. 19), indem sie auf die Wirkung einer hohen Wiederholungsrate verwei-

sen. Bei solchen Order-Projekten, so Kindler, Jahrenke, Schneyder, dominiert der Einsatz der „Expertenschätzung“.

Das architektonische Konzept des Modell-Projektes beruht auf der Vorstellung eines in sich geschlossenen, einheitlichen Körpers mit einer geschlossenen äußeren Schale und einer räumlichen, vernetzten, inneren Transparenz. Die in dem Projekt enthaltenen Turmaufbauten unterstreichen die besonderen Nutzungen innerhalb des Gebäudes (Abb. 73).

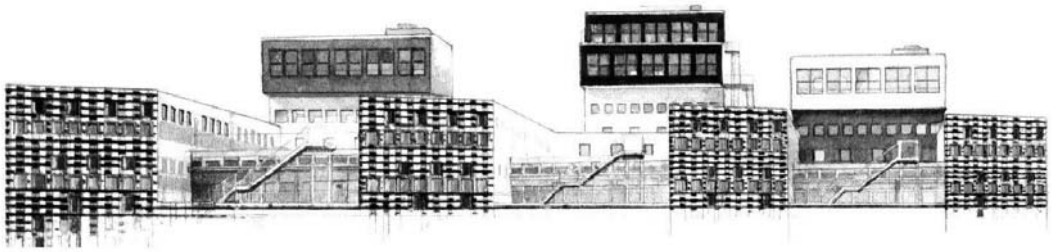


Abb. 73: Modellprojekt Ansicht

Die Gebäudestruktur mit den versetzt angeordneten Innenhöfen überlagert sich mit den städtebaulich vorgegebenen Achsen. Die ungerichtete Anordnung der Flächen um die Höfe in den unteren Ebenen weicht nach oben einer kammartigen Organisation, welche die Baufluchten der umliegenden Gebäude aufnimmt (Abb. 74).

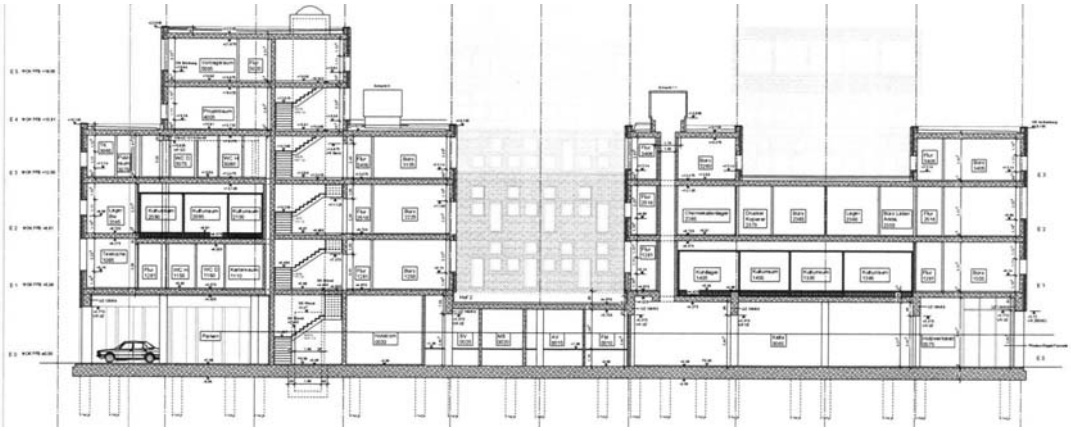


Abb. 74: Modellprojekt Querschnitt

Besondere Besprechungsbereiche, Kantine und Bibliothek sind in drei turmartigen Aufbauten untergebracht. Die zentralen Technikflächen, Lager, Container und Werkstattbereich sowie die erforderlichen PKW- und Fahrradstellplätze befinden sich in der teilweise aufgeständerten Erdgeschossebene (Abb. 75).

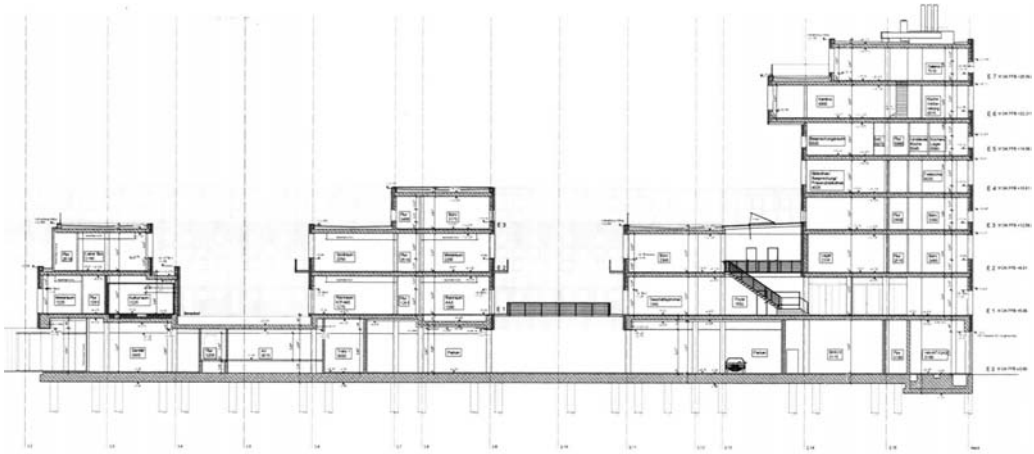


Abb. 75: Modellprojekt Längsschnitt

Das Gebäude wird insgesamt als Büro- und Laborgebäude genutzt. An den Innenhöfen liegen im Wesentlichen die Büroflächen. Dadurch werden attraktive, natürlich belichtete und belüftete Erschließungszonen ermöglicht. Die entstehenden Dunkelzonen werden für Lagerzwecke in direkter Verbindung mit den Labors genutzt. Die direkte Verbindung von den Labors zu den Büros ist ein ausdrücklicher Nutzerwunsch. Insgesamt beinhaltet das Gebäude Arbeitsplätze für 240 Mitarbeiter (Abb. 76).

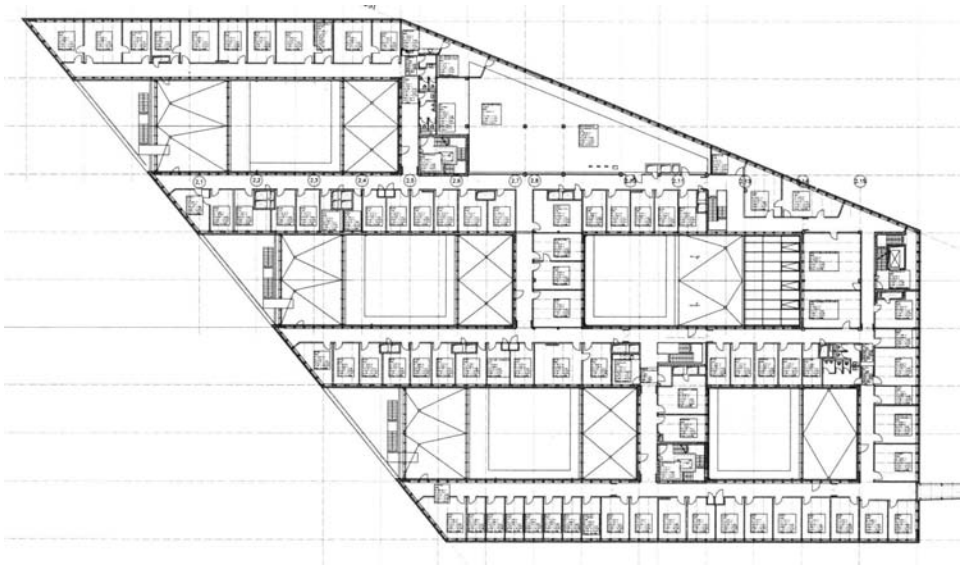


Abb. 76: Modellprojekt Grundriss Ebene 3

Die Gebäudetechnik weist neben den üblichen Installationen zwei Besonderheiten auf :

- BHKW-Anlage zur Kraft/Wärme/Kälte-Kopplung mit Erdgas als Primärenergieträger
- Betonkernaktivierung, d.h. Nutzung der Gebäudespeichermasse

Von vornherein war es Ziel der Planung, dem Gebäude einen Modellcharakter für ein modernes Labor- und Bürogebäude zu geben, das auch mit einfachen Mitteln und reduziertem Material- und Technikeinsatz eine hohe Gebäudequalität erreicht. Entsprechend der Projekteinteilung gemäß Ziffer 4.2.4.2 (Tab. 40) ist das Gebäude dem Bereich „Arbeiten“ zuzuordnen. Eine projektindividuelle Honorarzoneneinwertung gemäß **Anlage 3** (Seite 2) ergibt für Projektmanagement-Leistungen:

• Umgebungseinbindung	3 Punkte
• Funktionsbereiche	7 Punkte
• Gestalterische Anforderungen	3 Punkte
• Konstruktive Anforderungen	2 Punkte
• Technische Ausrüstung	6 Punkte
• Ausbau	3 Punkte
• Gesamt	24 Punkte

Das Projekt ist entsprechend der Objektliste für Projektmanagement-Leistungen (Tab. 40) und der festgestellten Honorarzoneneinwertung in die Honorarzone III einzustufen.

Die wesentlichen für die Kalkulation des Projektmanagement-Aufwandes / -Honorars angenommenen Daten zum Gebäude sowie zu dessen Herstellkosten und Terminen sind:

Gebäude-Volumen :

BGF :	18.640 m²
HNF :	7.640 m²
BRI :	78.800 m³

Herstellungskosten (ohne MwSt.) :	
Herrichtung/Erschließung	0,90 Mio. €
Gebäude	18,20 Mio. €
Technik	12,80 Mio. €
Außenanlage	1,30 Mio. €
Kunst am Bau	0,20 Mio. €
Nebenkosten	6,60 Mio. €
Bestandsanpassung	1,50 Mio. €
Gesamt	41,50 Mio. €
Anrechenbar für PSt	40,00 Mio. €

Termine :	
Projektstart	Okt 00
Baubeginn	Okt 01
Baufertigstellung / Projektabschluss	Mai 03
Projektdauer	32 Monate

5.2 Kalkulation des Projektmanagementaufwandes und –honorars für die Standard-Vertragsstrukturen

Für das Modellprojekt gemäß Abschnitt 5.1 wird in **Anlage 4** der erforderliche Projektmanagementaufwand und das daraus resultierende Honorar für die unterschiedlichen Standard-Vertragsstrukturen gemäß Ziffer 4.2.2 kalkuliert. Die Gliederung der einzelnen Kalkulationselemente setzt sich aus drei Ebenen zusammen:

- erste Ebene: PM-Handlungsbereiche (Abschnitt 2.4)
- zweite Ebene: PM-Handlungen (Abschnitt 2.3)
- dritte Ebene: PM-Phasen (Abschnitt 2.5)

Die nachfolgende Tabelle 41 zeigt als Beispiel und Auszug aus der Gesamtkalkulation (siehe **Anlage 4**) die Kalkulationsdaten für den Handlungsbereich Integration bei der Standard-Vertragsstruktur Einzelplaner / Einzelunternehmer (EP/EU).

Handlungsber.	Handlung	Phase	**EP/EU**				
			Std/Monat			Monate	EUR
			Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar
Integration	Detailvorgaben	1	64		8	2	12.400
		2	16			7	10.080
		3	2			14	2.520
		4	8			16	11.520
		5	16		8	20	37.600
		6	24		8	4	10.400
	Disponieren	1		24	4	2	4.040
		2		16		7	8.400
		3		2		14	2.100
		4		4		16	4.800
		5		4		20	6.000
		6		8	4	4	3.280
	Organisieren	1	16	16	8	2	6.160
		2		12	8	7	9.380
		3		2		14	2.100
		4		2		16	2.400
		5		4		20	6.000
		6		16	8	4	6.560
	Kontrollieren	1		8	8	2	2.080
		2		8		7	4.200
		3		2		14	2.100
		4		2		16	2.400
		5		6		20	9.000
		6		8		4	2.400
	Einwirken	1	16	8		2	4.080
		2	4	8		7	6.720
		3		2		14	2.100
		4	2	4		16	7.680
		5	4	4		20	13.200
		6		8	8	4	4.160
	Berichten	1		12	4	2	2.240
		2		8	4	7	5.740
		3			2	14	1.540
		4		2	2	16	4.160
		5			8	20	8.800
		6			8	4	1.760

Pl = Projektleiter 90,00 EUR/Std.
Sen = Senior Ingenieur 75,00 EUR/Std.
Jun = Junior Ingenieur / Techniker 55,00 EUR/Std.

Tab. 41: Kalkulation des Projektmanagementaufwandes / -honorars für das Modellprojekt gem. Abschnitt 5.1 – Auszug für die Vertragsstruktur EP/ EU (Einzelplaner/ Einzelunternehmer) und den Handlungsbereich Integration

Das kleinste, zu kalkulierende Element besteht aus einer Handlung für eine Phase im Rahmen eines Handlungsbereiches. Aufgrund der Kleinteiligkeit der Gliederung ist die Aufwandskalkulation in Stunden erfolgt. Durch die Nebeneinanderstellung der 11 verschiedenen Vertragsstrukturen (siehe **Anlage 4**) ist gewährleistet, dass gleichartige Kalkulationsansätze in allen Varianten herangezogen werden. Als Grundlage des kalkulierten Aufwandes dienen die Beschreibungen der Projektmanagement-Einzelleistungen in der **Anlage 7.**

Als Gesamtdauer und Dauern der einzelnen Phasen werden die gemäß Ziffer 4.2.2 ermittelten Standarddauern für die 11 Vertragsstruktur-Varianten benutzt. Das der Kalkulation zugrunde liegende Modellprojekt gemäß Abschnitt 5.1 weist ein Volumen von 40 Mio. € anrechenbare Kosten (zzgl. gesetzlich gültiger MwSt.) aus.

Für die Kalkulation werden die drei typischen Mitarbeiter-Qualifikationsstufen im Projektmanagement gesondert ausgewiesen und zugeordnet. Die gewählten Kalkulationsstundensätze entsprechen den üblichen, erzielbaren Konditionen und basieren auf den Ansätzen, die sowohl von Schneider ([47] S. 14) als auch von Diederichs ([58] S. 92 ff.) rechnerisch nachgewiesen und vorgeschlagen werden.

	Monatssatz	**Tagessatz**
Projektleiter/in	14.000 – 18.000 €/Monat	700 – 900 €/Tag
Projektbearbeiter/in	11.000 – 14.000 €/Monat	550 – 700 €/Tag
Technisch wirtschaftlicher MA	8.000 – 11.000 €/Monat	400 – 550 €/Tag

Tab. 42: Durchschnittliche Verrechnungssätze (ohne MwSt., ohne Nebenkosten) nach Schneider [47] und Diederichs [58]

Als Verrechnungssätze für die Kalkulation in **Anlage 4** wurden aufgrund der aktuellen Marktbedingungen Stundensätze (ohne MwSt. und Nebenkosten) in einem eher niedrigen Niveau gewählt:

- Projektleiter/in 90 €/Std. (720 €/Tag)
- Senior Ingenieur/in 75 €/Std. (600 €/Tag)
- Junior Ingenieur/in / Techniker/in 55 €/Std. (440 €/Tag)

Die gewählten Verrechnungssätze beinhalten nicht die gesetzlich gültige Mehrwertsteuer sowie Nebenkosten. Sie beinhalten jedoch die vollen Personalkosten einschließlich Sozialkosten, die Deckungsbeiträge für die projektbezogenen und die allgemeinen Geschäftskosten sowie Wagnis und Gewinn.

	Personalkosten p. a.
+	**Sozialkosten p. a.**
+	**Deckungsbeitrag Projektgemeinkosten p. a.**
+	**Deckungsbeitrag Allgemeine Geschäftskosten p. a.**
+	**Wagnis und Gewinn**
	Honorar p. a. und Mitarbeiter

Der Monatssatz für eine/n Projektmanagement-Mitarbeiter/in ergibt sich dann zu:

Monatssatz = Honorar p. a. / Anzahl Verfügungsmonate p. a.

Da die Verrechnungssätze alle Kosten, Deckungsbeiträge sowie Wagnis und Gewinn beinhalten, gilt dieses auch für das ermittelte Honorar. Das Honorar für eine Projektmanagement-Leistung entsteht durch die Multiplikation der Verrechnungssätze (z. B. EUR/Monat und Mitarbeiter) mit den kalkulierten Mitarbeiter-Einsatzmonaten. Lediglich die gesetzlich gültige Mehrwertsteuer sowie die Nebenkosten (z. B. in Analogie zu § 7 HOAI [XI]) sind gesondert abzurechnen.

Ab Seite 22 bis Seite 30 beinhaltet die **Anlage 4** eine zusammenstellende Auswertung der Kalkulationsergebnisse. Aufgrund der detaillierten Gliederung der Gesamtkalkulation können die kalkulierten Honorare entweder nach PM-Handlungsbereichen, nach PM-Phasen oder nach PM-Handlungen zusammengefasst werden. Durch die Zuordnung der Handlungen zu den Projektmanagement-Leistungstiefen „Projektcontrolling“ (PC), „Projektsteuerung“ (PSt) oder „Projektmanagement“ (PM) ergeben sich darüber hinaus die kalkulierten Honorare hierfür. Ergänzend wurde eine Zeile „PSt-Grundleistungen“ eingeführt, die nicht den Handlungsbereich „Verträge“ und die Handlung „Detailvorgaben“ (über alle Handlungsbereiche hinweg) beinhaltet und somit weitgehend dem AHO / DVP-Leistungsbild [5] entspricht.

Eine weitere Auswertung der Kalkulationsergebnisse ist in **Anlage 5** niedergelegt. Hier wird für die 11 Vertragsstrukturvarianten und die Leistungstiefen Projektmanagement (PM), Projektsteuerung (PSt) und Projektcontrolling (PC) der kalkulierte Aufwand je Handlungsbereich und Phase festgestellt. Die Spalte „Anteil“ beinhaltet dabei den Aufwandsanteil bezogen auf die jeweilige Phase. Die Spalte „Hon.%“ beinhaltet den Honoraranteil als Prozentsatz von den anrechenbaren Kosten.

5.2.1 Auswertung der Kalkulationsergebnisse

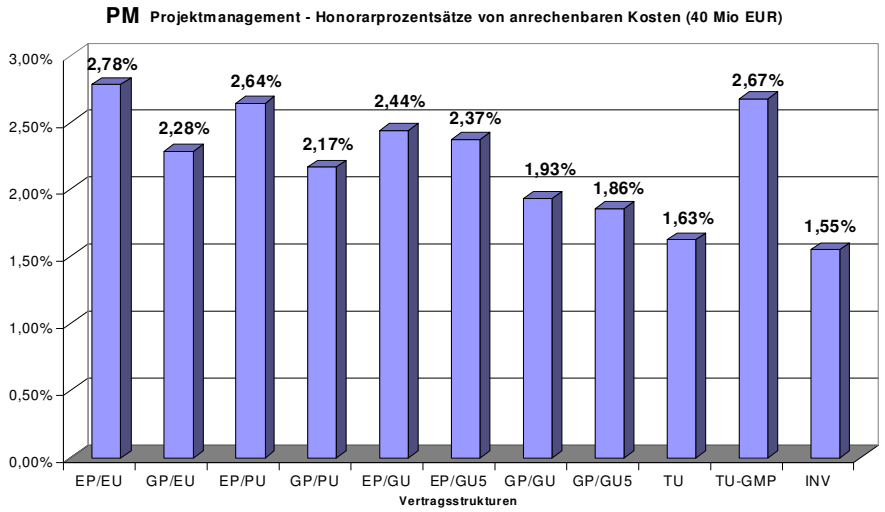
Im Nachfolgenden werden die wesentlichen Ergebnisse der Kalkulation der Projektmanagement-Honorare für die 11 unterschiedlichen Vertragsstrukturen beim Modellprojekt gemäß Abschnitt 5.1 visualisiert. Aufgrund der Vielzahl der gewonnenen Daten werden nur die wesentlichen Aussagen dargestellt. Ansonsten wird auf die Einzeldaten gemäß **Anlage 4** (Aufwands- und Honorarkalkulation), **Anlage 5** (Handlungsbereichsaufwand je Phase und Leistungstiefe) und **Anlage 9** (Teilleistungsprozentsätze vom Gesamthonorar, aufgeteilt nach Leitungstiefen und Vertragsstrukturen) verwiesen.

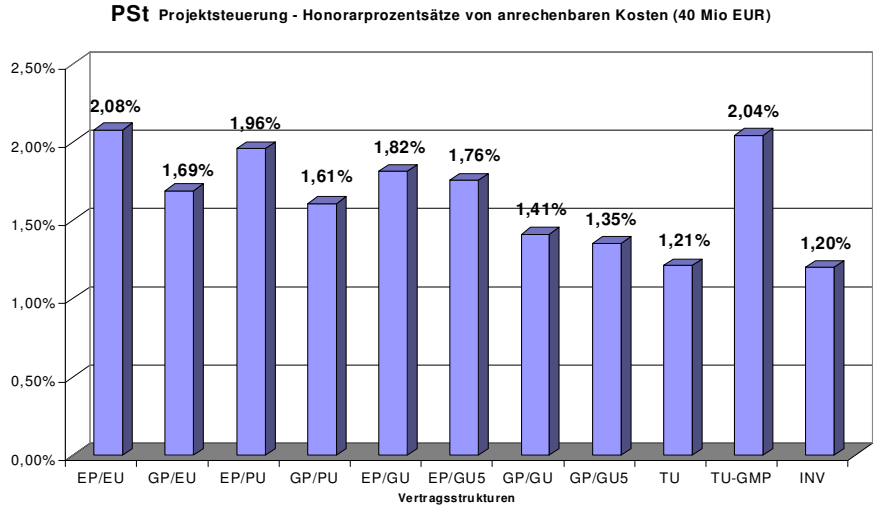
Der Vergleich der Gesamthonorarprozentsätze (alle Handlungsbereiche und alle Phasen) für die Leistungstiefen Projektmanagement (PM), Projektsteuerung (PSt) und Projektcontrolling (PC) ist in der nachfolgenden Abbildung (Abb. 77) dargestellt.

Für die Vertragsstruktur EP/ EU (Einzelplaner/ Einzelunternehmer) ergibt sich für die Projektsteuerungsleistungen (PSt) ein Honorarprozentsatz von 2,08 % der anrechenbaren Kosten. Der Honorarprozentsatz für die umfassenden Projektmanagement-Leistungen (PM beinhaltet die Leistungen der Projektsteuerung und zusätzlich die „PM-Projektleitung“ (siehe Ziffern 2.2.3 und 2.2.4) – letztere wurde bei den PM-Handlungen als „Detail-Vorgaben“ benannt (siehe Ziffer 2.3.4)) beträgt bei der Vertragsstruktur EP/ EU 2,78 % und liegt damit knapp 34 % über dem Prozentsatz PSt. Die AHO/ DVP-Honorarrichtlinie [5] geht in § 208 („Honorar für die Wahrnehmung der Projektleitung“) von einer Steigerung von „ca. 50 %“ aus, was durch die Kalkulation nicht im vollen Umfang nachgewiesen werden konnte. Erfahrungsgemäß ist der Prozentsatz von 50 % für die Übernahme der delegierbaren Projektleitungsaufgaben bei gleichzeitiger, umfassender Vergabe der Projektsteuerungsleistungen in der Praxis kaum erzielbar.

Der Honorarprozentsatz 2,08 % für Projektsteuerungsleistungen (PSt) bei der Standard-Vertragsstruktur EP/ EU beinhaltet auch das Vertragsmanagement. Wird dieses nicht berücksichtigt, so ergibt sich ein der AHO/ DVP-Richtlinie [5] ungefähr gleichwertiges Leistungsvolumen und ein damit verbundener Prozentsatz von 1,73 % aus der Modellkalkulation (s. **Anlage 4**, Seiten 22 und 25). Dieser Prozentsatz entspricht exakt dem Honorarprozentsatz aus der AHO/ DVP-Richtlinie [5] für ein Projekt von 40 Mio. € anrechenbarer Kosten und der Honorarzone III.

Die Projektcontrollingleistungen (PC) betragen für die Standardvertragsstruktur EP/ EU knapp 60 % des Honorarvolumens für die Projektsteuerungsleistungen (PSt).





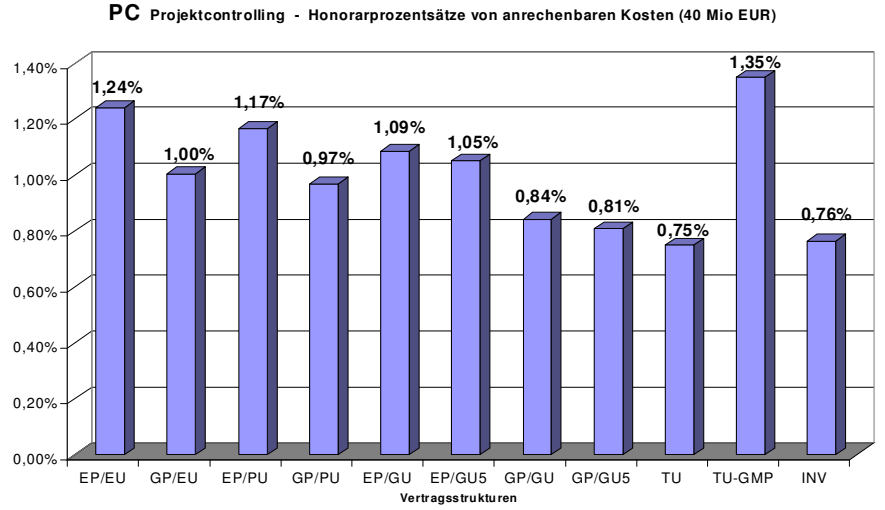


Abb. 77: Honorarprozentsätze von anrechenbaren Kosten (40 Mio. €) für Leistungstiefen PM, PSt und PC (alle Handlungsbereiche und Phasen)

Die nächste Abbildung (Abb. 78) gibt die kalkulierten Projektmanagement-Honorare für die Leistungstiefen PM, PSt und PC als Prozentsatz von dem ermittelten Honorarvolumen für die Standard-Vertragsstruktur EP/ EU wieder.

Betrachtet man wiederum die Leistungstiefe „Projektsteuerung“ (PSt), die dem AHO/ DVP-Leistungsbild [5] am Nächsten kommt (zusätzlich jedoch der Handlungsbereich „Verträge“) so ergibt sich im Vergleich mit den Ansätzen von Preuß ([25] S. 48), die auch in der AHO/ DVP-Richtlinie ([5] S. 22) veröffentlicht sind (siehe Tabelle 13):

	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU 5	GP/ GU	GP/ GU 5	TU	TU-GMP	INV
PSt-Honorare nach Preuss [25]	100 %	82 %	--	--	88 %	85 %	74 %	72 %	66 %	--	--
PSt-Honorare nach eigener Kalkulation (Anlage 4)	100 %	81 %	94 %	77 %	87 %	85 %	68 %	65 %	58 %	98 %	58 %

Tab. 43: Vergleich der Kalkulationsergebnisse für Projektsteuerungsleistungen nach Anlage 4 mit den Werten nach Preuss [25]

Der Vergleich mit den von Preuss angenommenen Ansätzen für Projektmanagement-Honorare beim Einsatz von Kumulativ-Leistungsträgern ergibt für die Vertragsstrukturen, in denen Einzelplaner und/ oder Einzelunternehmer zum Einsatz kommen, eine große Übereinstimmung. Bei den Vertragsstrukturen, die verstärkt Generalplaner, Generalunternehmer oder Totalunternehmer berücksichtigen, ergeben sich aus der Kalkulation um ca. 10 % geringere Honorarwerte, als von Preuss geschätzt. Nicht für alle mit dieser Arbeit erfassten Standard-Vertragsstrukturen liegen Zahlen von Preuss vor. Insgesamt ergeben sich mit verstärktem Einsatz von Generalvergaben bis hin zu Totalvergaben geringere Projektmanagement-Honorare für das externe Projektmanagement. Lediglich bei der Vertragsvariante TU-GMP, also dem Einsatz eines Totalunternehmers mit garantiertem Maximalpreis-Vertrag steigen die Honorare für das externe Projektmanagement stark an und sind bei der Leistungstiefe PC Projektcontrolling sogar um 9 % höher als bei der Vertragsvariante EP/ EU. Wie bereits in Ziffer 4.2.2.5 ausgeführt, ist der Aufwand für das externe Projektmanagement bei dieser Vertragsvariante infolge des erhöhten Konfliktpotentials zu verstärken und führt in der Regel zu einem Zuschlag bei den Regelvergütungssätzen.

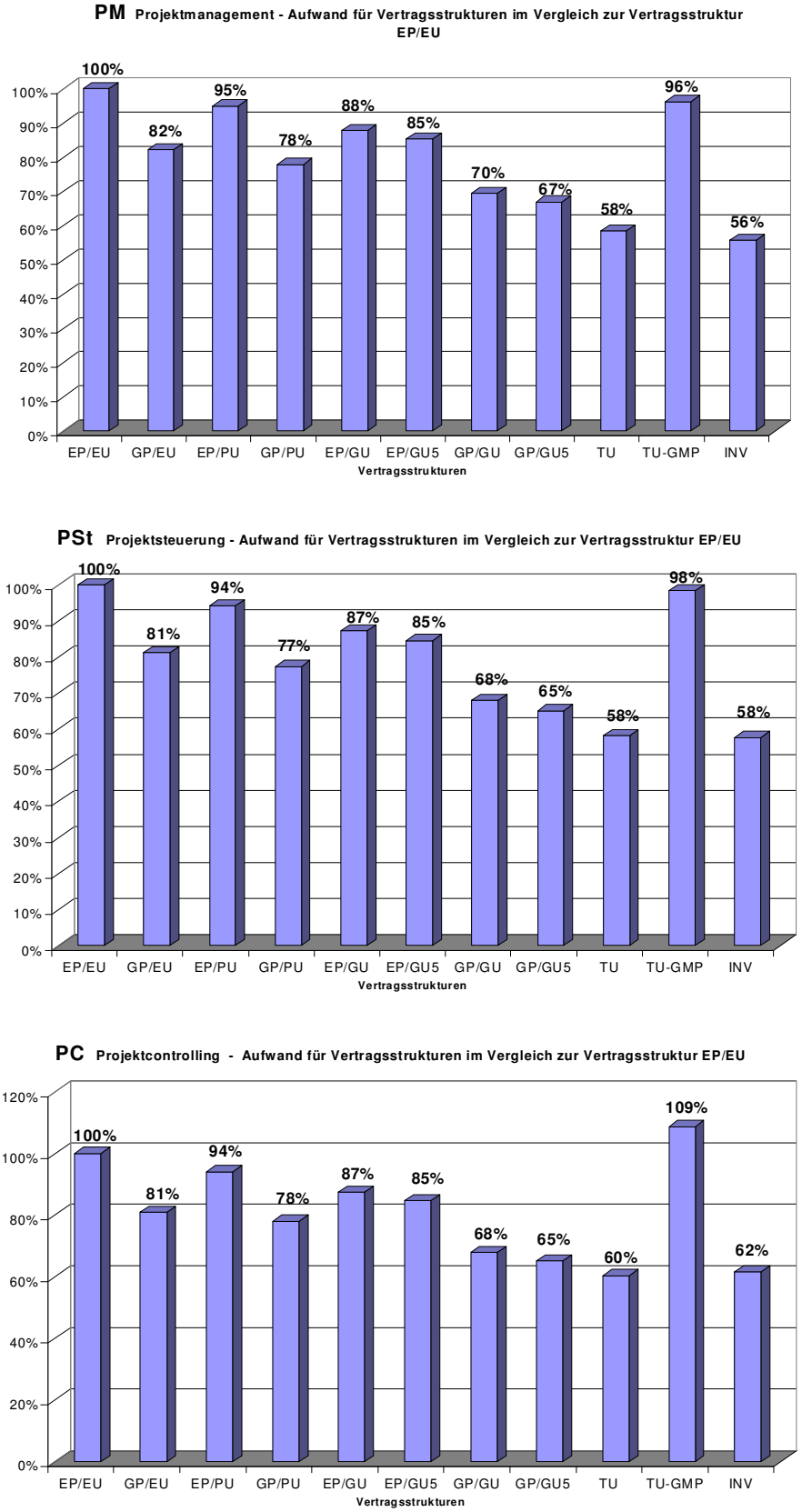


Abb. 78: Projektmanagement-Aufwand der Leistungstiefen PM, PSt und PC für Standard-Vertragsstrukturen im Vergleich zur Vertragsstruktur EP/ EU

Im Nachfolgenden werden die Kalkulationsergebnisse sowohl für die Handlungsbereiche, als auch für die Projektphasen und für die Projektmanagement-Handlungen in Diagrammen dargestellt. Die Diagramme ermöglichen eine Interpretation der Ergebnisse. Bei der Kalkulation wurden die Ergebnisse der Untersuchungen der Standard-Vertragsstrukturen und deren Einfluss auf die Projektmanagement-Leistungen berücksichtigt (siehe Ziffer 4.2.2.7, Tabellen 29 bis 33).

Zunächst sollen die Honorarprozentsätze (für das Modellprojekt mit anrechenbaren Kosten von 40 Mio. €) je Handlungsbereich und in ihrer Abhängigkeit von der jeweiligen Standard-Vertragsstruktur sowie für die Leistungstiefen PM, PSt und PC betrachtet werden (siehe Abbildung 79). Wesentliche Ergebnisse sind:

- Insgesamt nimmt das Honorarniveau von der Leistungstiefe Projektmanagement (PM) mit 6 integrierten Handlungen über die Leistungstiefe Projektsteuerung (PSt) mit 5 Handlungen bis hin zur Leistungstiefe Projektcontrolling (PC) mit nur noch 3 Handlungen ab.
- Der Handlungsbereich Integration dominiert bei der Leistungstiefe Projektmanagement (PM) und dies insbesondere bei Vertragsstrukturen mit einer Mehrzahl von Auftragnehmern.
- Das Vertragsmanagement stellt ebenfalls eine aufwandstarke Leistung dar, die jedoch von PM über PSt bis PC im Honorarniveau sinkt.
- Für alle drei Leistungstiefen gilt, dass generell ein Sinken des Honorarniveaus bei verstärkter Einschaltung von Kumulativ-Leistungsträgern feststellbar ist.
- Lediglich bei der Vertragsstruktur TU-GMP (Totalunternehmer mit GMP-Vertrag) ist eine deutliche Steigerung des Honorarniveaus in allen drei Leistungstiefen und insbesondere bei den Handlungsbereichen Integration, Qualität / Sachziel, Finanzen und Verträge feststellbar.
- Für die Leistungstiefe Projektcontrolling (PC) rücken insbesondere bei Einzelvergaben die Handlungsbereiche Finanzen und Termine verstärkt in den Vordergrund.

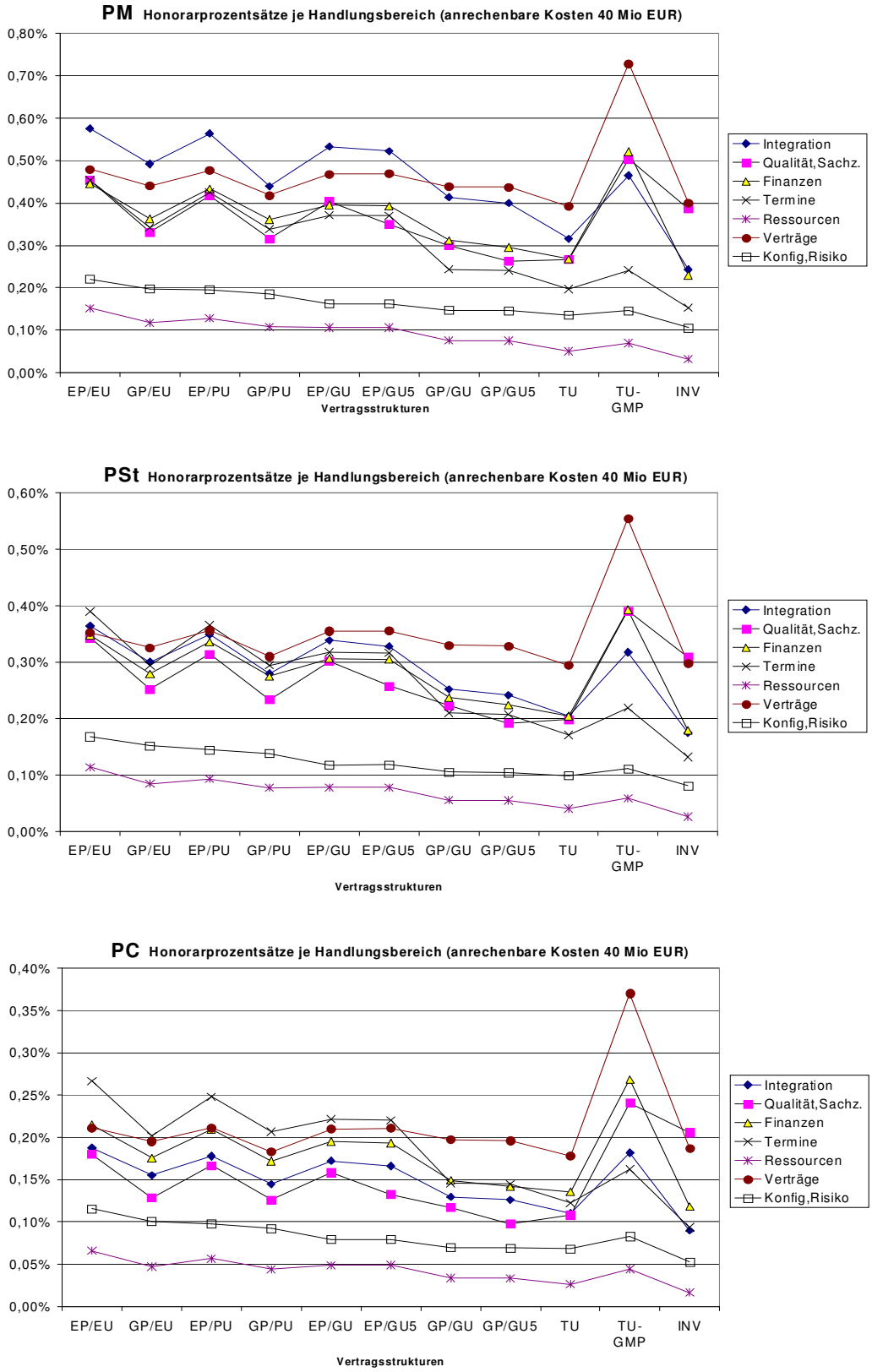


Abb. 79: Honorarprozentsätze für die Leistungstiefen PM, PSt und PC je Handlungsbereich beim Modellprojekt mit anrechenbaren Kosten von 40 Mio. €

Setzt man für die jeweilige Vertragsstruktur das mittels Kalkulation errechnete Honorar für alle Handlungsbereiche zu 100 %, so ergibt sich eine weitere Betrachtungsweise der jeweiligen Anteile der Handlungsbereiche an diesem Gesamthonorar. Die nachfolgende Abbildung (Abb. 80) gibt diese Betrachtungsweise in Diagrammform für die Leistungstiefen PM, PSt und PC vor.

Erkennbar werden so die Veränderungen des anteiligen Honorars je Handlungsbereich in Abhängigkeit von der jeweiligen Standard-Vertragsstruktur. Wesentliche Ergebnisse sind:

- Das anteilige Honorar für den Handlungsbereich Integration nimmt von der Leistungstiefe PM bis hin zur Leistungstiefe PC ab.
- Der Handlungsbereich Verträge weist bei allen Leistungstiefen, insbesondere jedoch bei PSt und PC ein relativ hohes Honorarniveau auf.
- Das anteilige Honorar für den Handlungsbereich Verträge steigt mit verstärkter Einbindung von Kumulativ-Leistungsträgern.
- Der Handlungsbereich Qualität/ Sachziel steigt ebenfalls stark im relativen Honorarniveau bei verstärkter Heranziehung von Kumulativ-Leistungsträgern.
- Insbesondere bei der Leistungstiefe PC, aber auch bereits schon bei der Leistungstiefe PSt gewinnen die Handlungsbereiche Finanzen und Termine an Bedeutung.
- Die Handlungsbereiche Ressourcen und Konfiguration/ Risiko bewegen sich über alle Standard-Vertragsstruktur-Varianten auf einem geringeren, gleichbleibenden Niveau.

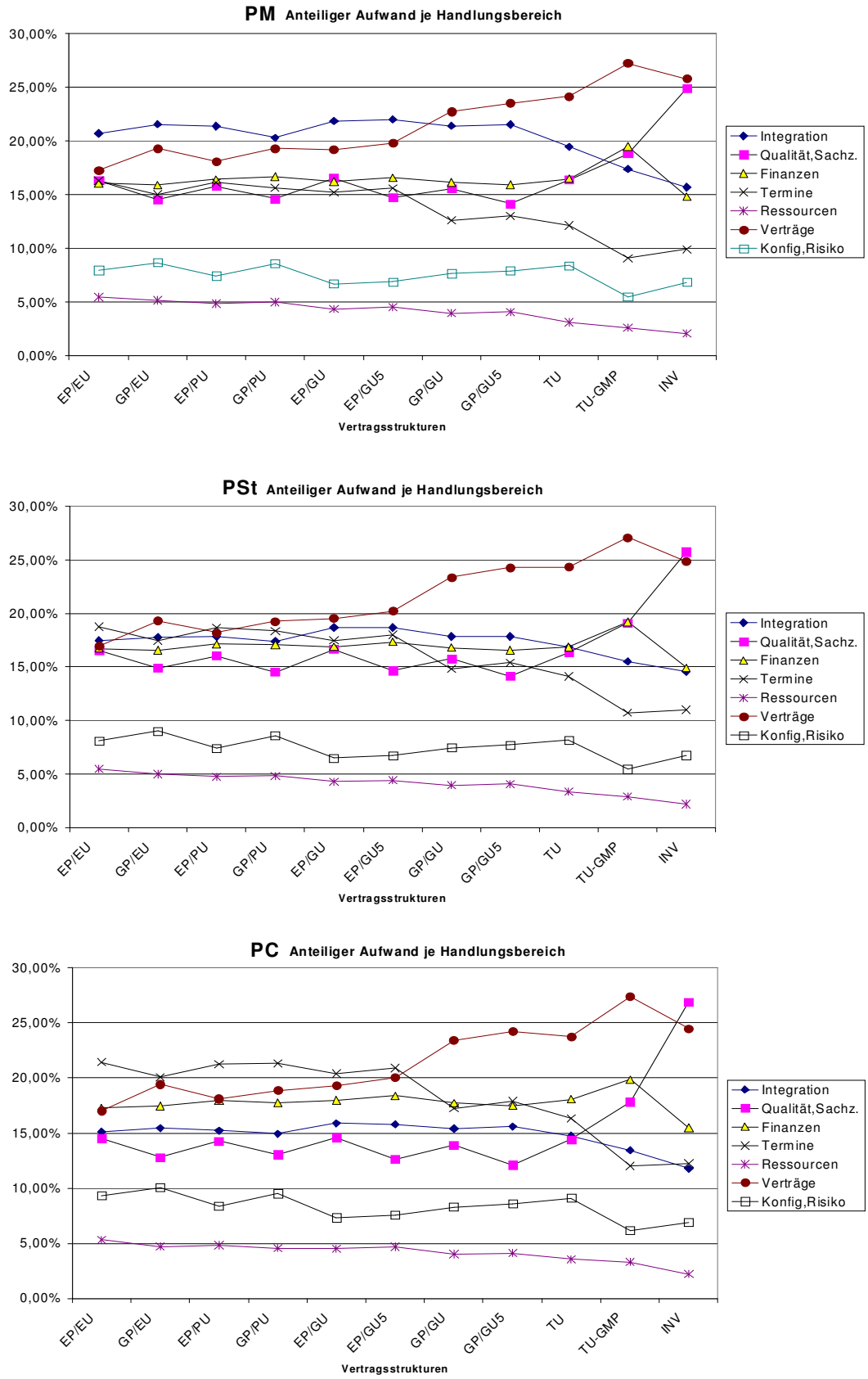


Abb. 80: Anteiliger Aufwand je Handlungsbereich in Abhängigkeit von den Standard-Vertragsstrukturen und den Leistungstiefen PM, PSt und PC

Die folgende Abbildung (Abb. 81) gibt die für das Modellprojekt mittels Kalkulation erhobenen Honorarprozentsätze für die sechs Projektphasen und in Abhängigkeit von den 11 Standard-Vertragsstrukturen sowie von den Leistungstiefen PM, PSt und PC wieder. Als Projektphasen werden dabei die PM-Phasen gemäß Abschnitt 2.5 (Tabelle 8) herangezogen.

Bei Betrachtung der Honorarprozente zu jeder Phase anhand der Ergebnisse aus der Kalkulation für das Modellprojekt (Abb. 81) ergeben sich folgende wesentliche Feststellungen:

- Insgesamt nimmt das Honorarniveau von der Leistungstiefe PM über die Leistungstiefe PSt bis hin zur Leistungstiefe PC ab.
- Phase 1 weist insbesondere aufgrund der Kürze der hierfür zur Verfügung stehenden Zeit (siehe auch Tabelle 31, definitionsgemäß ist die Phase der Zielentwicklung (development) nicht in die Betrachtung mit einbezogen, siehe hierzu auch Abbildung 2) ein über die Vertragsstrukturen gleichmäßiges, relativ geringes Honorarniveau mit im Mittel 0,3 % (PM), 0,2 % (PSt) und 0,12 % (PC) auf.
- Bei der Phase 2 ist stets dann ein erhöhter Ansatz im Honorarniveau feststellbar, wenn Einzelvergaben in der Planung vorgesehen sind.
- Ein erhöhtes Honorarniveau ergibt sich bei der Vertragsstruktur TU-GMP (Totalunternehmer mit GMP-Vertrag) insbesondere in den Phasen 2 (Entwurf), 4 (Ausführungsvorbereitung) und 5 (Ausführung). Ähnliches gilt in verringertem Maße für die Standard-Vertragsstruktur INV (Investorenmodell) für die Phasen 2 (Entwurf) und 4 (Ausführungsvorbereitung).
- Die Phase 3 bewegt sich insgesamt auf recht geringem Honorarniveau, welches regelmäßig bei Einzelvergaben in der Planung erhöht ist.
- Die Phasen 4 und 5 stellen insgesamt vom Honorarniveau die höchsten Werte. Hierbei gilt für alle Leistungstiefen, dass bei der Standard-Vertragsstruktur TU-GMP ein besonderer Schwerpunkt bei den Vergaben durch den Totalunternehmer, die durch den externen Projektmanager überwacht und kontrolliert werden müssen, feststellbar ist.
- Die Phase 6 zeigt bei allen Leistungstiefen ein mit verstärktem Einsatz von Kumulativ-Leistungsträgern abnehmendes Honorarniveau.

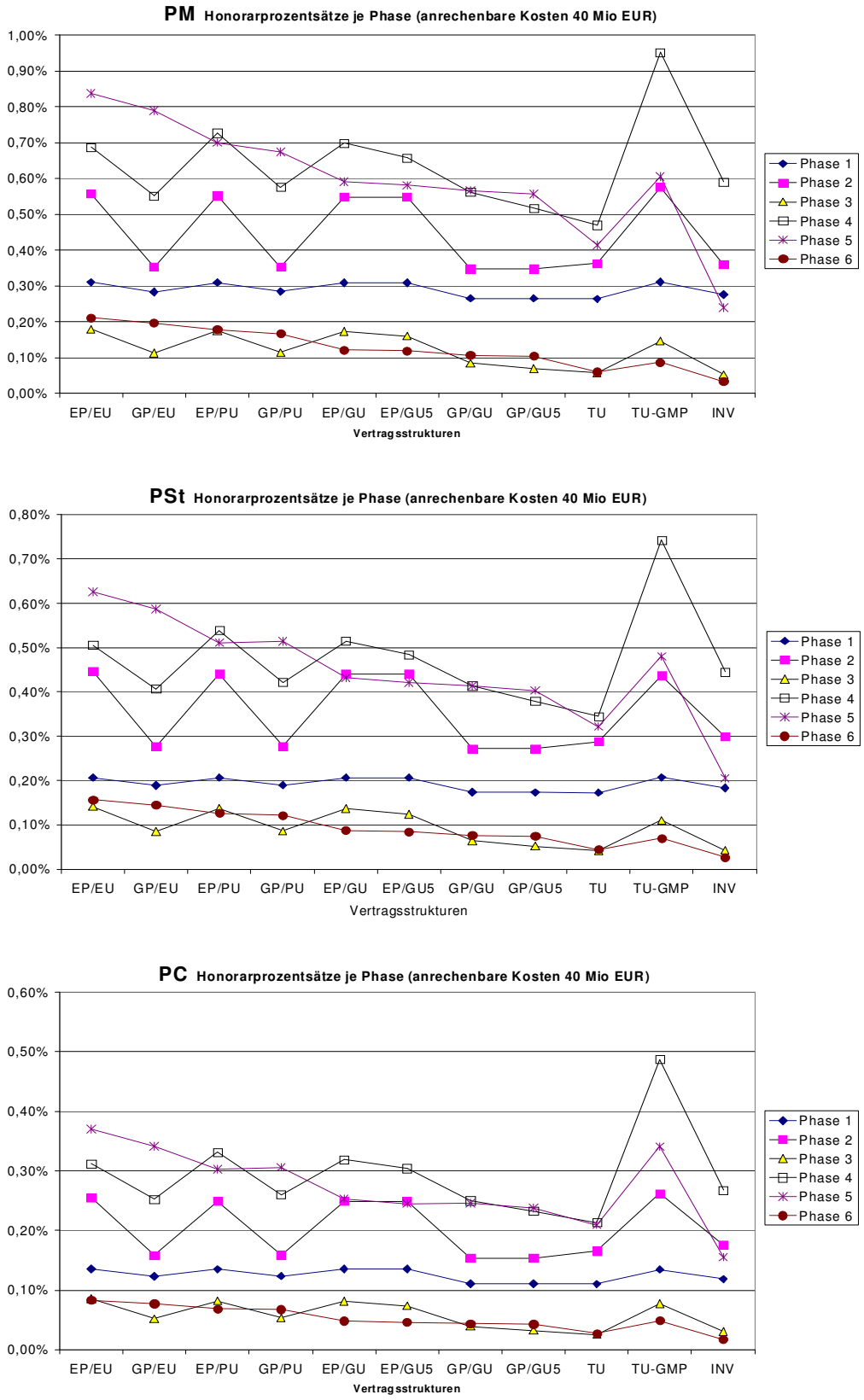


Abb. 81: Honorarprozentsätze je Phase aus der Kalkulation des Modellprojektes (anrechenbare Kosten von 40 Mio. €) für die Leistungstiefen PM, PSt und PC

Wird das mittels Kalkulation für das Modellprojekt ermittelte Honorar je Vertragsstruktur zu 100 % gesetzt, so ergeben sich für die einzelnen Phasen, die in Abbildung (Abb. 82) dargestellten Honoraranteile je Phase:

- Der Anteil am Gesamthonorar der Phase 1 beträgt abhängig von der Vertragsstruktur ca. 11 – 18 % (PM), 10 – 15 % (PSt) und 11 – 15 % (PC). Die Abweichung gegenüber der AHO/ DVP-Richtlinie mit 26 % ([5], § 205) ist in der definierten Abgrenzung (siehe Abschnitt 1.7 ff. und Abschnitt 2.5) zu finden. Allen untersuchten Projekten war, wie in der Praxis überwiegend feststellbar, zu eigen, dass die Zielfindungs- und Developmentphase bei der Vergabe von externen Projektmanagement-Leistungen bereits abgeschlossen war. Unter Zugrundelegung der vorgegebenen Ziele waren jedoch noch Grundlagenermittlungen vom externen Projektmanager zu betreiben und zu koordinieren. Borg ([59] S. 42 ff.) berichtet über eine Datenerhebung der CMAA Construction Management Association of America, nach der i.M. für eine Phase „Projektvorbereitung“ 3,1 % des Gesamthonorars ausgegeben wurden.
- Der Anteil der Phase 2 (Entwurf) bewegt sich auf relativ hohem Anteilsniveau und steigt bei der Vergabe von Einzelaufträgen im Planungsbereich.
- Die externen Projektmanagement-Leistungen in der Phase 3 (Ausführungsplanung) bewegen sich recht gleichbleibend über alle Vertragsstrukturen und auch alle Leistungstiefen.
- Die Phase 4 (Ausführungsvorbereitung), also die Vorbereitung und Mitwirkung bei der Vergabe, erreicht einen hohen Leistungsanteil von 25 % bis über 35 % (insbesondere erhebliche Aufwendungen des externen Projektmanagements bei Komplettvergaben an TU-GMP Totalunternehmer mit GMP-Vertrag und INV Investorenmodell). Gegenüber dem Ansatz der AHO/ DVP-Richtlinie ([5], § 205) ist ein erhöhter Ansatz feststellbar, der jedoch in der Praxis auch gegenüber dem AHO/ DVP-Ansatz immer wieder eingefordert wird, da mit der Vergabephase letztendlich „die Weichen“ für ein zielorientiertes Projekt abschließend gestellt werden und einen intensiven Einsatz des externen Projektmanagements notwendig machen.
- Die Honoraranteile des externen Projektmanagements in der Phase 5 (Ausführung) liegen auf hohem Niveau, welches jedoch mit verstärkter Vergabe an Kumulativ-Leistungsträger sinkt.
- Die Honoraranteile in der Phase 6 (Projektabschluss) sinken moderat mit verstärkter Vergabe an Kumulativ-Leistungsträger.

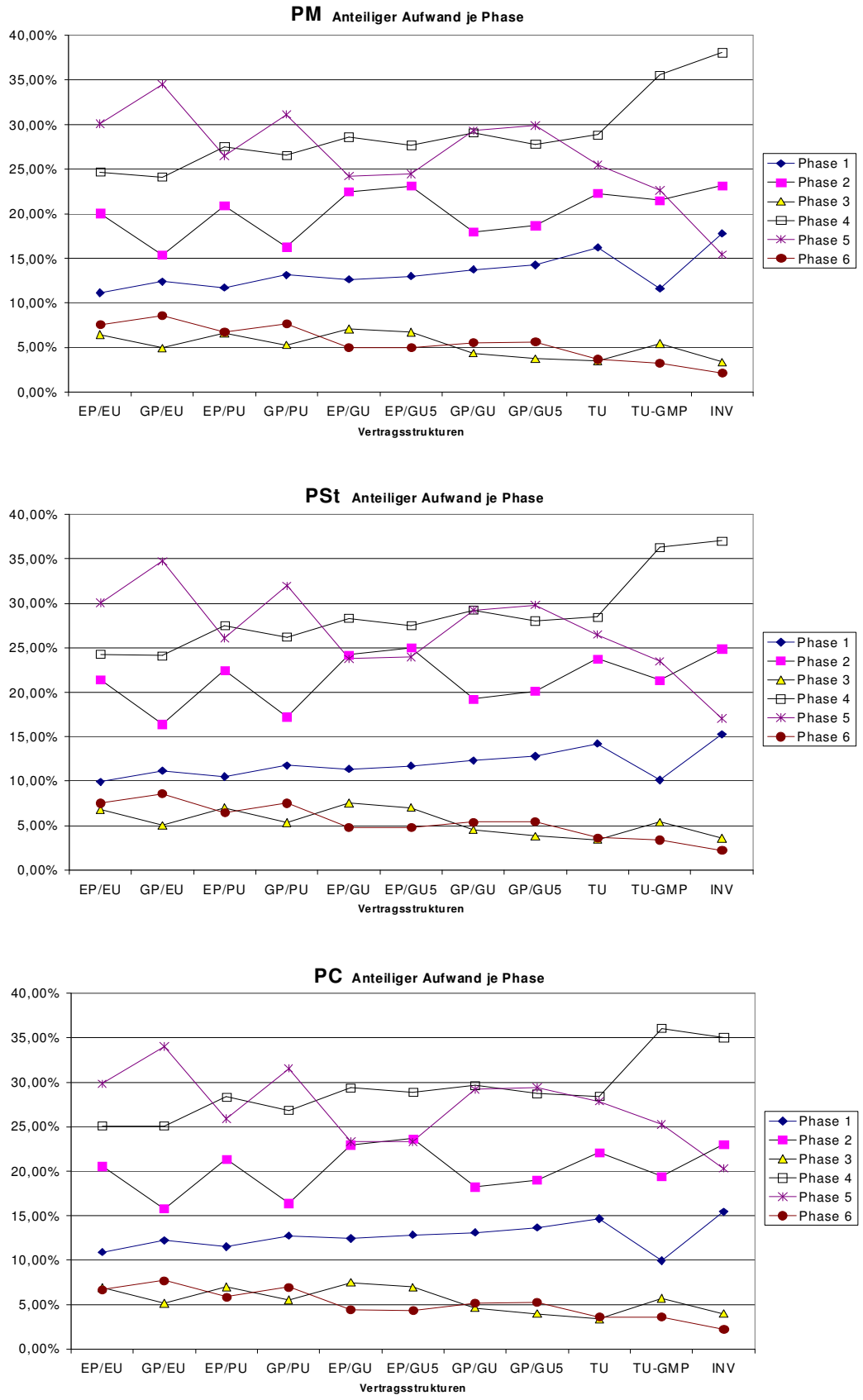


Abb. 82: Anteiliger Aufwand je Phase auf Basis der Modellprojekt-Kalkulation für die Leistungstiefen PM, PSt und PC

Abschließend werden die Kalkulationsergebnisse noch in Hinblick auf die Projektmanagement-Handlungen (siehe Abschnitt 2.3 ff.) untersucht. Aus der Zusammensetzung der Projektmanagement-Handlungen ergeben sich die Leistungstiefen:

Projektcontrolling (PC)	• Disponieren • Kontrollieren • Berichten
Projektsteuerung (PSt)	• Disponieren • Organisieren • Kontrollieren • Einwirken • Berichten
Projektmanagement (PM)	• Detailvorgaben • Disponieren • Organisieren • Kontrollieren • Einwirken • Berichten

Bei Betrachtung der mittels Kalkulation des Modellprojektes festgestellten Honorarprozentsätze je Handlung (Abb. 83) ergeben sich folgende Erkenntnisse:

- Das Honorarniveau sinkt von der Leistungstiefe PM über die Leistungstiefe PSt bis hin zur Leistungstiefe PC dadurch, dass Handlungen entfallen. Die einzelnen Handlungen sind, soweit sie jedoch in einer Leistungstiefe enthalten sind, stets identisch.
- Insgesamt ist ein sinkendes Honorarniveau mit verstärkter Vergabe an Kumulativ-Leistungsträger feststellbar.
- Eine Ausnahme ist die Standard-Vertragsstruktur TU-GMP (Totalunternehmer mit GMP-Vertrag), bei der insbesondere die Handlung „Kontrollieren“ einen Schwerpunkt aufweist (Anmerkung: Dies gilt z.B. auch für die Standard-Vertragsstruktur INV (Investorenmodell), jedoch werden hier nur Teilaspekte der kontrollierenden Tätigkeit besonders intensiv bearbeitet.)
- Insbesondere bei Einzelvergaben im Planungsbereich steigen die Honoraraufwendungen für externe Projektmanagement-Leistungen im Niveau an.

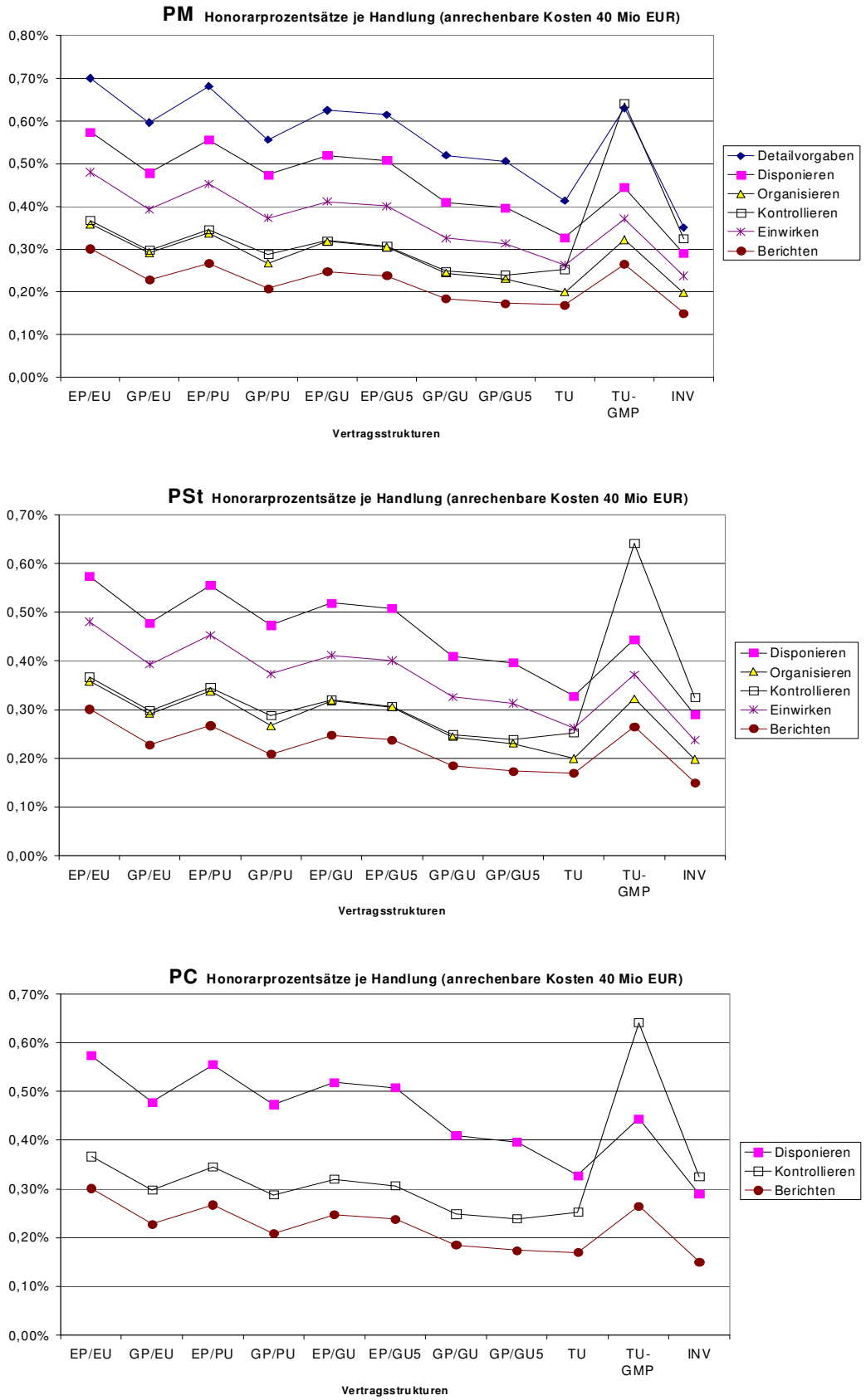


Abb. 83: Honorarprozentsätze je Handlung auf Basis der Modellprojekt-Kalkulation (anrechenbare Kosten: 40 Mio. €) für die Leistungstiefen PM, PSt und PC

Wird wiederum das Honorar für die jeweilige Vertragsstruktur zu 100 % gesetzt, so ergeben sich Anteile für die der jeweiligen Leistungstiefe zugeordneten Handlungen. Die Auswertungsdiagramme sind in Abbildung (Abb. 84) dargestellt. Wesentliche Feststellungen hierzu sind:

- Aufgrund der Abnahme der Anzahl der Handlungen von der Leistungstiefe PM über die Leistungstiefe PSt bis hin zur Leistungstiefe PC steigt der Honoraranteil je Handlung.
- Feststellbar ist, dass insbesondere über die Vertragsstrukturen mit Einzelvergaben bzw. Vergaben an Paket- und Generalauftragnehmer die Anteile je Handlung relativ gleich bleiben (Ausnahme: Disponieren, Einwirken und insbesondere Kontrollieren).
- Die Handlungen Disponieren und Einwirken nehmen insbesondere mit der Vergabe an Totalunternehmer oder Investoren ab.
- Gleichzeitig steigen die kontrollierenden Handlungen bei diesen Vergabearten deutlich an.

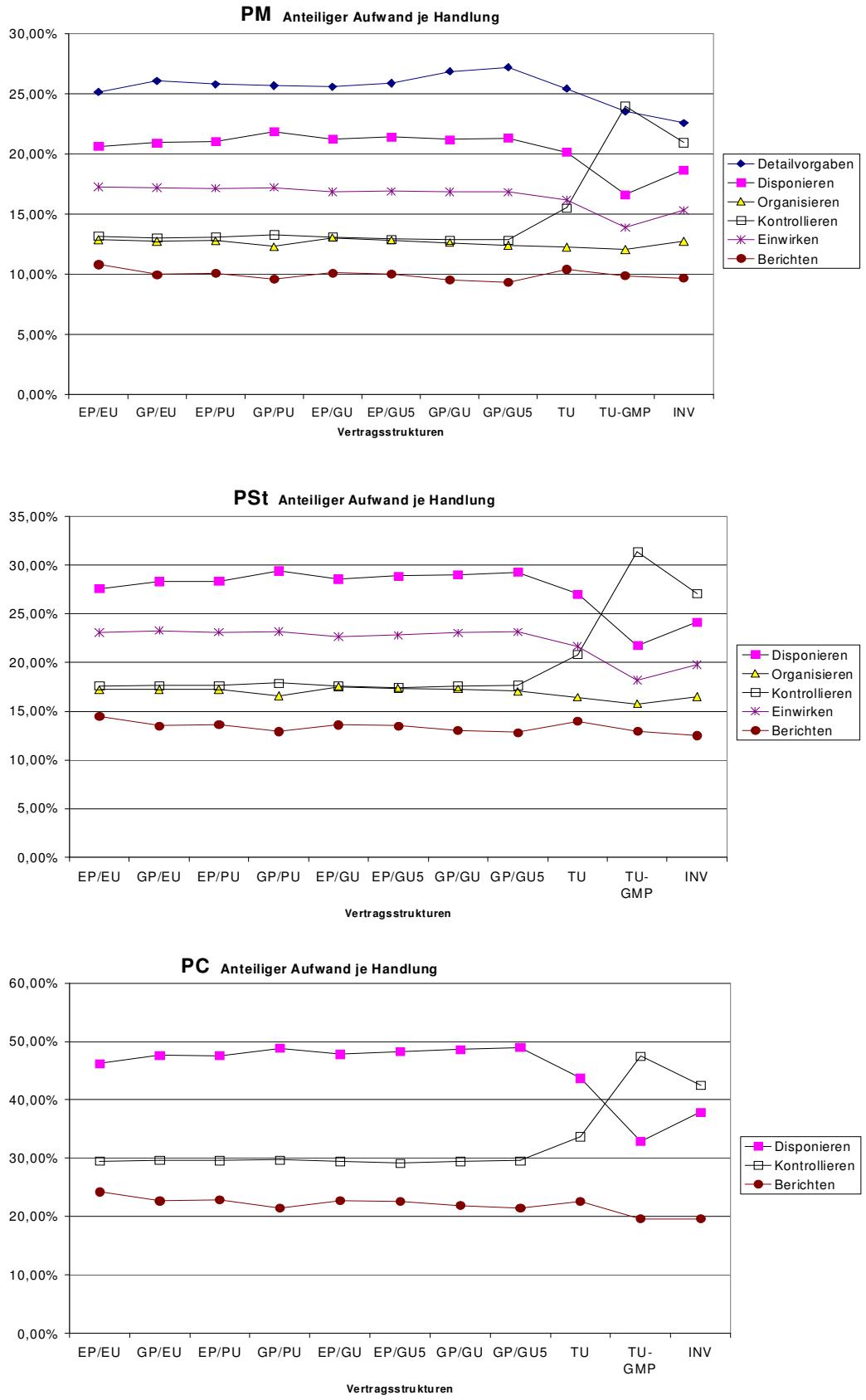


Abb. 84.: Anteiliger Aufwand je Handlung für die Leistungstiefen PM, PSt und PC auf Basis der Kalkulation des Modell-Projektes

5.2.2 Honorarfunktionen für Leistungen des Projektmanagements, der Projektsteuerung und des Projektcontrollings bei den Standard-Vertragsstrukturen

Ein Ergebnis der Untersuchung existierender Honorartafeln (siehe Ziffer 4.2.3.1.1) ist die Feststellung, dass eine Potenzfunktion (potenzielle Funktion) zur Beschreibung der Honorarentwicklung am besten geeignet ist. Bei den Honorarfunktionen für externe Projektmanagement-Leistungen handelt es sich stets um inverse Potenzfunktionen, d.h., Funktionen mit negativem Exponenten. Diese können allgemein dargestellt werden mit der Gleichung:

$$\mathbf{y = a \cdot x^{-b}}$$

Die Merkmalsdaten x und y stellen hierbei die Variablen dar :

y = Honorar [%]
x = Quotient K zu D (Kosten in Mio. EUR/ Dauer in Monaten)

Die Parameter a und b wurden für die drei Leistungstiefen PM, PSt und PC auf Basis der empirischen Projekterhebungen ermittelt (s. Ziffer 4.2.3.3). Hierbei ist der Parameter a für die Lage der Kurve im Koordinatensystem und der Parameter b für die Krümmung (Form) der Kurve bestimmend.

Für die Leistungstiefen des externen Projektmanagement PM, PSt und PC werden die aus den empirischen Ermittlungen hervorgehenden Krümmungen der Honorarkurven (Parameter b) als feststehend herangezogen:

- PC Projektcontrolling b = - 0,7553
- PSt Projektsteuerung b = - 0,5533
- PM Projektmanagement b = - 0,5773

Die Lage der jeweiligen Kurven für die unterschiedlichen Standard-Vertragsstrukturen im Koordinatensystem und damit der Parameter „a“ ergibt sich aus den in der Modellprojekt-Kalkulation ermittelten Merkmalsdaten „Honorar“ (y) und „Quotient K/D“ (x) wie folgt:

$\mathbf{Honorar\ [\%] = a \times K/D^{-0,5533}}$ daraus folgt:

$$\mathbf{a = \frac{Honorar\ [\%]}{K/D^{-0,5533}}}$$

(Beispiel für die Leistungstiefe PSt)

Aus der Modellprojekt-Kalkulation ergeben sich die Merkmalsdaten „Honorar“ (y) und „Quotient K/D“ (x):

- Honorar: kalkulierter Honorarwert in Prozent
- Quotient K/D: Anrechenbare Kosten des Modellprojekts (40 Mio. €) und standardisierte Dauer aus den Untersuchungen der Standard-Vertragsstrukturen (siehe Tab. 31).

Auf Basis dieser Überlegungen und der Ergebnisse aus der Modell-Projektkalkulation entstehen die Honorarfunktionen der Leistungstiefen PM, PSt und PC für die 11 unterschiedlichen Standard-Vertragsstrukturen, welche in Tabelle 44 zusammengefasst sind.

EP/EU	Kosten	Dauer	K/D	Honorar(y)	Faktor neu	
PC	40	32	1,25	1,24%	0,0147	$y = 0{,}0147x\ K/D^{-0{,}7553}$
PSt	40	32	1,25	2,08%	0,0235	$y = 0{,}0235x\ K/D^{-0{,}5533}$
PM	40	32	1,25	2,78%	0,0316	$y = 0{,}0316x\ K/D^{-0{,}5773}$

GP/EU	Kosten	Dauer	K/D	Honorar %	Faktor neu	
PC	40	31	1,29	1,00%	0,0122	$y = 0{,}0122x\ K/D^{-0{,}7553}$
PSt	40	31	1,29	1,69%	0,0194	$y = 0{,}0194x\ K/D^{-0{,}5533}$
PM	40	31	1,29	2,28%	0,0265	$y = 0{,}0265x\ K/D^{-0{,}5773}$

EP/PU	Kosten	Dauer	K/D	Honorar %	Faktor neu	
PC	40	34	1,18	1,17%	0,0132	$y = 0{,}0132x\ K/D^{-0{,}7553}$
PSt	40	34	1,18	1,96%	0,0214	$y = 0{,}0214x\ K/D^{-0{,}5533}$
PM	40	34	1,18	2,64%	0,0290	$y = 0{,}0290x\ K/D^{-0{,}5773}$

GP/PU	Kosten	Dauer	K/D	Honorar %	Faktor neu	
PC	40	33	1,21	0,97%	0,0112	$y = 0{,}0112x\ K/D^{-0{,}7553}$
PSt	40	33	1,21	1,61%	0,0179	$y = 0{,}0179x\ K/D^{-0{,}5533}$
PM	40	33	1,21	2,17%	0,0242	$y = 0{,}0242x\ K/D^{-0{,}5773}$

EP/GU	Kosten	Dauer	K/D	Honorar %	Faktor neu	
PC	40	38	1,05	1,09%	0,0113	$y = 0{,}0113x\ K/D^{-0{,}7553}$
PSt	40	38	1,05	1,82%	0,0187	$y = 0{,}0187x\ K/D^{-0{,}5533}$
PM	40	38	1,05	2,44%	0,0251	$y = 0{,}0251x\ K/D^{-0{,}5773}$

EP/GU5	Kosten	Dauer	K/D	Honorar %	Faktor neu	
PC	40	34	1,18	1,05%	0,0119	$y = 0{,}0119x\ K/D^{-0{,}7553}$
PSt	40	34	1,18	1,76%	0,0192	$y = 0{,}0192x\ K/D^{-0{,}5533}$
PM	40	34	1,18	2,37%	0,0261	$y = 0{,}0261x\ K/D^{-0{,}5773}$

GP/GU	Kosten	Dauer	K/D	Honorar %	Faktor neu	
PC	40	37	1,08	0,84%	0,0089	$y = 0{,}0089x\ K/D^{-0{,}7553}$
PSt	40	37	1,08	1,41%	0,0148	$y = 0{,}0148x\ K/D^{-0{,}5533}$
PM	40	37	1,08	1,93%	0,0202	$y = 0{,}0202x\ K/D^{-0{,}5773}$

GP/GU5	Kosten	Dauer	K/D	Honorar %	Faktor neu	
PC	40	33	1,21	0,81%	0,0094	$y = 0{,}0094x\ K/D^{-0{,}7553}$
PSt	40	33	1,21	1,35%	0,0151	$y = 0{,}0151x\ K/D^{-0{,}5533}$
PM	40	33	1,21	1,86%	0,0208	$y = 0{,}0208x\ K/D^{-0{,}5773}$

TU	Kosten	Dauer	K/D	Honorar %	Faktor neu	
PC	40	38	1,05	0,75%	0,0078	$y = 0{,}0078x\ K/D^{-0{,}7553}$
PSt	40	38	1,05	1,21%	0,0125	$y = 0{,}0125x\ K/D^{-0{,}5533}$
PM	40	38	1,05	1,63%	0,0167	$y = 0{,}0167x\ K/D^{-0{,}5773}$

TU-GMP	Kosten	Dauer	K/D	Honorar %	Faktor neu	
PC	40	35	1,14	1,35%	0,0149	$y = 0{,}0149x\ K/D^{-0{,}7553}$
PSt	40	35	1,14	2,04%	0,0220	$y = 0{,}0220x\ K/D^{-0{,}5533}$
PM	40	35	1,14	2,67%	0,0289	$y = 0{,}0289x\ K/D^{-0{,}5773}$

INV	Kosten	Dauer	K/D	Honorar %	Faktor neu	
PC	40	40	1,00	0,76%	0,0076	$y = 0{,}0076x\ K/D^{-0{,}7553}$
PSt	40	40	1,00	1,20%	0,0120	$y = 0{,}0120x\ K/D^{-0{,}5533}$
PM	40	40	1,00	1,55%	0,0155	$y = 0{,}0155x\ K/D^{-0{,}5773}$

Tab. 44: Honorarfunktionen der Leistungstiefen PM, PSt und PC für 11 Standard-Vertragsstrukturen

In **Anlage 8** sind die ermittelten Honorarfunktionen in Form von Tafelwerten und Honorarkurven wiedergegeben.

5.2.3 Verifizierung der Honorarfunktionen durch Nachkalkulation

Die Honorarfunktionen sind aus der Auswertung empirischer Daten, die aus 76 Hochbau-Projekten gewonnen wurden, entstanden (siehe Ziffer 4.2.3.1.2). Es erge-

ben sich hieraus die von den Standard-Vertragsstrukturen unabhängigen Grund-Honorarfunktionen (siehe Ziffer 5.2.2):

PC Projektcontrolling $y = a \times K/D^{-0,7553}$

PSt Projektsteuerung $y = a \times K/D^{-0,5533}$

PM Projektmanagement $y = a \times K/D^{-0,5773}$

Der für die Lage der Kurve im Koordinatensystem bestimmende Parameter a wurde durch die Modell-Projektkalkulation für die 11 Standard-Vertragsstrukturen ermittelt (siehe Ziffer 5.2.2). Die nachfolgenden Überlegungen und Untersuchungen zur Verifikation der Honorarfunktionen dienen also insbesondere der Verifikation des Parameters a.

Zunächst sollen die Kalkulationsergebnisse an der in der Praxis weitgehend anerkannten und verwendeten Honorarrichtlinie von AHO/ DVP [5] überprüft werden. Die AHO / DVP Honorarrichtlinie geht bei ihren Honorarfunktionen und Honorartabellen von einer Standard-Vertragsstruktur EP/EU (Einzelplaner/ Einzelunternehmer) aus und gibt in § 212 Honorarprozent-Abweichungen für andere Vertragsstrukturen, insbesondere bei Einsatz von Kumulativ-Leistungsträgern, vor (siehe auch Tabelle 13 und Tabelle 43). Zunächst soll ein Vergleich des Kalkulationsergebnisses mit den AHO / DVP Honorartabellen, also für die Standard-Vertragsstruktur EP/EU, erfolgen. Generell kann davon ausgegangen werden, dass trotz unterschiedlichem Detaillierungsgrad und unterschiedlicher Gliederung das der Kalkulation zugrunde liegende Leistungsbild (**Anlage 7**) und das Leistungsbild der AHO/ DVP-Richtlinie [5] weitgehend deckungsgleich sind. Lediglich die Handlung „Detailvorgaben“ und der Handlungsbereich „Verträge“ werden nicht durch das Bild der Grundleistungen der AHO/DVP-Richtlinie abgedeckt und sind für den Vergleich aus den Kalkulationsergebnissen zu eliminieren.

Letzteres ist in den Auswertungsblättern der **Anlage 4** geschehen. Die Seite 22 der **Anlage 4** enthält eine gesonderte Zeile „Summe PSt-Grundleistungen“, die mit 1,73 % Honorar exakt den Wert aufweist, den auch die AHO/DVP-Richtlinie für ein Projekt der Honorarzone III mit anrechenbaren Kosten in Höhe von 40 Mio. € vorgibt. Die gleiche Übereinstimmung ergibt sich selbstverständlicherweise bei den Auswertungen für die Leistungstiefe PSt (**Anlage 4**, Seite 25). Da hier bereits die Handlung „Detailvorgaben“ nicht enthalten ist, ist der Gesamthonorarprozentsatz in

Höhe von 2,08 % lediglich durch den Anteil des Handlungsbereichs „Verträge“ (0,35 %) zu mindern. Auch diese Vorgehensweise erbringt einen Honorarprozentsatz für die Projektsteuerungs-Grundleistungen von 1,73 % entsprechend der AHO/DVP-Honorartabelle.

Ein ergänzender Vergleich zur Verifikation der Kalkulationsergebnisse mit der AHO / DVP-Honorarrichtlinie bezieht sich auf die Variierung der Vertragsstruktur. Die AHO / DVP-Honorarrichtlinie [5] hat in § 212 Vorgaben zu Abschlägen bei Einsatz von Kumulativ-Leistungsträgern gemacht. Ein Vergleich dieser Werte mit den Kalkulationsergebnissen dieser Arbeit ist bereits in Tabelle 43 vorgestellt worden.

Zur weitergehenden Verifizierung der aus den Kalkulationsergebnissen hervorgehenden Honorarfunktionen gemäß Ziffer 5.2.2 wurde eine Nachkalkulation der tatsächlichen Aufwendungen bei 7 Hochbauprojekten vorgenommen. Die Auswahl der Projekte erfolgte nach folgenden Kriterien:

- Verfügbarkeit der Aufwandsdaten hinsichtlich des tatsächlichen Mitarbeitereinsatzes
- Neuere, zumindest weitgehend abgeschlossene Projekte aus dem Zeitraum 2000 – 2005
- Projekte, bei denen die Leistungstiefen des externen Projektmanagements PM, PSt oder PC vorkommen
- Projekte mit möglichst unterschiedlichen Vertragsstrukturen

Die erfassten Personal-Aufwandswerte für die 7 Projekte sind in **Anlage 6** aufgeführt. Für die Nachkalkulation des Honorars ist eine Minderung aus folgenden Gründen vorgesehen worden:

- Die Auswertung basiert auf den Stunden-Aufschreibungen der jeweils beteiligten Mitarbeiter. Die Stundenaufschreibungen sind in aller Regel „nach oben gerundet“ und beinhalten auch Reisezeiten.
- Aufgrund der üblicherweise im Ingenieurbüro nicht vergüteten Überstunden sind die tatsächlich angefallenen Überstunden in der Nachkalkulation nicht zu berücksichtigen.

- Die Nachkalkulation beruht auf einem mittleren Stundensatz von 173 Stunden/ Monat. Die Minderung ergibt sich aus dem Quotienten dieser kalkulatorischen Stundenanzahl zu der mittleren, aufgezeichneten Stundenanzahl (dies wurde aufgrund von Erfahrungswerten geschätzt, da die Mitarbeiter teilweise auch zusätzlich in anderen Projekten tätig waren).

Die Auswertung der Nachkalkulation erfolgt im Vergleich mit der Honorarberechnung aus den Honorarfunktionen gemäß Ziffer 5.2.2. Die Honorarzoneneinordnung ist anhand der Vorgaben aus Ziffer 4.2.4.2 (Tab. 40) und die entsprechende Zuordnung eines Abschlags-/ Zuschlags für die relevante Honorarzone gemäß Ziffer 4.2.4.1 (Tab. 38) vorgenommen worden.

Der vorzusehende Honorar-Prozentanteil für die tatsächlich bearbeiteten Handlungsbereiche ergibt sich aus **Anlage 9**. Die Ergebnisse der Nachkalkulation der 7 Projekte sind in der nachfolgenden Tabelle (Tab. 45) zusammengefasst.

Projekt-Nummer	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Honorarzone (Tabelle 40)	III	III	III	III	III	III	V
Faktor Honorarzone (Tabelle 38)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35
PM/PSt/PC	**PM**	**PSt**	**PSt**	**PSt**	**PSt**	**PC**	**PC**
Vertragsstruktur	**GP/GU**	**EP/EU**	**EP/EU**	**GP/EU**	**GP/PU**	**EP/PU**	**INV**
Handlungsbereiche	IN/QS/FI /TE/RE/ VE/KR	IN/QS/FI /TE	IN/QS/FI /TE	IN/QS/FI /TE/RE/ KR	IN/QS/FI /TE/RE	IN/QS/FI /TE	IN/QS/FI /TE/RE/ VE/KR
% Handlungsbereich (gem. Anlage 9)	100	69,47	69,47	80,7	72,15	68,69	100
AK (Ist / Mio. €)	22	41,5	25	70	75	12	152
Dauer (Ist) Monate	56	53	49	50	71	17	53
K/D (Ist)	0,39	0,78	0,51	1,4	1,06	0,71	2,87
Honorar (Soll-neu) %	3,48	2,46	3,42	1,61	1,73	1,71	0,34
Honorar (Soll-neu) €	765.600	709.219	593.969	909.489	936.146	140.952	697.680
Hon. Nachkalkulation €	791.221	701.073	554.162	883.753	981.714	130.794	710.874
Abweichung	3,35%	-1,15%	-6,70%	-2,83%	4,87%	-7,21%	1,89%
Honorar(abgerechnet) €	811.000	707.000	569.000	874.000	948.000	136.000	736.000
Abweichung im Mittel :							**-1,11%**

Tab. 45: Ergebnisse der Nachkalkulation für externe Projektmanagement-Leistungen bei 7 Hochbauprojekten

In der Tabelle 45 ist aufgrund der gegebenen Projektrandbedingungen das Honorar für externe Projektmanagement-Leistungen mit Hilfe der Honorarfunktionen gemäß Ziffer 5.2.2 berechnet worden („Honorar (Soll-Neu) €“). Dieses Soll-Honorar ist mit den nachkalkulierten Werten gemäß **Anlage 6** in Vergleich gestellt. Die Nachkalkulation erfolgte mit den gleichen Stundensätzen, wie sie in der Kalkulation des Modellprojektes verwendet worden sind. Zur Information und ergänzenden Verifizierung ist das tatsächliche, abgerechnete Honorar aufgeführt. Abweichungen hierzu können gegebenenfalls auch in unterschiedlichen, vertraglich vereinbarten Abrechnungssätzen und –modalitäten liegen.

Der Vergleich des aufgrund der Honorarfunktionen berechneten Soll-Honorars mit dem Honorar aus der Nachkalkulation ergibt Abweichungen in einer Schwankungsbreite von + 4,87 % bis hin zu –7,21 %. Im Mittel liegt die Abweichung bei – 1,11 % und stellt damit eine deutliche Untermauerung der aus der Modellprojekt-Kalkulation hervorgegangenen Honorar-Funktionen dar. In der nachfolgenden Tabelle 46 sind alle beschriebenen Ergebnisse zur Überprüfung und Verifizierung der Honorarfunktionen noch einmal in einer Gesamtübersicht zusammengestellt.

Quotient K/D	Leist-ungs-tiefen	Standard - Vertragstrukturen										
		EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
0,39	PM							3,59% 3,48%				
0,51	PSt	3,19% 3,42%										
0,71	PC			1,59% 1,71%								
0,78	PSt	2,43% 2,46%										
1,05	PSt					1,52% 1,46%						
1,05	PSt									1,14% 0,92%		
1,06	PSt				1,81% 1,73%							
1,08	PSt							1,28% 1,08%				
1,18	PSt						1,47% 1,40%					
1,21	PSt								1,24% 1,02%			
1,25	PSt	1,73% 1,73%										
1,29	PSt		1,42% 1,36%									
1,40	PSt		1,56% 1,61%									
2,87	PC											0,35% 0,34%

Erläuterungen:

Prozentsätze: *für vorgegebene Handlungsbereiche*
Handlungsbereich "Verträge" fehlt

Vergleichsquellen: *Nachkalkulation (Tab. 45)*
AHO/DVP-Richtlinie ([5] § 207)
AHO/DVP-Richtlinie ([5] § 212)

Feld: *Symbol für Vergleichsquelle*
3,59% 3,48% *Honorarprozentwert nach Vergleichsquelle*
Honorarprozentwert nach Funktion (Anlage 8)

Abweichung: *Abweichung ≤ 5%*
Abweichung 5-10%
Abweichung > 10%

Tab. 46: Gesamtergebnis der Verifizierung der ermittelten Honorarfunktionen (Tab. 44 und Anlage 8) und Teilleistungsbewertungen (Anlage 9) anhand von Nachkalkulationen (Tab. 45) und der AHO / DVP-Honorarrichtlinie [5]

Die Auswertung aller Vergleiche zur Verifizierung der ermittelten Honorarfunktionen (Tabelle 44 und **Anlage 8**) und der ebenfalls ermittelten Teilleistungsbewertungen (Anteile vom Gesamthonorar, **Anlage 9**) ist in Tabelle 46 in einer Gesamtzusammenstellung wiedergegeben. Die Verifizierung erfolgte zum einen mittels Nachkalkulation (Tabelle 45) und zum anderen durch Vergleich mit den Ansätzen der AHO / DVP-Honorarrichtlinie ([5] – siehe auch Ziffer 4.2.3.1.1: Nach Vorlage der AHO / DVP-Honorarrichtlinie in den 90er Jahren sind neue Vorschläge zur Honorarfindung nach Tabellen oder Funktionen weitgehend unterblieben). Die AHO / DVP-Honorarrichtlinie hat eine durchgängige Verbreitung im deutschen Baumarkt erfahren und ist daher als Vergleichsquelle geeignet. Im Ergebnis der Zusammenstellung kann festgestellt werden:

- Die Untersuchungen zur Verifizierung haben die ermittelten Honorarfunktionen (**Anlage 8**) bestätigt.
- Die angestellten Vergleiche mit der AHO / DVP-Honorarrichtlinie sind allerdings nur als überschlägig zu betrachten, da das den Honorarfunktionen zugrunde liegende Leistungsbild (**Anlage 7**) durch Herausnahme des Handlungsbereiches „Verträge“ dem Leistungsbild der AHO / DVP-Honorarrichtlinie nur grob angenähert wurde.
- Die Ansätze für Abschläge beim Einsatz von Kumulativ-Leistungsträgern gemäß § 212 der AHO / DVP-Honorarrichtlinie [5] entstammen den Vorschlägen von Preuss ([25] S. 48). Tabelle 43 zeigt, dass die Werte von Preuss im Falle hauptsächlicher Einzelvergaben gut mit den ermittelten Honorarfunktionen übereinstimmen. Bei verstärktem Einsatz von Generalvergaben liegen die Werte aus den ermittelten Honorarfunktionen richtigerweise tiefer (siehe auch Ziffer 5.2.1).
- Die Tabelle 46 hat eine große Spannbreite in Hinblick auf den Quotienten K/D. Im Hinblick auf die Leistungstiefe konnten im Wesentlichen Projektsteuerungs-Leistungen (PSt) erfasst werden. Leistungen des Projektmanagements (PM) und des Projektcontrollings (PC) sind nur einmal bzw. zweimal verifiziert.
- Insgesamt konnte die Verifikation über fast alle Standard-Vertragsstrukturen erfolgen. Lediglich für die Standard-Vertragsstruktur Totalunternehmer mit GMP-Vertrag (TU-GMP) konnte eine solche Gegenrechnung aufgrund fehlender Daten nicht durchgeführt werden.

- Über die mit Tabellen 45 und 46 vorgelegte Verifikation hinaus wäre es sicherlich wünschenswert, weitere Überprüfungen der ermittelten Honorarfunktionen anhand konkreter Projekte durchzuführen. Zu diesem Zweck, so schlägt der Verfasser vor, können neu beginnende Projekte im Hochbau parallel zu den tatsächlichen, vertraglichen Gegebenheiten anhand der mit dieser Arbeit vorgelegten Leitlinie spezifiziert, berechnet und verfolgt werden.

6. LEITLINIE FÜR EXTERNE PROJEKTMANAGEMENT-LEISTUNGEN

In seinem Jahreswirtschaftsbericht 2006 ([97] S. 60) gibt das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie einen ersten Ausblick auf die in Vorbereitung befindliche 6. Novelle der HOAI [XI]. Sie wird danach „weitere Anreize zum kostengünstigen und qualitätsbewussten Bauen“ enthalten. Der stärkste Anreiz ist sicherlich durch die Kopplung der Erreichung von Projektzielen mit der Honorarhöhe geschaffen. Die mit dieser Arbeit vorgelegte Leitlinie für externe Projektmanagement-Leistungen soll daher dieses Prinzip verfolgen.

6.1 Erfolgsabhängigkeit der Honorarbemessung

Um die Honorarbemessung erfolgsabhängig zu gestalten, müssen zu Projektbeginn Ziele festgelegt und vereinbart werden, deren Einhaltung bzw. Unterschreitung dann den Erfolg oder deren Überschreitung den Misserfolg bedeuten.

Jedes Ziel muss operationalisiert sein (Schelle, Ottmann, Pfeiffer [61] S. 141), d. h. es muss mess- und nachprüfbar sein. Große internationale Unternehmen fordern im Hinblick auf ihre Zielvereinbarungen Eigenschaften ein, die mit dem Begriff „SMART“ gekennzeichnet sind:

S specific (klare Eingrenzung)

M measurable (messbare Kriterien)

A achievable (unter normalen Umständen erreichbar)

R realistic (realistische Einschätzung von Chancen und Risiken)

T timed (zeitlich abgegrenzt)

Die ICB Competence Baseline ([24] Element 8, S. 37) unterscheidet zwischen drei Zielgrößen:

- Ergebnis-Ziele (Sach- und Dienstleistungen in der geforderten Qualität)
- Zeit-Ziele (Dauern und Termine)
- Aufwand-Ziele (Stunden und Kosten)

Die Deutsche Gesellschaft für Qualität e. V. definiert ein Projekt als einen „Prozess, der unter festgelegten Bedingungen nur einmal abläuft und auf ein vorgegebenes Ziel gerichtet ist“ (siehe Leonhard, Naumann [80] S. 243). Als Ziel werden hier „spezifische Forderungen“ definiert, wobei „Zeit-, Kosten- und Ressourcenbeschränkungen eingeschlossen sind.“

Schelle, Ottmann, Pfeiffer ([61] S. 139) benennen die von der ICB definierten Zielgrößen als „harte“ Ziele und betonen, dass in neuerer Zeit als Zielgröße auch die Zufriedenheit wichtiger Stakeholder (besonders des Kunden) eingeführt wurde. Im Gegensatz zu den quantitativen Zielen von ICB stellt die Zufriedenheit von Stakeholdern ein qualitatives Ziel dar, welches schwierig zu operationalisieren ist (siehe auch Schelle, Ottmann, Pfeiffer [61] S. 141, 142). So hat denn auch Borg ([59] S. 150) einen Fragebogen zur Ermittlung der Kundenzufriedenheit vorgeschlagen, welcher zum Abschluss des Projektes durch den Auftraggeber auszufüllen sei. Dass eine solche Bewertung durch den Auftraggeber zum Projektende ggf. auch parteilich und damit nicht neutral ist, bestätigt eine Einordnung der „Zufriedenheit von Stakeholdern“ in die Kategorie der qualitativen Ziele.

Für diese Arbeit soll der grundsätzlichen Anforderung an Ziele nach Messbarkeit und Nachprüfbarkeit Folge geleistet werden und daher eine Erfolgsbemessung lediglich an die „harten“ Ziele gebunden sein. (Anmerkung: Im Übrigen ist die höchste Kundenzufriedenheit in aller Regel erreicht, wenn die „harten“ Ziele eingehalten wurden. Siehe dazu auch Schallehn [83] S. 44: „Die direkte Frage nach dem Projekterfolg führt immer dann zu einer befriedigenden Antwort, wenn das Projektergebnis im Rahmen der geplanten Kosten und Termine erreicht wird.“).

Knöpfel ([78] S. 28, 29) bezeichnet die Verknüpfung der drei „harten“ Zielgrößen als „Elementares Konzept der Projektqualität“ und gibt ein Beispiel für eine Gewichtung der Zielgrößen:

- Ergebnis-Ziele (Leistungen) : 45 %
- Zeit-Ziele (Termine) : 20 %
- Aufwand-Ziele (Kosten) : 35 %

Bei vom Auftraggeber vorgegebenen Ergebnis-Zielen sollen in dieser Arbeit die Zeit-Ziele und die Aufwand-Ziele als gleichwertig gewichtet werden. Individuelle Regelungen sollen projektbezogenen Vereinbarungen überlassen bleiben.

Weiterhin wird festgelegt, dass die „Ergebnis-Ziele“ zu Projektbeginn und mit der Beauftragung eines externen Projektmanagers in ihren wesentlichen Ausprägungen durch den Bauherrn fixiert sind (siehe auch Projektdefinition Ziffer 1.7.1). Auf dieser Basis überprüft der anbietende, externe Projektmanager die dazugehörigen und vom Bauherrn (Auftraggeber) vorgegebenen Kosten- und Terminziele. Sofern diese noch nicht vorgegeben sind, reicht der anbietende, externe Projektmanager mit seinem Leistungs- und Honorarangebot auch die von ihm auf Basis der Ergebnisziele berechneten Kosten- und Terminziele ein. Mit der Beauftragung des externen Projektmanagers werden dann einvernehmlich zwischen Auftraggeber (Bauherrn) und externem Projektmanager diese Ziele vertraglich fixiert. Sofern sich eine oder mehrere der drei Kategorien der „harten“ Projektziele während der Projektlaufzeit und aus Gründen, die aus der Einflusssphäre des Auftraggebers stammen, verändern, so ist in der Leitlinie hierfür ein gesonderter Prozess der Zielanpassung vorgesehen (siehe Abschnitt 6.3). In Abbildung 85 ist der für die Leitlinie gültige Ablauf der Zielvereinbarung und der Feststellung der Zielerreichung dargestellt.

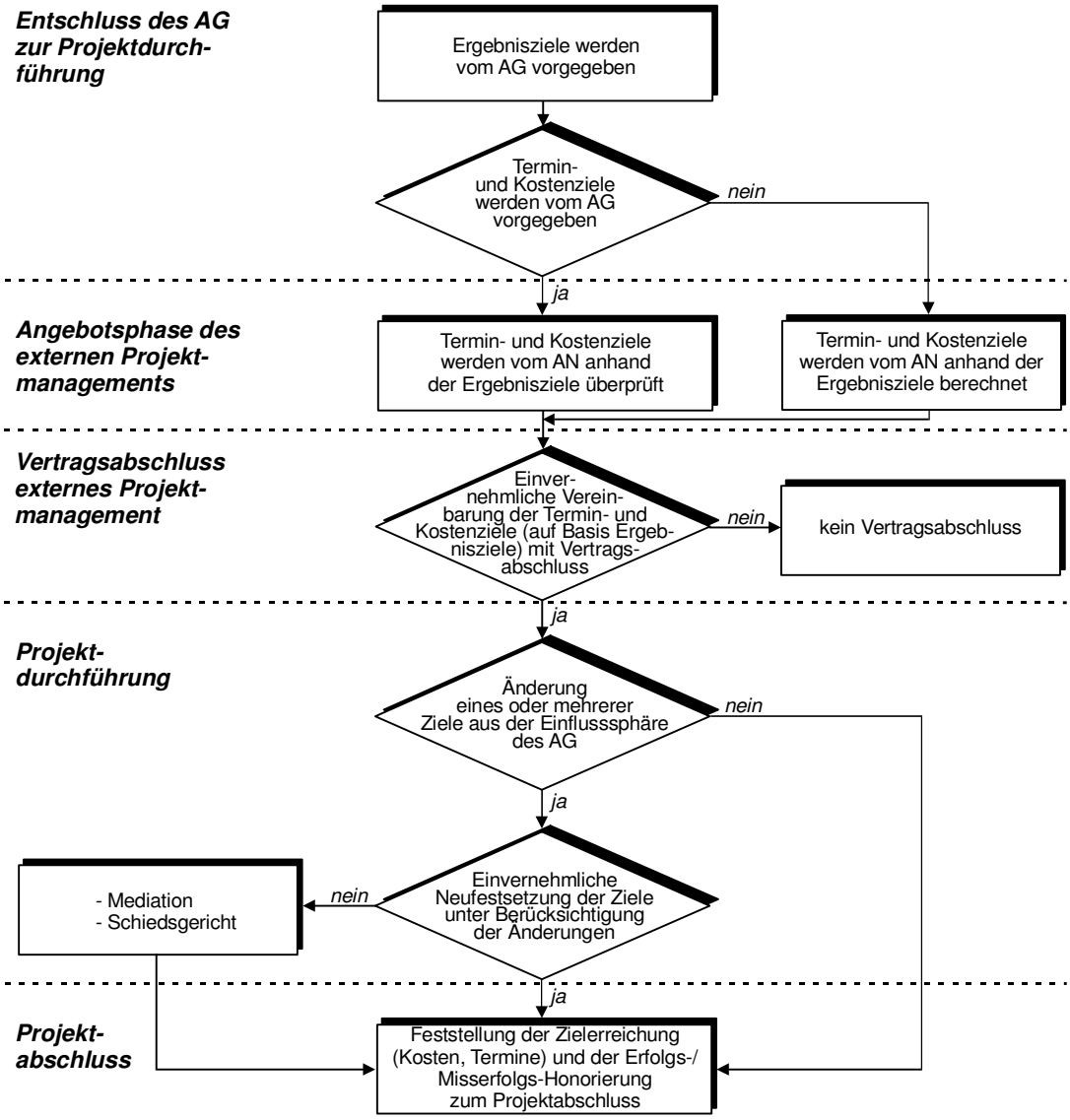


Abb. 85: Ablauf einer Termin- und / oder Kostenzielvereinbarung auf Basis der von vom Auftraggeber vorgegebenen Ergebnis-Ziele bis hin zur Feststellung der Zielerreichung

Als Maßstab für die Zielerreichung, also die Termin- und Kostentreue, definieren Schelle, Ottmann, Pfeiffer ([61] S. 141) wie folgt:

$$\text{Termintreue} = \frac{\text{effektive Zeit für die Projektdurchführung}}{\text{ursprünglich geschätzte Projektdauer}}$$

$$\text{Kostentreue} = \frac{\text{effektive Projektkosten}}{\text{ursprünglich geplante Projektkosten}}$$

Bezüglich der Höhe der erfolgsabhängigen Honorierung soll für die Leitlinie gelten:

- Es soll sowohl ein Bonus als auch ein Malus, je nach Zielerreichung, möglich sein. Werden also die Termine oder Kosten überschritten, so soll ein Malus fällig sein. Im gegenteiligen Fall ist ein Bonus dem Honorar hinzuzurechnen. Borg ([5] S. 147) definiert nur den Bonus-Fall (allerdings kürzt sie auch das Basis-Honorar um 5 %).

- Die Größenordnung des Bonus bzw. des Malus soll in etwa der Größenordnung der Über- bzw. Unterschreitung der Termin- und Kostenziele entsprechen. Dadurch trägt der Auftragnehmer (externer Projektmanager) in Bezug auf sein Honorar das gleiche unternehmerische Risiko wie der Bauherr in Bezug auf das gesamte Projekt. Da die Ziele in aller Regel „knapp“ gesetzt sind, kann eine Bonus-Bewertung auch um ein begrenztes Maß höher sein als eine Malus-Bewertung. Borg ([59] S. 147) spricht von einer marktüblichen Obergrenze von erfolgsabhängigen Honoraranteilen (Bonus) von 20 %. In der Praxis dürfte diese Grenze mit der oben beschriebenen Regelung nicht überschritten werden. Im Rahmen der Leitlinie erfolgt die Bonus- bzw. Malus-Berechnung mit Hilfe der Honorartabellen. Grundsatz hierbei ist, dass das Honorar zunächst mit dem den vereinbarten Kosten- und Terminzielen entsprechenden Quotienten K/D (Ziel) festgestellt wird. Mit Projektabschluss wird der tatsächliche Quotient aus den tatsächlichen Projektkosten und der tatsächlichen Projektzeit ermittelt. Hiermit wird wiederum mit Hilfe der Honorartabelle (**Anlage 8**) das endgültige Honorar ermittelt. Bei Unterschreitung der Ziele wird das Honorar aufgrund der vorgegebenen Honorarfunktionen höher ausfallen, bei Überschreiten der Ziele wird es niedriger sein. Der Quotient aus den tatsächlich erreichten Zielen heißt K/D (neu). Da die Leitlinie neben der Vereinbarung sowohl eines Kosten- als auch eines Terminzieles auch die Möglichkeit eröffnet, nur ein Kostenziel oder nur ein Terminziel zu vereinbaren, müssen drei Quotienten K/D (neu) definiert werden (K/D (neu)K, K/D (neu)D, K/D (neu)K+D).

Die Bildung der das endgültige Projektmanagement-Honorar begründenden Quotienten ist im Einzelnen im Text der Leitlinie im Abschnitt 6.3 (§ 7 Abs. (2) und (3)) aufgeführt. Die Vereinbarung der Ziele hinsichtlich der Projektkosten und –termine erfolgt auf Basis des § 1 der Leitlinie. Für die Varianten „Vereinbarung eines Kos-

tenzieles“, „Vereinbarung eines Terminzieles“ und „Vereinbarung eines Kosten- und Terminzieles“ sind in jedem Fall mit Beauftragung das Kostenziel K(Ziel) und das Terminziel D(Ziel) sowie der hieraus sich bildende Quotient K/D(Ziel) einvernehmlich festzulegen. Je nach Zielvereinbarung ist anhand der tatsächlichen Zielerreichung zu Projektabschluss der das endgültige Honorar begründende Quotient K/D(neu) (K oder D oder K+D) entsprechend nachfolgenden Regeln festzustellen.

VEREINBARUNG EINES KOSTENZIELES

Beauftragung:	K(Ziel)	D(Ziel)	K/D(Ziel)
Projektabschluss:	K(Ist)		K(Ist)/D(Ziel) = K/D(neu)K

VEREINBARUNG EINES TERMINZIELES

Beauftragung:	K(Ziel)	D(Ziel)	K/D(Ziel)
Projektabschluss:		D(Ist)	K(Ziel)) / D(Ist) = K/D(neu)
			2xK/D(Ziel) – K/D(neu) = K/D(neu)D

VEREINBARUNG EINES KOSTEN- UND TERMINZIELES

Beauftragung:	K(Ziel)	D(Ziel)	K/D(Ziel)
Projektabschluss:	K(Ist)	D(Ist)	K(Ist)/D(Ziel) = K/D(neu)K
			K(Ziel)/D(Ist) = K/D(neu)
			2 x K/D(Ziel) – K/D(neu) = K/D(neu)D
			K/D(neu)K + K/D(neu)D – K/D(Ziel) = K/D(neu)K+D

Zur Veranschaulichung der Regelungen gemäß der Leitlinie § 7 Abs. (2) und (3) (siehe Abschnitt 6.3) wird nachfolgend eine Beispielrechnung durchgeführt. In der Rechnung werden für eine Standard-Vertragsstruktur EP / EU und die Leistungstiefe PSt, ein Kostenziel K(Ziel) von 100 Mio. € und ein Terminziel D(Ziel) von 50 Monaten Projektdauer vorgegeben. Die Ziele werden hinsichtlich ihres tatsächlichen Erreichens in der Beispielrechnung um +/- 10 % variiert.

Beispielrechnung :

Vorgaben :

EP/EU	PSt	y =	0,0235 x K/D	-0,5533		vollständiges Leistungsbild
		K(Ziel) =	100	Mio. €		100,00%
		D(Ziel) =	50	Monate		100,00%
		K/D(Ziel) =	2,0			
		Honorarprozentsatz von K(Ziel) :	**1,60%**	entspricht	**1.601.430 €**	100,00%

1. Bei Kostenzielvereinbarung

a) Kostensteigerung :					
	K(Ist) =	110	Mio. €		110,00%
	K/D(neu)K =	2,20			
	Honorarprozentsatz von K(Ziel) :	**1,52%**	entspricht	**1.519.167 €**	**94,86%**
			Differenz	**-82.263 €**	**-5,14%**
		Honorarprozentsatz (von K(Ist)) :			**1,38%**

b) Kostensenkung :					
	K(Ist) =	90	Mio. €		90,00%
	K/D(neu)K =	1,80			
	Honorarprozentsatz von K(Ziel) :	**1,70%**	entspricht	**1.697.562 €**	**106,00%**
			Differenz	**96.132 €**	**6,00%**
		Honorarprozentsatz (von K(Ist)) :			**1,89%**

2. Bei Terminzielvereinbarung

a) Projektdauerverlängerung :					
	D(Ist) =	55	Monate		110,00%
	K/D(neu) =	1,82			
	K/D(neu)D =	2,18			
	Honorarprozentsatz von K(Ziel) :	**1,53%**	entspricht	**1.526.158 €**	**95,30%**
			Differenz	**-75.272 €**	**-4,70%**
		Honorarprozentsatz (von K(Ist)) :			**1,53%**

b) Projektdauerverkürzung :					
	D(Ist) =	45	Monate		90,00%
	K/D(neu) =	2,22			
	K/D(neu)D =	1,78			
	Honorarprozentsatz von K(Ziel) :	**1,71%**	entspricht	**1.709.270 €**	**106,73%**
			Differenz	**107.840 €**	**6,73%**
		Honorarprozentsatz (von K(Ist)) :			**1,71%**

3. Bei Kosten- und Terminzielvereinbarung

a) Kostensteigerung und Projektdauerverlängerung :				
K(Ist) =	110	Mio. €		110,00%
K/D(neu)K =	2,20			
D(Ist) =	55	Monate		110,00%
K/D(neu) =	1,82			
K/D(neu)D =	2,18			
K/D(neu)K+D =	2,38			
Honorarprozentsatz von K(Ziel) :	**1,45%**	entspricht	**1.453.866 €**	**90,79%**
		Differenz	**-147.564 €**	**-9,21%**
	Honorarprozentsatz (von K(Ist)) :			**1,32%**

b) Kostensenkung und Projektdauerverkürzung :				
K(Ist) =	90	Mio. €		90,00%
K/D(neu)K =	1,80			
D(Ist) =	45	Monate		90,00%
K/D(neu) =	2,22			
K/D(neu)D =	1,78			
K/D(neu)K+D =	1,58			
Honorarprozentsatz von K(Ziel) :	**1,83%**	entspricht	**1.825.951 €**	**114,02%**
		Differenz	**224.521 €**	**14,02%**
	Honorarprozentsatz (von K(Ist)) :			**2,03%**

c) Kostensteigerung und Projektdauerverkürzung :				
K(Ist) =	110	Mio. €		110,00%
K/D(neu)K =	2,20			
D(Ist) =	45	Monate		90,00%
K/D(neu) =	2,22			
K/D(neu)D =	1,78			
K/D(neu)K+D =	1,98			
Honorarprozentsatz von K(Ziel) :	**1,61%**	entspricht	**1.611.361 €**	**100,62%**
		Differenz	**9.931 €**	**0,62%**
	Honorarprozentsatz (von K(Ist)) :			**1,46%**

d) Kostensenkung und Projektdauerverlängerung :				
K(Ist) =	90	Mio. €		90,00%
K/D(neu)K =	1,80			
D(Ist) =	55	Monate		110,00%
K/D(neu) =	1,82			
K/D(neu)D =	2,18			
K/D(neu)K+D =	1,98			
Honorarprozentsatz von K(Ziel) :	**1,61%**	entspricht	**1.609.543 €**	**100,51%**
		Differenz	**8.113 €**	**0,51%**
	Honorarprozentsatz (von K(Ist)) :			**1,79%**

Da sich das Honorar gemäß den Regelungen aus Abschnitt 6.3 (s. Leitlinie Abschnitt 6.3, § 5) stets als Prozentsatz von dem vereinbarten Kostenziel K(Ziel) (s. Leitlinie Abschnitt 6.3, § 7 Abs. (3)) bemisst, ist dieses auch bei den Varianten Basis für die Berechnung des tatsächlichen Honorars. Ergänzend ist der Honorarprozentsatz von den tatsächlich erreichten Kosten K(Ist) angegeben. Dieser Prozentsatz ist wegen der Veränderung der Bemessungsgröße (anrechenbare Kosten des Projektes) bei Überschreiten des Kostenziels geringer als bei Überschreiten des Terminziels (bei gleichzeitiger Einhaltung des Kostenziels). Der absolute Honorarwert ist für beide Varianten jedoch fast gleich, womit auch die angestrebte Gleichwertigkeit der Kosten- und Terminziele dokumentiert wird.

Dieser Umstand ist auch bei der Vereinbarung von Kosten- und Terminzielen festzustellen. Wenn nämlich das Kostenziel um ein gleiches Maß überschritten, wie das Terminziel unterschritten wird, so bleibt das Honorar in seinem absoluten Wert dem ursprünglich vereinbarten Honorar weitgehend gleich.

Insgesamt ergeben sich die Schwankungsbreiten des Honorars bei Über- oder Unterschreiten der Kosten- und / oder Terminziele um 10 % wie folgt:

- bezogen auf das ursprüngliche Kostenziel K(Ziel) – 9,4 % bis +14,4 %
- bezogen auf die tatsächlich erreichten Kosten K(Ist) – 17,5 % bis +26,9 %

Der erreichbare Bonus ist in seinem Maximum also rund 1/3 höher als der maximale Malus. Hierdurch wird das belohnende Elemente motivationsfördernd in der Honorarregelung hervorgehoben. Außerdem gilt, dass in aller Regel die bei Vertragsschluss vereinbarten Kosten- und Terminziele bereits knapp bemessen sind und daher die Eintrittswahrscheinlichkeit des Bonus-Falles gegenüber dem Malus-Fall mit Sicherheit geringer ist. Eine Regelung, in der der Bonus in angemessenem Umfang höher ausfallen kann als der Malus, erscheint daher angebracht.

6.2 Der Prozess der Vereinbarung einer Projektmanagement-Leistung mit zugehörigem, erfolgsabhängigem Honorar und der Feststellung des endgültigen Honorars zu Projektabschluss

Die in Abschnitt 6.3 befindliche Honorar-Leitlinie für externe Projektmanagement-Leistungen regelt das Zustandekommen und die Abrechnung von externen Projekt-

management-Leistungen in Bezug auf das Leistungsbild und auf die Honorarbemessung. Im Rahmen dieses Abschnittes 6.2 wird der mit der Leitlinie festgelegte Prozess beschrieben.

Grundsätzlich bestehen für den Auftraggeber zwei Möglichkeiten der Beauftragung externer Projektmanagement-Leistungen:

- Vereinbarung eines Leistungsbildes und eines Pauschalhonorars ohne Erfolgsbeteiligung
- Vereinbarung eines Leistungsbildes und eines Pauschalhonorars mit Erfolgsbeteiligung

In Abbildung 86 ist der Prozess der Vereinbarung einer Projektmanagement-Leistung mit erfolgsabhängigem Honorar dargestellt. Sofern eine Erfolgsabhängigkeit des Honorars nicht vereinbart werden soll, entfällt die abschließende und endgültige Bemessung des Projektmanagement-Honorars zum Projektabschluss. Ansonsten bleibt der Prozess gleich. Die nachfolgende Beschreibung des Prozesses soll sich daher auf die umfassendere Variante mit Erfolgsbeteiligung beziehen.

Zum Startpunkt eines Projektes gilt als eine der typischen, nicht delegierbaren Bauherren-Aufgaben die Definition der übergeordneten Projektziele sowie die Festlegung der Projektorganisation (siehe auch Ziffer 1.7.2). Erst mit Festlegung solcher Ziele entsteht definitionsgemäß das Projekt (siehe Ziffer 1.7.1), welches mit eindeutigen Zielvorgaben, sonstigen Be- und Abgrenzungen sowie einer eindeutig definierten Projektorganisation ausgestattet ist.

Im Rahmen der Zielfestlegung definiert der Auftraggeber insbesondere die Ergebnis-Ziele, die das Projekt in seinen wesentlichen Inhalten im Hinblick auf Volumen, Funktion und Qualität bestimmen. Die zu den Ergebnis-Zielen zugehörigen Termin- und Kostenziele kann der Bauherr, abhängig von der Priorität, ebenfalls zu diesem früheren Projektzeitpunkt definieren oder entscheiden, dieses erst im weiteren Verlauf des Prozesses geschehen zu lassen.

Nach Festlegung der Projektziele trifft der Auftraggeber weiterhin eine Entscheidung zur geplanten Vertragsstruktur für das gesamte Projekt. Er hat hier nach § 3 (1) der Leitlinie die Auswahl innerhalb von 11 Standard-Vertragsstrukturen. Entspricht eine

vom Auftraggeber beabsichtigte Vertragsstruktur nicht exakt einer vorgegebenen Standard-Vertragsstruktur, so wählt er als Maßstab für den Projektmanagement-Vergabeprozess eine Standard-Vertragsstruktur, die der tatsächlichen Vertragsstruktur am nächsten kommt. Alternativ können nach § 3 (2) der Leitlinie auch Zwischenwerte zwischen zwei Standard-Vertragsstrukturen gebildet werden. Ändert sich während des Projektverlaufs die ursprünglich vom Auftraggeber geplante Vertragsstruktur, so ist ein Wechsel der Leistungs- und Honorargrundlagen für das externe Projektmanagement aufgrund der Gliederungen der **Anlagen 7** (Leistungsbild), **8** (Honorartafeln) und **9** (Teilleistungsanteile) ohne Schwierigkeiten möglich (siehe Leitlinie § 3(3)).

Weiterhin legt der Auftraggeber zu Projektbeginn das von ihm gewünschte Projektmanagement-Leistungsbild fest. Hier hat er nach § 4 (1) der Leitlinie die Möglichkeit eine Projektmanagement-Leistungstiefe (PC, PSt, PM) auszuwählen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, lediglich Teilleistungen entsprechend der Gliederung der dreidimensionalen Projektmanagement-Leistungsmatrix von einem externen Projektmanagement abzufordern (siehe Leitlinie § 4 (2), § 6 und **Anlage 9**).

Mit der Angebotsanfrage benennt der Auftraggeber das oder die Ziele, an die eine Erfolgsabhängigkeit des Projektmanagement-Honorars geknüpft sein soll (Kosten- und / oder Terminziel). Gleichzeitig benennt er die von ihm beabsichtigte Vertragsstruktur für das Projekt und das gewünschte Projektmanagement-Leistungsbild auf Basis der **Anlage 7**. Weiterhin übergibt er den Bietern für ein externes Projektmanagement gemäß § 7 (2) Schritt 2 der Leitlinie Unterlagen, die die Ergebnis-Ziele untermauern und zur bieterseitigen Bestimmung oder Verifizierung des Kosten- und des Terminziels dienen.

Mit Erhalt der vorbenannten Spezifikationen und Unterlagen ist der Bieter für externe Projektmanagement-Leistungen nunmehr in die Lage versetzt, auf Basis der Leitlinie ein Angebot zu unterbreiten. Auf Grundlage der ihm übergebenen Unterlagen stellt er eigene Überlegungen und Berechnungen zur Ermittlung des seiner Meinung nach realistischen Kosten- und Terminziels an. Sofern der Auftraggeber solche Ziele mit seiner Ausschreibung bereits vorgegeben hat, verifiziert der Bieter diese Angaben mit Hilfe seiner eigenen Berechnungen. Weichen die aus seinen Berechnungen hervorgehenden Ziele von den vom Auftraggeber benannten Zielen ab, so wird er dieses mit seinem Angebot mitteilen.

Auf Basis der vom Bieter als realistisch eingeschätzten Kosten- und Terminziele bildet er den für die Honorarbemessung heranzuziehenden Quotienten K/D(Ziel). Mit Hilfe der vom Auftraggeber vorgegebenen Vertragsstruktur und Projektmanagement-Leistungstiefe wählt der Bieter die relevante Honorartabelle (**Anlage 8**) und im Falle von Teilleistungen ergänzend die relevante Teilleistungstabelle (**Anlage 9**) aus.

Auf Basis der Objektliste für die Honorarzonenaufteilung von Projektmanagement-Leistungen (Tabelle 40) bestimmt der Bieter die für das Projekt gültige Honorarzone. Entsprechend § 1 (6) bis (8) der Leitlinie trifft der Bieter Festlegungen hinsichtlich der honorarbeeinflussenden Sachverhalte: Einbeziehung vorhandener Bausubstanz, Umbau- und Instandhaltungszuschläge und Berücksichtigung von getrennten Gebäuden.

Die Honorarberechnung durch den Bieter erfolgt mittels der ausgewählten Honorartabelle (**Anlage 8**) auf Basis des Quotienten K/D(Ziel), ggf. mit einem Zu- oder Abschlag für die festgelegte Honorarzone (ggf. auch für Umbau und Instandhaltung). Sofern lediglich Teilleistungen vom Auftraggeber angefragt sind (nicht alle Handlungsbereiche oder nicht alle Phasen) ergibt sich das Teilhonorar aus der ausgewählten Teilleistungstabelle (**Anlage 9**). Mit dem Honorarangebot benennt der Bieter entsprechend § 7 (2) Schritt 3 der Leitlinie die von ihm als richtig erkannten Kosten- und Terminziele (K(Ziel) und D(Ziel)) oder bestätigt die bereits vom Auftraggeber vorgegebenen Ziele. Weiterhin wird das Angebot durch sonstige vom Auftraggeber geforderte Nachweise und Konzepte komplettiert.

Auf Grundlage des § 1 (1) bis (5) der Leitlinie vereinbart der Auftraggeber mit dem ausgewählten Bieter (Auftragnehmer) im Rahmen des Projektmanagement-Vertrages die einvernehmlich abgestimmten Kosten- und Terminziele unter Berücksichtigung der vom Auftraggeber vorgegebenen Ergebnis-Ziele. Mit der Zielvereinbarung steht auch der für das vorläufige Projektmanagement-Honorar bestimmende Quotient K/D(Ziel) fest. Das Honorar wird auf dieser Basis pauschaliert (Anmerkung: Sofern keine Erfolgsbeteiligung vereinbart ist, steht das Honorar unter der Voraussetzung eines unveränderten Projektes damit endgültig fest).

Änderungen des Projektes oder Behinderungen im Projektverlauf sind nur honorarbeeinflussend, sofern solche Umstände aus der Einflusssphäre des Auftraggebers

stammen. Der Einfluss- und Verantwortungsbereich des Auftraggebers ist nach § 5 (5) der Leitlinie mit der Beauftragung zu spezifizieren und abzugrenzen. Projektänderungen, die dem Auftraggeber danach zuzurechnen sind, beeinflussen das Honorar und führen je nach Sachverhalt zur Veränderung der Projektziele (K(Ziel) oder D(Ziel), zur Verschiebung in eine andere Honorarzone, zur Auswahl einer anderen Honorartabelle (**Anlage 8**) oder eines anderen Teilleistungsprozentsatzes (**Anlage 9**) etc. Aufgrund der klaren Systematik der Leitlinie wird eine Anpassung des Honorars aufgrund von Projektänderungen in aller Regel einvernehmlich feststellbar sein. Gelingt dies jedoch nicht, sind beide Parteien nach § 5 (6) der Leitlinie verpflichtet, den entsprechend getroffenen, vertraglichen Vereinbarungen zur Konfliktlösung durch Mediation und Schiedsstelle zu folgen.

Zum Projektabschluss wird die tatsächliche Zielerreichung (oder Über- bzw. Unterschreitung) mit der Ermittlung der Projektergebnisse (K(Ist) und D(Ist)) festgestellt. Je nach Vereinbarung (Erfolgsabhängigkeit des Terminzieles oder des Kostenzieles oder des Kosten- und Terminzieles) ergibt sich nach § 7 (3) der tatsächlich erreichte Quotient K/D(neu). Durch Verwendung der relevanten Honorartabelle (**Anlage 8**) mit dem Quotienten K/D(neu) wird der endgültige Honorarprozentsatz ermittelt. Das Honorar ergibt sich aus der Multiplikation dieses Prozentsatzes mit den ursprünglich vertraglich vereinbarten anrechenbaren Kosten K(Ziel). Aufgrund der Spezifikationen in § 7 (3) der Leitlinie ergibt sich bei einer Unterschreitung der Kosten- oder Terminziele ein im Vergleich zum ursprünglichen Quotienten K/D(Ziel) geringerer Wert für den aktuellen Quotienten K/D(neu) und damit ein höherer Honorarprozentsatz. Bei Überschreitung der Ziele tritt entsprechend eine Verringerung des Honorarprozentsatzes ein. Die Berechnungsmethoden gemäß § 7 (3) der Leitlinie lassen dabei die abschließende Honorarberechnung bei Vereinbarung eines Kostenzieles oder eines Terminzieles oder bei Vereinbarung beider Ziele zu.

Entsprechend § 7 (1) der Leitlinie sollen Zielvereinbarungen und damit eine Erfolgsabhängigkeit des Projektmanagement-Honorars nur bei umfassender Vergabe von Projektmanagement-Leistungen abgeschlossen werden. Abbildung 86 visualisiert den oben beschriebenen Prozess.

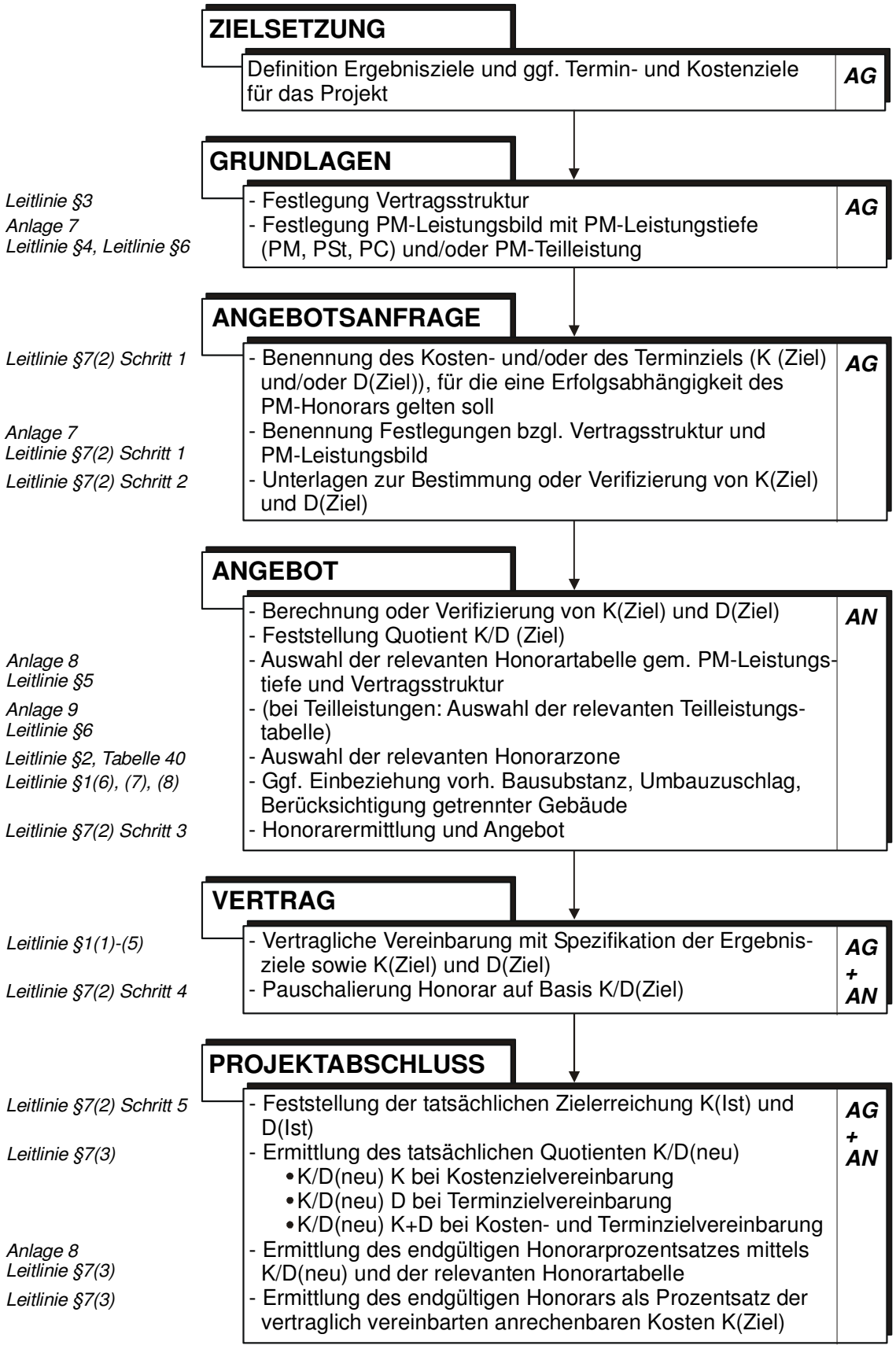


Abb. 86: Grundsätze des Prozesses zur Vereinbarung von externen Projektmanagement-Leistungen mit erfolgsabhängiger Honorarbemessung

6.3 Leistungs- und Honorarleitlinie

Für die Leitlinie wurde bewusst auf eine voluminöse textliche Fassung verzichtet, was der Hervorhebung der eigentlichen und wesentlichen Inhalte dienen soll. Soweit Tabellen und Grafiken Bestandteil der Leitlinie sind, werden diese aus Wiederholungsgründen nicht nochmals wiedergegeben. Stattdessen sind Querverweise auf die entsprechenden Fundstellen im Text oder im Anhang dieser Arbeit aufgeführt.

Die dem Textband beigefügte CD enthält neben den Anlagen den Text der nachfolgenden Leitlinie noch einmal gesondert.

LEITLINIE FÜR EXTERNE PROJEKTMANAGEMENT-LEISTUNGEN

§ 1 Grundlagen des Honorars

*(1) Das Honorar richtet sich nach den anrechenbaren Kosten **K(Ziel)** und der Dauer **D(Ziel)** des Projektes.*

*(2) Die anrechenbaren Kosten (**K(Ziel)** in Mio. EURO) und die Dauer (D**(Ziel)** in Monaten) des Projektes werden mit Beauftragung als Zielvereinbarung und Grundlage der Honorierung zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer einvernehmlich festgelegt. Basis der Zielvereinbarung sind die vom Auftraggeber vorgegebenen Ergebnisziele (Sachziele).*

*(3) Die anrechenbaren Kosten **K(Ziel)** umfassen alle vom Auftragnehmer zu betreuenden Projektbestandteile nach DIN 276 (1993), nicht jedoch die Kostengruppen 110, 711, 712 und 760. Die Vertragsparteien können weitere Kostengruppen aus dem zu betreuenden Umfang herausnehmen. Mit der Beauftragung sind die zu betreuenden Kostengruppen in Verknüpfung mit den anrechenbaren Kosten schriftlich festzulegen.*

*(4) Die Dauer **D(Ziel)** des Projektes umfasst insgesamt 6 Phasen:*

- *Phase 1: Projektvorbereitung (Programmermittlung, Grundlagenermittlung)*
- *Phase 2: Entwurf (Vorentwurf, Entwurf, Genehmigungsplanung)*
- *Phase 3: Ausführungsplanung (Ausführungsplanung)*
- *Phase 4: Ausführungsvorbereitung (Vorbereiten der Vergabe, Vergabe)*
- *Phase 5: Ausführung (Bauausführung, Objektüberwachung, Inbetriebnahme, Abnahme)*
- *Phase 6: Projektabschluss (Dokumentation, Mängelbeseitigung)*

*Mit Beauftragung sind die Dauer **D(Ziel)** des Projektes sowie die Dauern der Phasen im Rahmen der Zielvereinbarung gemäß § 1 Abs. (2) schriftlich festzulegen.*

*(5) Die Phasen gemäß § 1, Abs. (4) und damit die Dauer **D(Ziel)** des Projektes umfassen nicht den gegebenenfalls vorlaufenden Zeitraum der Projektzielfindung (development). Soll der Auftragnehmer auch während dieses Zeitraums Leistungen erbringen, so ist das Honorar nach Aufwand oder nach einer vorab zu vereinbarenden Pauschale abzurechnen. Eine Beauftragung mit Leistungen während der vorlaufenden Zielfindungsphase (development) bedingt nicht die Weiterbeauftragung in den Projektphasen 1 – 6.*

(6) Eine Einbeziehung vorhandener Bausubstanz in die anrechenbaren Kosten gemäß HOAI § 10 Abs. (3 a) kann vereinbart werden. Die Vereinbarung bedarf der Schriftform.

(7) Zuschläge bei Umbauten und Modernisierungen (§ 24 HOAI) und bei Instandhaltungen und Instandsetzungen (§ 27 HOAI) können vereinbart werden. Die Vereinbarung bedarf der Schriftform.

(8) Besteht ein Projekt aus mehreren Gebäuden, die nacheinander und in zeitlicher Trennung ausgeführt werden, so ist für jedes dieser Gebäude ein gesondertes Honorar nach Maßgabe dieser Honorar-Leitlinie zu ermitteln. Gilt die zeitliche Trennung nur für einzelne Projektphasen, so ist das Honorar für diese Phasen gesondert zu ermitteln.

§ 2 Honorarzonen

(1) Die Honorarfunktionen und Honorartafeln nach § 5, Abs. (1) gelten für die Honorarzone III (Mindest-Satz).

(2) Der maximale Honorarsatz einer Honorarzone (Höchst-Satz) entspricht dem Mindest-Satz der nächsthöheren Honorarzone.

(3) Sofern die Vertragsparteien nichts anderes vereinbaren, gilt der Mindest-Satz der mit der Beauftragung festgelegten Honorarzone.

(4) Wird zwischen den Vertragsparteien eine andere Honorarzone als die Honorarzone III vereinbart, so gelten folgende Zu- oder Abschläge von den Werten der Honorarzone III (Mindest-Satz):

Honorarzone I (Mindest-Satz)	*Minus 35 %*
Honorarzone II (Mindest-Satz)	*Minus 20 %*
Honorarzone IV (Mindest-Satz)	*Plus 20 %*
Honorarzone V (Mindest-Satz)	*Plus 35 %*
Honorarzone V (Höchst-Satz)	*Plus 55 %*

Zwischenwerte für Sätze zwischen Mindest- und Höchst-Satz können linear interpoliert werden.

(5) Die Einwertung in eine Honorarzone erfolgt auf Basis der Objektliste für Projektmanagement-Leistungen **(siehe Ziffer 4.2.4.2, Tab. 40)***. Die Objektliste stellt einen Orientierungsrahmen dar. Die Vertragsparteien sind gehalten, besondere, individuelle Randbedingungen des Projektes bei der Einwertung zu berücksichtigen und auf dieser Basis eine Vereinbarung zu treffen. Die Vereinbarung wird Bestandteil der Beauftragung.*

(6) Bestehen Zweifel über die sachgerechte Honorarzoneneinwertung, so kann diese in Analogie zu HOAI § 11 Abs. (2) erfolgen. Für die Punktebewertung nach Kriterien gilt in diesem Fall:

Umgebungseinbindung	*0 – 6 Punkte*
Funktionsbereiche	*0 – 9 Punkte*
Gestalterische Anforderungen	*0 – 6 Punkte*
Konstruktive Anforderungen	*0 – 6 Punkte*
Technische Ausrüstung	*0 – 9 Punkte*
Ausbau	*0 – 6 Punkte*

§ 3 Standard-Vertragsstrukturen

(1) Die Auswahl der für das Projekt gültigen Honorarfunktion richtet sich nach den Leistungstiefen (§ 4, Abs. (1)) und nach der für das Projekt vorgesehenen Vertragsstruktur. Als Standards, die mit Honorarfunktionen hinterlegt sind, stehen 11 Vertragsstruktur-Varianten zur Verfügung:

EP / EU	*Einzelplaner / Einzelunternehmer*
GP / EU	*Generalplaner / Einzelunternehmer*
EP / PU	*Einzelplaner / Paketunternehmer*
GP / PU	*Generalplaner / Paketunternehmer*
EP / GU	*Einzelplaner / Generalunternehmer*
EP / GU 5	*Einzelplaner / Generalunternehmer (mit HOAI-Phase 5)*
GP / GU	*Generalplaner / Generalunternehmer*
GP / GU 5	*Generalplaner / Generalunternehmer (mit HOAI-Phase 5)*
TU	*Totalunternehmer*
TU – GMP	*Totalunternehmer mit GMP-Vertrag*
INV	*Investorenmodell*

Die Vertragsparteien legen mit Beauftragung die beabsichtigte Vertragsstruktur fest.

(2) Entspricht die beabsichtigte Vertragsstruktur nicht einer Standard-Vertragsstruktur nach § 3, Abs. (1), so können die Vertragsparteien eine Standard-Vertragsstruktur auswählen, die der tatsächlichen Vertragsstruktur am nächsten kommt. Alternativ können die Vertragsparteien in einem solchen Fall Zwischenwerte aus zwei Honorartafeln nach § 5, Abs. (1) durch lineare Interpolation bilden.

(3) Ändert sich im Projektverlauf die tatsächliche Vertragsstruktur gegenüber der vertraglich festgelegten vereinbarten Vertragsstruktur, so ist das Honorar unter Zugrundelegung der tatsächlichen Vertragsstruktur neu zu berechnen. Es wird damit Vertragsbestandteil und gilt für die gesamte, gemäß § 1, Abs. (2) und (4) vereinbarte Dauer des Projektes.

§ 4 Leistungsbild

(1) Die Vertragsparteien können drei alternative Leistungstiefen von Projektmanagement-Leistungen vereinbaren. Die Leistungstiefen unterscheiden sich durch die Anzahl der ihnen zugeordneten Projektmanagement-Handlungen **(s. Leistungsbild, Anlage 7).**

PM-Leistungstiefe	*PM-Handlungen*
Projektcontrolling (PC)	*Disponieren* *Kontrollieren* *Berichten*
Projektsteuerung (PSt)	*Disponieren* *Organisieren* *Kontrollieren* *Einwirken* *Berichten*
Projektmanagement (PM)	*Detailvorgaben* *Disponieren* *Organisieren* *Kontrollieren* *Einwirken* *Berichten*

(2) Das zugehörige Leistungsbild der Projektmanagement-Leistungen **(Anlage 7)** *ist gegliedert nach Handlungsbereichen, Handlungen und Phasen:*

1. Ebene: Handlungsbereiche **(siehe Abschnitt 2.4 und 2.6)**

IN *Integration*	***QS*** *Qualität/ Sachziel*	***FI*** *Finanzen*	***TE*** *Termine*	***RE*** *Ressourcen*	***VE*** *Verträge*	***KR*** *Konfiguration/ Risiken*

2. Ebene: Handlungen **(siehe Abschnitt 2.3 und 2.6)**

DV *Detailvorgaben*	***DI*** *Disponieren*	***OR*** *Organisieren*	***KO*** *Kontrollieren*	***EI*** *Einwirken*	***BE*** *Berichten*

3. Ebene: Phasen **(siehe Abschnitt 2.5 und 2.6)**

P1 *Projektvorbereitung*	***P2*** *Entwurf*	***P3*** *Ausführungs-planung*	***P4*** *Ausführungs-vorbereitung*	***P5*** *Ausführung*	***P6*** *Projektabschluss*

(3) Das Projektmanagement-Leistungsbild enthält einen Vorschlag, welche Einzelleistungen den Standard-Vertragsstrukturen nach § 3, Abs. (1) zuzuordnen sind. Die Vertragsparteien können eine andere Zuordnung vereinbaren.

(4) Das Projektmanagement-Leistungsbild stellt einen Rahmen zur Festlegung der vom Auftragnehmer zu erbringenden Leistungen dar. Die Vertragsparteien können ergänzende Leistungen oder den Entfall von Einzelleistungen aus dem Projektmanagement-Leistungsbild vereinbaren. Mit Beauftragung ist das vereinbarte Leistungsbild schriftlich festzulegen.

(5) Ändert sich während der gemäß § 1, Abs. (2) und (4) vereinbarten Dauer des Projektes die gemäß § 3, Abs. (1) und (2) festgelegte Standard-Vertragsstruktur, so ist von den Vertragsparteien das vereinbarte Leistungsbild zu überprüfen und ggf. unter Heranziehung des Projektmanagement-Leistungsbildes **(Anlage 7)** *anzupassen. Die Vereinbarung hierüber ist schriftlich zu dokumentieren.*

§ 5 Honorarfunktionen und –tafeln

(1) Die Auswahl der für das jeweilige Projekt heranzuziehenden Honorartabelle **(Anlage 8)** *richtet sich nach der gemäß § 3 (1) oder (2) vereinbarten, tatsächlichen Vertragsstruktur.*

(2) Die Auswahl der für das jeweilige Projekt heranzuziehenden Honorarfunktion richtet sich nach der gemäß § 4, Abs. (1) vereinbarten Leistungstiefe.

(3) Das Honorar ergibt sich als Prozentsatz von den gemäß § 1, Abs. (2) und (3) vereinbarten, anrechenbaren Kosten ***K(Ziel)****.*

(4) Der Honorarprozentsatz (y) ergibt sich aus dem Quotienten ***K/D(Ziel)****, welcher aus den anrechenbaren Kosten* ***K(Ziel)*** *gemäß § 1, Abs. (2) und (3) und der Projektdauer* ***D(Ziel)*** *gemäß § 1, Abs. (2) und (4) gebildet wird. Zur Ermittlung des Honorarprozentsatzes kann entweder die Honorarfunktion oder die Honorartabelle (lineare Interpolation bei Zwischenwerten) herangezogen werden* **(Anlage 8)**.

(5) Das Honorar wird mit Beauftragung nach Maßgabe § 5 Abs. (1) bis (4) endgültig und bindend festgelegt und gilt unabhängig vom tatsächlichen Projektverlauf, es sei denn, wesentliche Projektänderungen entstehen aus dem Einfluss- und Verantwortungsbereich des Auftraggebers. Mit Beauftragung ist der Einfluss- und Verantwortungsbereich des Auftraggebers projektbezogen zu spezifizieren und abzugrenzen. Die Spezifikation und Abgrenzung erfolgt schriftlich.

(6) Bei wesentlichen Projekt-Änderungen aus dem Einfluss- und Verantwortungsbereich des AG, soweit die Zielvereinbarung oder andere Festlegungen nach dieser Leitlinie betroffen sind, gilt:

a) Die Vertragsparteien einigen sich bilateral auf eine neue Zielvereinbarung oder andere Festlegung unter Berücksichtigung der aktuellen Umstände

b) Sofern die Einigung nicht gelingt, sind beide Parteien verpflichtet, an einer mit Beauftragung vertraglich zu vereinbarenden Mediation teilzunehmen

c) Sofern auch die Mediation nicht zur Einigung führt, wird eine mit Beauftragung vertraglich festzulegende Schiedsstelle einen bindenden Entscheid treffen

§ 6 Beauftragung von Teilleistungen

(1) Alternativ zur Komplettbeauftragung im Rahmen einer vereinbarten Leistungstiefe nach § 4, Abs. (1) über alle Phasen und Handlungsbereiche können auch Teilleistungen beauftragt werden. Teilleistungen können sich auf einzelne Phasen und / oder einzelne Handlungsbereiche beziehen.

(2) Werden nur Teilleistungen beauftragt, so wird das Honorar als Prozentsatz vom möglichen Gesamthonorar für die vereinbarte Leistungstiefe berechnet.

(3) Die Teilleistungsanteile vom Gesamthonorar ergeben sich aus den zugehörigen Tabellen **(Anlage 9)***. Zur Auswahl der für das jeweilige Projekt relevanten Tabelle ist die Leistungstiefe nach § 4 Abs. (1) und die Vertragsstruktur nach § 3 Abs. (1) und (2) maßgebend.*

(4) Die Vertragsparteien können einen Zuschlag aufgrund fehlender Synergien und Überschneidungen mit anderen Handlungsbereichen und / oder Phasen auf das Teilleistungshonorar vereinbaren. Der Zuschlag soll insbesondere von der Intensität der Integration des Auftragnehmers in die Gesamtprojektorganisation abhängig gemacht werden.

§ 7 Erfolgsabhängige Leistungs- und Honorarvereinbarung

(1) Die Vertragsparteien können auf Basis der nach § 1, Abs. (2), (3) und (4) festgelegten Ziele eine Beteiligung des Auftragnehmers am Projektergebnis entsprechend nachfolgenden Maßgaben vereinbaren **(siehe Abschnitt 6.1)***. Im Falle der Beauftragung von Teilleistungen gemäß § 6 Abs. (1) soll eine solche Vereinbarung nur in begründeten Ausnahmefällen getroffen werden.*

(2) Die Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung von Projektmanagement-Leistungen mit Erfolgsabhängigkeit (Bonus- / Malus-Regelung) geschieht in fünf Schritten:

Schritt 1 ***Leistungsspezifikation***

Festlegung des Ergebniszieles (Konfiguration, Qualität) sowie Festlegung der Leistungstiefe PM / PSt / PC (ggf. von Teilleistungsumfängen), der Standard-Vertragsstruktur und der in die Erfolgsvereinbarung einzubeziehenden Projektziele ***K(Ziel)*** *und / oder* ***D(Ziel)*** *durch den Auftraggeber (AG)*

Schritt 2 ***Anfrage zum Angebot mit Zielbestätigung***

Ausstattung der Bieter für PM-Leistungen durch den AG mit hinreichenden Unterlagen zur Bestimmung bzw. Verifizierung der Kosten- und Terminziele ***K(Ziel)*** *und* ***D(Ziel),*** *Honorarbestimmung und Angebotserstellung*

Fall A *Früher Projektzeitpunkt (vor Planungsbeginn):*

Unterlagen soweit vorhanden, z. B.:

- *Vertragsvorschlag und Leistungsbild*
- *Nutzungskonzept / -programm*
- *Nutzflächen nach Arten und Mengen*
- *Funktionsbeziehungen, -konzepte*
- *Beschreibung der Bau- und Ausbau-Qualität*
- *Beschreibung der Anforderungen an die Gebäudetechnik*
- *Vorberechnungen und Vorplanungen soweit relevant*
- *Bezeichnung besonderer Einbauten und Ausrüstungen*
- *Spezifizierung von Musterraumeinheiten mit Qualitätsangaben*
- *Benennung eines Qualitäts-Referenzprojektes*
- *Benennung von Produkt-Festlegungen*
- *Bestandspläne*
- *Angaben zum Grundstück und zusammenhängenden Besonderheiten*
- *Örtliche und überörtliche Planungen*
- *Sonstige, relevante Angaben zum Projekt*

Fall B *Späterer Projektzeitpunkt (Planung ist bereits vorangeschritten)*

Unterlagen soweit vorhanden, abhängig vom Projektstand, z. B.:

- *Vertragsvorschlag und Leistungsbild*
- *NBP Nutzerbedarfsprogramm nach DIN 18205 (Bedarfsplanung im Bauwesen)*
- *Bau- und Raumprogramm*
- *Flächen- und Volumenberechnungen*
- *Relevante Berechnungen und Planungen zu allen Gewerken*
- *Projekt-Budget **K(Ziel)** nach Vorgabe des Auftraggebers*
- *Kostenschätzungen, -berechnungen*
- *Vertrags- und Rahmenterminpläne **D(Ziel)** nach Vorgabe des Auftraggebers*
- *Behördliche Auflagen und Genehmigungen*
- *Bestandspläne*
- *Angaben zum Grundstück und zusammenhängenden Besonderheiten*
- *Örtliche und überörtliche Planungen*
- *Sonstige, relevante Angaben zum Projekt*

Schritt 3 ***Angebot***

Inhalte

- *Vom AG geforderte Nachweise und Konzepte*
- *Benennung oder Bestätigung der Kosten- und / oder Terminziele nach Vorgabe der Anfrage (Schritt 2)*
- *Honorarangebot mit Spezifikation des Quotienten **K/D(Ziel)***

Schritt 4 ***Vergabe-Verfahren***

Auswahl des zu beauftragenden Bieters (AN) nach:

- *Angebotspreis*
- *Vom AN benannte oder bestätigte Kosten- und / oder Terminziele*
- *Weitere Kriterien nach Festlegung des AG*

Beauftragung mit:

- *Pauschalierung des Honorars auf Basis der Kosten- und Terminziele*
- *Vertragliche Spezifikation der Ergebnisziele (Bau-Soll)*
- *Festlegung des Quotienten **K/D(Ziel**) auf Basis **K(Ziel)** und **D(Ziel)***

Schritt 5 ***Bonus- / Malus-Regelung***

Feststellung des endgültigen Honorars auf Basis des aufgrund der tatsächlichen Projektergebnisse K(Ist) und D(Ist) ermittelten Quotienten K/D(neu):

Zielvereinbarung Kosten:	***K/D(neu)K***
Zielvereinbarung Termine:	***K/D(neu)D***
Zielvereinbarung Kosten und Termine:	***K/D(neu)K+D***

*(3) Vereinbaren die Vertragsparteien eine Erfolgsbeteiligung, so kann sich diese auf das Kostenziel **K(Ziel)**, auf das Terminziel **D(Ziel)** oder auf beide Ziele des Projektes beziehen. Zum Projektabschluss ist der das endgültige Honorar bestimmende Quotient K/D(neu) nach folgender Vorgabe festzustellen:*

<u>1. Bei Vereinbarung eines Kostenzieles</u>

*Beauftragung: Festlegung Quotient **K(Ziel)/D(Ziel)** = **K/D(Ziel)***

Projektabschluss:

*a) Kostenfeststellung **K(Ist)***

*b) Feststellung Quotient **K(Ist)/D(Ziel) = K/D(neu)K***

*c) Feststellung des endgültigen Honorars unter Zuhilfenahme der vertraglich fixierten Honorartabelle und des Quotienten **K/D(neu)K** (Honorar als Prozentsatz der mit Vertragsabschluss vereinbarten anrechenbaren Kosten K(Ziel))*

2. Bei Vereinbarung eines Terminzieles

Beauftragung: *Festlegung Quotient **K(Ziel)/D(Ziel) = K/D(Ziel)***

Projektabschluss:

*a) Feststellung der tatsächlichen Projektdauer **D(Ist)***

*b) Feststellung Quotient **K(Ziel)/D(Ist) = K/D(neu)***
*Berechnung **2 x K/D(Ziel) - K/D(neu) = K/D(neu)D***

*c) Feststellung des endgültigen Honorars unter Zuhilfenahme der vertraglich fixierten Honorartabelle und des Quotienten **K/D(neu)D** (Honorar als Prozentsatz der mit Vertragsabschluss vereinbarten anrechenbaren Kosten K(Ziel))*

3. Bei Vereinbarung eines Kosten- und eines Terminzieles

Beauftragung: *Festlegung Quotient **K(Ziel)/D(Ziel) = K/D(Ziel)***

Projektabschluss:

a) *Kostenfeststellung* ***K(Ist)***

b) *Feststellung der tatsächlichen Projektdauer* ***D(Ist)***

c) *Feststellung Quotient* ***K(Ist)/D(Ziel) = K/D(neu)K***

d) *Feststellung Quotient* ***K(Ziel)/D(Ist) = K/D(neu)***
Berechnung ***2 x K/D(Ziel) - K/D(neu) = K/D(neu)D***

e) *Feststellung K/D(neu)K+D :*
K/D(neu)K + K/D(neu)D - K/D(Ziel) =K/D(neu)K+D

f) *Feststellung des endgültigen Honorars unter Zuhilfenahme der vertraglich fixierten Honorartabelle und des Quotienten* ***K/D(neu)K+D*** *(Honorar als Prozentsatz der mit Vertragsabschluss vereinbarten anrechenbaren Kosten K(Ziel))*

7. ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN

„Projektmanagement wird zunehmend als integriertes System gesehen werden, für das eine internationale Standardisierung von der Praxis verlangt wird“. Dieser Satz ist eine der Kernaussagen, die aus einer von der GPM Deutschen Gesellschaft für Projektmanagement e. V. aufgestellten Expertenbefragung entstanden ist (siehe Abschnitt 1.3). Zu ergänzen ist, dass eine internationale Standardisierung stets auch eine nationale Standardisierung einschließt, die die nationalen Besonderheiten berücksichtigt. Tatsächlich besteht in neuerer Zeit die Gefahr der „Zersplitterung“ von Projektmanagement-Leistungsbildern für vielfältige Sondersituationen. Auf die Zuordnung von Honorarfunktionen oder Honorartabellen zu solchen individuellen Leistungsbildern wird von vornherein verzichtet. Dieser „Zersplitterung“ der uneinheitlichen Leistungsspezifikation und ungeregelten Honorarbemessung soll mit den Ergebnissen dieser Arbeit entgegen gewirkt werden. Es war daher das wesentliche Bestreben, ein umfassendes und vielfältigen Projektsituationen im deutschen Hochbau gerecht werdendes Leistungsbild zu schaffen (**Anlage 7**). Zum Leistungsbild gehören Honorarfunktionen und –tafeln (**Anlage 8**) und Tabellen der Teilleistungsbewertung (**Anlage 9**), die ebenfalls ein differenziertes Eingehen auf unterschiedlichste Projektkonstellationen ermöglichen.

Eine besondere Sorge bei der Entwicklung der Leitlinie zur projektbezogenen Spezifikation und erfolgsabhängigen Honorarbemessung von extern beauftragten Projektmanagement-Leistungen im Hochbau galt der „Einbettung“ in bestehende Systeme und Regularien. Wäre nicht nach dieser Vorgabe verfahren worden, so wäre eine Akzeptanz der Leitlinie von vornherein im deutschen Bauwesen nicht wahrscheinlich. Die Kompatibilität der Leitlinie mit bestehenden Systemen dokumentiert sich z. B. in der Anpassung der gewählten Projektmanagement-Phasen an die gängigen Phasen-Modelle im Baubereich (siehe Abschnitt 2.5) oder auch in der Anpassung der Projektmanagement-Handlungsbereiche an die Grundstruktur der AHO / DVP Richtlinie [5] in Verbindung mit der von der GPM geschaffenen nationalen Competence Baseline (siehe Abschnitt 2.4).

Als besonders hervorzuhebender Zukunftstrend des Projektmanagements gilt die insbesondere von Auftraggeberseite aufgestellte Forderung nach verstärkter, verantwortlicher Einbindung eines externen Projektmanagements in das Projekt und die damit verbundenen Projektziele (siehe Abschnitt 1.3). Die Leitlinie hat das Ein-

gehen auf diese Forderung zum Schwerpunkt und gibt hierzu folgende Regularien vor:

- Berechnung eines vorläufigen Pauschalhonorars auf Grundlage der zu Projektbeginn festgelegten Projektziele (Termine und Kosten) mit Hilfe der Honorartabellen
- Feststellung des endgültigen Honorars mit Projektabschluss anhand der tatsächlich erreichten Zielwerte und wiederum mit Hilfe der Honorartabellen

Insgesamt wurde mit der Leitlinie ein von Auftraggeber und Auftragnehmer unabhängiges „Werkzeug“ geschaffen, dass einen neutralen Maßstab für ein projektbezogenes, adäquates Projektmanagement-Leistungsbild und eine angemessene Honorierung darstellt. In diesem Sinne kann die Leitlinie von Auftraggebern und Auftragnehmern zur vertraglichen Vereinbarung oder auch nur zur Evaluierung individueller Kalkulationen von Projektmanagement-Honoraren genutzt werden. Dem häufig anzutreffenden Umstand von honorarmäßig unterausgestatteten Projektmanagement-Verträgen mit unzureichenden Leistungsspezifikationen und entsprechend ungenügender Leistungserbringung ist damit entgegen gewirkt.

Aus den Ergebnissen und Herleitungen der Kapitel 2 bis 6 sind die nachfolgend aufgeführten, wesentlichen „Bausteine“ für die in Abschnitt 6.3 befindliche Leitlinie nebst Anlagen entstanden:

- **<u>Dreidimensionale Projektmanagement-Leistungsmatrix</u>**

  Zur Einordnung des unter Kapitel 3 geschaffenen Projektmanagement-Leistungsbildes wurde eine dreidimensionale Leistungsmatrix erarbeitet (siehe Abschnitt 2.6). Die zwei bisher gängigen Dimensionen (Handlungsbereiche und Phasen) wurden durch eine dritte Dimension (Handlungen) (siehe Abschnitt 2.3) erweitert. Gleichzeitig wurden die Projektmanagement-Handlungsbereiche durch weitere Begriffe (Ressourcen, Verträge, Risiko und Konfiguration) den aktuellen Anforderungen angepasst (Abschnitt 2.4). Auch bei der Gliederung der Projektmanagement-Phasen (Abschnitt 2.5) wurde durch Hinzufügung einer gesonderten Phase „Ausführungsplanung“ den aktuellen Erfordernissen Rechnung getragen.

- **Projektmanagement-Leistungstiefen**

  Das in der Vergangenheit gängige Vorgehen des Bauherren, der mittels Einzelvergaben seine Planer und ausführenden Unternehmen beauftragt, ist seltener geworden. Stattdessen wünscht der Auftraggeber umfängliche Leistungsinhalte in die Verantwortung Dritter zu geben. Mit der Leistungstiefe Projektmanagement (PM) stellt er den externen Projektmanager in eine verantwortliche Linienposition und bevollmächtigt ihn mittels selbst getroffener Entscheidung Einfluss auf das Projektgeschehen zu nehmen. Mit der Stabsfunktion Projektsteuerung (PSt) stellt der Auftraggeber seiner eigenen Projektleitung eine sowohl kontrollierende als auch steuernd koordinierende Stelle an die Seite. Werden hingegen wesentliche Verantwortungen auf einen Generalplaner und / oder einen Generalunternehmer oder gar auf einen Totalunternehmer oder auch auf einen Fremdinvestor übertragen, so benötigt der Bauherr ein intensives Projektcontrolling mit abnehmender Steuerungs- und Managementfunktion. Durch die Zuordnung von Projektmanagement-Handlungen (siehe Ziffer 2.3.4) sind die drei gängigen Leistungstiefen Projektmanagement (PM), Projektsteuerung (PSt) und Projektcontrolling (PC) eindeutig definiert und mit dem Leistungsbild (**Anlage 7**) verbunden worden. Schwierige, unklare und zeitlich aufwändige Definitionen dieser Leistungstiefen bei Auftragsvergabe an ein externes Projektmanagement entfallen dadurch.

- **Projektmanagement-Leistungsbild**

  Der Anforderung nach internationaler Standardisierung, welche die nationale Ebene einschließt (siehe Abschnitt 1.3), ist bei der Ausarbeitung des Projektmanagement-Leistungsbildes (Kapitel 3, **Anlage 7**) durch Verwendung sowohl nationaler als auch internationaler Quellen entsprochen worden. Aufgrund der Feinteiligkeit des Leistungsbildes ist es für eine projektspezifische Anpassung gut geeignet und erfüllt damit die aus der verstärkten Individualisierung von Projekten entstandenen Anforderungen. Die Gliederung des Projektmanagement-Leistungsbildes folgt hierbei der dreidimensionalen Projektmanagement-Leistungsmatrix. Außerdem beinhaltet das Projektmanagement-Leistungsbild Vorschläge zur Zugehörigkeit der Projektmanagement-

Einzelleistungen zu den in Kapitel 4 (Ziffer 4.2.2) definierten Standard-Vertragsstrukturen.

- **Standard-Vertragsstrukturen**

  Die vertragliche Aufbauorganisation (Vertragsstruktur) von Projekten im Bauwesen zeigt heute eine große Variantenbreite. Diese Tatsache ist dem bereits weiter oben beschriebenen Umstand zuzurechnen, dass Auftraggeber verstärkt Leistungen in „eine Hand“ legen und hiermit bestimmte Verantwortungen übertragen wollen. Inhalte, Aufwand und Honorar für Projektmanagement-Leistungen hängen stark von der gewählten Vertragsstruktur ab. Aus diesem Grund sind 11 standardisierte Vertragsstrukturen definiert worden (Ziffer 4.2.2) und auf ihren Einfluss auf Projektmanagement-Leistungen hin untersucht worden. Einhergehend damit war die Ermittlung von Standard-Dauern (anhand eines Modellprojektes) für die 11 Standard-Vertragsstrukturen.

- **Funktionale Abhängigkeit des Projektmanagement-Honorars von Kosten und Dauer des Projektes**

  Aus empirischen Erhebungen aus 76 gleichartigen Projekten im Hochbau in Deutschland wurden funktionale Abhängigkeiten des Projektmanagement-Honorars zu den für Projektmanagement-Leistungen anrechenbaren Kosten des Projektes und zur Dauer des Projektes festgestellt und in mathematische Funktionen gefasst. Die Untersuchungen bestätigen im deutschen Baumarkt gängige Honorarfunktionen in ihrer Abhängigkeit zu den Projektkosten. Neu ist die zusätzliche und sehr bedeutsame Abhängigkeit des Projektmanagement-Honorars von der Projektdauer. Zusammenfassend wurde eine Korrelation zu einem Quotienten aus Projektkosten und Projektdauer (K/D) gefunden und in Form von Funktionen festgelegt (siehe Ziffer 5.2.2). Damit ist ein häufig beklagter Missstand der nicht ausreichenden Berücksichtigung von Projektdauern bei der Honorarbemessung beseitigt worden.

- **Objektliste zur Honorarzoneneinordnung**

  Aus Gründen der oben beschriebenen Notwendigkeit der Einbettung der Leitlinie in ein bestehendes Gesamtsystem „Bauwesen in Deutschland“ wurde auf die Definition von Honorarzonen nicht verzichtet. Hierüber geht die technische und planerische Komplexität des Projektes in die Honorarberechnung für Projektmanagement-Leistungen ein. Bisherige Versuche einer Kriterienaufstellung zur Einordnung von Projekten in eine bestimmte Honorarzone (für Projektmanagement-Leistungen) haben in der Praxis keinen großen Erfolg gehabt. Daher wurde in Anlehnung an die in der HOAI befindliche Objektliste eine „Objektliste für Projektmanagement-Leistungen“ ausgearbeitet (siehe Ziffer 4.2.4.2, Tabelle 40).

- **Honorarfunktionen für Standard-Vertragsstrukturen und Projektmanagement-Leistungstiefen**

  Mittels einer Modellkalkulation wurden die oben beschriebenen Honorarfunktionen in Abhängigkeit der Projektkosten und der Projektdauer (Quotient K/D) für die 11 standardisierten Vertragsstrukturen sowie die drei definierten Leistungstiefen (PM, PSt, PC) variiert. Die Kalkulation erbrachte darüber hinaus eine feinteilige Struktur von Prozentsätzen für Teilleistungen auf Basis der dreidimensionalen Leistungsmatrix. Mit Hilfe der erarbeiteten Honorarfunktionen und der dazugehörigen Honorartabellen (**Anlage 8**) sowie der Teilleistungstabellen (**Anlage 9**) ist eine an den individuellen, vertraglichen und organisatorischen Randbedingungen eines Projektes orientierte Honorarberechnung möglich. Ein weiterer Vorteil besteht in dem einfachen und konfliktfreien Wechsel von einer Honorarfunktion zu einer anderen bzw. von einer Leistungstiefe zu einer anderen, wenn sich wesentliche Änderungen im Projekt ergeben haben.

- **Erfolgsabhängiges Projektmanagement-Honorar**

  Mit den Regelungen der Leitlinie ist die Vereinbarung einer Erfolgsabhängigkeit des Projektmanagement-Honorars einfach möglich (siehe Abschnitt 6.1). Zunächst wird auf Basis einvernehmlich vereinbarter Projektziele (Kosten und Termine) ein vorläufiges, pauschales Projektmanagement-Honorar fest-

gelegt. Die mit Projektabschluss feststehenden tatsächlichen Projektkosten und Projektdauern ergeben einen tatsächlichen und endgültigen Quotienten K/D (Kosten/Termine). Durch nochmalige Anwendung der für das Projekt gültigen Honorarfunktion und –tabelle unter Einbeziehung des endgültigen Quotienten K/D entsteht das abschließend gültige Projektmanagement-Honorar. Bei Unterschreitung der Projektziele ergibt sich ein erhöhtes Projektmanagement-Honorar (Erfolgsbeteiligung), derweil bei Überschreitung der Ziele ein geringeres Honorar entsteht (Misserfolgsbeteiligung). Die Regelung ist insgesamt im Sinne einer begrenzten, unternehmerischen Mitverantwortung eines externen Projektmanagers definiert worden.

- **Leitlinie**

  Die vorbeschriebenen „Bausteine“ sind in einer Leitlinie (Abschnitt 6.3) zusammengefasst und geregelt. Die Leitlinie stellt keinesfalls einen Vorschlag für eine neue Honorarordnung dar. Sie soll vielmehr ihrem Namen entsprechend eine Hilfestellung zur Definition, Bemessung und Vereinbarung von externen Projektmanagement-Leistungen sein.

In Kapitel 1 (Abschnitte 1.3 und 1.4) werden Ausführungen zur aktuellen Situation und zu Zukunftstrends des Projektmanagements gemacht. Als Resümee dieser Ausführungen ergeben sich grundsätzliche Anforderungen an eine Leitlinie zur projektbezogenen Spezifikation und erfolgsabhängigen Honorarbemessung von extern beauftragten Projektmanagement-Leistungen im Hochbau (Abschnitt 1.5). Den in Abschnitt 1.5 definierten Aufgabenstellungen wird in den Kapiteln 1 bis 6 entsprochen. Die Erfüllung der aufgestellten Anforderungen kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Projekte im Hochbau sind aktuell gekennzeichnet durch die Individualisierung und Differenzierung der Projektrandbedingungen sowie der Strukturen im Bereich der Auftraggeberorganisationen, der Stakeholder und des Projektumfeldes. Dieser Entwicklung wird durch ein erweitertes, feinstrukturiertes Leistungsbild entsprochen , welches projektbezogen angepasst werden kann (**Anlage 7**).
- Das zur Leitlinie gehörende Projektmanagement-Leistungsbild soll aus Gründen der flexiblen Anpassungsfähigkeit umfassend sein und alle wesent-

lichen Handlungsbereiche beinhalten und berücksichtigen. Diese sind neben den bisher üblicherweise verwandten Handlungsbereichen (siehe auch Abb. 19: Integration, Qualität und Sachziel, Finanzen, Termine) das Ressourcenmanagement, das Vertragsmanagement sowie das Konfigurations- und Risikomanagement (siehe Abschnitt 2.4).

- Sowohl das mit der Leitlinie verbundene Leistungsbild als auch die Honorarfunktionen eröffnen aufgrund der Definition von Projektmanagement-Handlungen und daraus resultierender Projektmanagement-Leistungstiefen die Möglichkeit, Gesamtleistungen oder fest spezifische Teilleistungen an ein externes Projektmanagement zu übertragen (siehe Abschnitte 2.2 und 2.3).
- Mit der Aufstellung von Honorarfunktionen (**Anlage 8**) und zugehörigen Teilleistungsbewertungen (**Anlage 9**) wird Auftraggebern (Bauherrn) und Auftragnehmern (externen Projektmanagern) die Möglichkeit eröffnet, ein an den Projektrandbedingungen orientiertes Honorar zu ermitteln und sich damit einen „neutralen“ Maßstab für ggf. projektindividuell durchgeführte Kalkulationen zu schaffen.
- Wesentliche Beeinflussungskriterien für ein externes Projektmanagement (sowohl im Hinblick auf die Leistungsspezifikation als auch auf die Honorierung) sind in die Leitlinie einbezogen. Hierbei handelt es sich um die geplante Art der Einbindung eines externen Projektmanagements in Linien- oder Stabsfunktion (Leistungstiefen PM, PSt, PC – siehe auch Abschnitt 2.2 und Ziffer 2.3.4), die beabsichtigte Vertragsstruktur (siehe Ziffer 4.2.2), die Projektkosten und die Projektdauer (siehe Ziffer 4.2.3.3) und die technisch, planerische Komplexität des Projektes (siehe Ziffer 4.2.4.2 und 4.2.4.3).
- Der Anforderung nach einer frühzeitigen Bestimmung des PM-Leistungsumfanges und damit verbundener Honorarpauschalierung mit einem Festpreis auf Basis von Grundsatz-Projektspezifikationen wird durch Regelungen in der Leitlinie entsprochen (siehe Abschnitt 6.3).
- Die Leitlinie entspricht der Anforderung nach verstärkter Verantwortungs-Einbindung eines externen Projektmanagements. Die Leitlinie bietet daher die Möglichkeit, die Höhe des Projektmanagement-Honorars am Grad der Erreichung der zu Projektbeginn vereinbarten Projektziele zu bemessen (siehe Abschnitte 6.1, 6.2 und 6.3).

In der nachfolgenden Abbildung 87 sind die besonderen Merkmale der Leitlinie zur projektbezogenen Spezifikation und erfolgsabhängigen Honorarbemessung von extern beauftragten Projektmanagement-Leistungen im Hochbau visualisiert.

PM-LEISTUNGSBILD

Leistungsbild klar abgrenzbar und flexibel an Projekt-Randbedingungen anpassbar durch:

- **Feinteilige, dreidimensionale Strukturierung mit 6 PM-Phasen, 6 PM-Handlungen, 7 PM-Handlungsbereichen**
- **Definition standardartiger Leistungstiefen Projektcontrolling (PC), Projektsteuerung (PSt) und Projektmanagement (PM)**
- **Zuordnung von Teilumfängen des Leistungsbildes zu 11 standardisierten Vertragsstrukturen**

PM-HONORAR

Honorarbemessung flexibel an Projekt-Randbedingungen anpassbar durch:

- **Abhängigkeit der Honorarfunktionen sowohl von den anrechenbaren Projektkosten als auch von der Projektdauer**
- **Gesonderte Honorarfunktionen jeweils für die Leistungstiefen als auch für die Vertragsstrukturen**
- **Honorarzonen-Einordnung nach einer Projektmanagement-Objektliste**
- **Teilleistungsbewertung nach PM-Handlungsbereichen und PM-Phasen**

PM-VERANTWORTUNG

Verantwortliche Einbindung eines externen Projektmanagements durch:

- **Vertragliche Festlegung von Projektzielen (Kosten und Termine) und**
- **Bemessung und Pauschalierung des Honorars anhand der Projektziele und**
- **Möglichkeit der Erfolgsbindung des Honorars an Projektziele und**
- **Veränderung der Honorar-Bemessungsgrundlage nur bei Projektänderungen aus dem Verantwortungsbereich des Auftraggebers**

Abb. 87: Besondere Merkmale der Projektmanagement-Leitlinie

Im Zuge der Bearbeitung haben sich auch Sachverhalte und Erkenntnisse ergeben, die weitere Untersuchungen und Ausarbeitungen als sinnvoll erscheinen lassen, jedoch den Rahmen dieser Arbeit sprengen würden. Als weitergehende Untersuchungen werden vom Verfasser angeregt:

- Vereinbarung von Projektmanagement-Leistungen und -honoraren für einige, zukünftig beginnende Projekte auf Basis dieser Leitlinie, jedoch ohne deren verbindliche Fixierung und daher parallel zu einem tatsächlichen, auf herkömmliche Art und Weise vereinbarten Projektmanagement-Vertrag. Eine wissenschaftliche Begleitung dieser „Testprojekte“ sollte vorgesehen werden. Das Verhalten der Vertragspartner während der Projektlaufzeit und in besonderen Krisensituationen (z. B. bei Änderungen und Verzögerungen) sollte genau dokumentiert werden, so dass Erkenntnisse zur Bestätigung der Leitlinie oder zur Änderung und Ergänzung in Einzelbereichen führen können. Darüber hinaus können die aus den Testprojekten gewonnenen Daten zur Bestätigung bzw. Anpassung der Honorarfunktionen (**Anlage 8**) und der Teilleistungstabellen (**Anlage 9**) genutzt werden.
- Das detaillierte Leistungsbild (**Anlage 7**) beruht auf Auswertungen von nationalen und internationalen Standards und Standard-ähnlichen Dokumenten. Die hieraus gewonnenen Einzelleistungen wurden in die erarbeitete, dreidimensionale Struktur des Gesamtleistungsbildes übertragen. Eine vertiefende Bearbeitung des Leistungsbildes unter Heranziehung empirischer Erhebungen kann ggf. eine weitere Verbesserungsstufe bedeuten.
- Entsprechend der Abgrenzung gemäß Abschnitt 1.7 beschränken sich die Ausarbeitungen in dieser Arbeit auf Hochbauprojekte. In weiterführenden Überlegungen und Untersuchungen können weitere Projektarten integriert werden.
- Ein wesentliches Einflusskriterium für den Projektmanagementaufwand und das damit verbundene Honorar besteht nach wie vor in den anrechenbaren Kosten. Gegebenenfalls kann durch sicherlich sehr umfangreiche und auf empirischen Erhebungen basierenden Untersuchungen ein alternatives Kriterium, wie z. B. der umbaute Raum UBR (im Hochbau) oder ein zu spezifizierender Komplexitätsgrad gefunden werden (s. hierzu auch Ausführungen in Ziffer 4.2.3.1). Gegebenenfalls können bei Einführung eines solchen Einflusskriteriums die sich an das HOAI-Verfahren anlehnenden Honorarzonen komplett entfallen.

8. LITERATURVERZEICHNIS

[1] Eschenbruch, K. : Recht der Projektsteuerung, Werner-Verlag, Düsseldorf, 2003

[2] Madauss, B.: Internationale Projektorganisation, in: Reschke, H.; Schelle, H.; Schnopp, R. (Hrsg.): Handbuch Projektmanagement, Band 2, Verlag TÜV Rheinland GmbH, Köln, 1989, Seite 885 ff.

[3] Schelle, H.: Projekte und Projektmanagement, in: Projektmanagement Fachmann, Band 1, RKW Rationalisierungskuratorium der Deutschen Wirtschaft e. V., Eschborn, 2004, Seite 35 ff.

[4] Saynisch, M.: Konfigurations-Management, Verlag TÜV Rheinland, Köln, 1984

[5] AHO Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e. V. – AHO – Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement, Untersuchungen zum Leistungsbild, zur Honorierung und zur Beauftragung von Projektmanagement-Leistungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft, Bundesanzeiger, Nr. 9 der Schriftenreihe des AHO, Bonn, 2004

[6] Kochendörfer, Entwicklungstendenzen im Projektmanagement, in: Jahrbuch Baurecht 99, Kapellmann, Vygen (Hrsg.), 2. Jahrgang, Werner-Verlag, Düsseldorf, 1999

[7] Quack, F.: Projektsteuerung, ein Berufsbild ohne Rechtsgrundlage, in: Baurecht 1/95, Seite 27 – 31

[8] Rinza, P.: Projektmanagement: Planung, Überwachung und Steuerung von technischen und nichttechnischen Vorhaben, 3. Auflage, VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf, 1994

[9] AHO Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e. V.: AHO-Fachkommission Projektsteuerung / Projektmanagement, Neue Leistungsbilder zum Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft, Bundesanzeiger, Nr. 19 der Schriftenreihe des AHO, Bonn, 2004

[10] Pott, W. / Dahlhoff, W. / Kniffka, R.: HOAI-Kommentar, 7. Auflage, Essen, 1996

[11] Will, L.: Bauherren-Aufgaben: Projektsteuerung und § 31 HOAI kontra "Baucontrolling", in: BauR, 1984

[12] Will, L.: Bauherren-Aufgaben und Projektsteuerung: Leitfaden für ein effizientes Management von Bauprojekten, in: Deutsche Bauzeitschrift, Bertelsmann Fachzeitschriften GmbH, Gütersloh, 1988, Nr. 3/4 S. 566

[13] Diederichs, C. J.: Aufbau von Projektsteuerungs-Verträgen, Aufgabenteilung zwischen Projektsteuerer und Auftraggeber, Ergebnisorientierung und Messbarkeit von Leistungsergebnissen, Deutscher Verband der Projektsteuerer e. V. (DVP) Hrsg., Wuppertal, Februar 1992, S. 36

[14] Wingsch, D.: Der Projektsteuerungs-Vertrag in rechtlicher Hinsicht, in: Bauwirtschaft, 1984, S. 1056

[15] Rösel, W.: Baumanagement, Springer-Verlag, Berlin – Heidelberg - New York, 1994

[16] Knipp, B.: Projektmanagement auf gesicherter Rechtsgrundlage, in: RG Bau im RKW (Hrsg.), Schriftenreihe Baurecht, Band 9, Eschborn, 1996

[17] Rösel, W.: Projektmanagement-Dienstleistung mit Führungsauftrag, in: Beratender Ingenieur, Heft 7/8, 28. Jahrgang, Springer-VDI-Verlag, Juli/August 1998

[18] Sommer, H.: Projektmanagement im Hochbau, Springer-Verlag, Berlin – Heidelberg - New York, 1998

[19] Dworatschek, S.: Was tue ich eigentlich? – Tätigkeitsanalyse, in: Dworatschek, S. / Gutsch, R. W. u. a. (Hrsg.), Organisation in Wirtschaft und Verwaltung – ein Fortbildungskurs in Zusammenarbeit mit dem Südwestfunk, Stuttgart, 1977

[20] Dworatschek, S: Management, in: Projektmanagement Fachmann, Band 1, RKW Rationalisierungskuratorium der deutschen Wirtschaft e. V., Eschborn, 2004, S. 5 ff.

[21] Bundschuh, M.: Projekterfolgs- und –misserfolgskriterien, in: Projektmanagementfachmann, Band 1, RKW Rationalisierungskuratorium der deutschen Wirtschaft e. V., Eschborn, 2004, Seite 185 ff.

[22] Debusmann, E. / Licher, A. / Mehrtens, M: Aufgaben im Büro analysieren und bewerten, in: Debusmann, E. / Dworatschek, S. / Mehrtens, M. (Hrsg.), Reihe Praxiswissen und Bürokommunikation, Köln, 1991

[23] Meyer, H.: Tätigkeitsanalyse zum Projektmanagement: Aufgaben und Qualifikationen von Mitgliedern der Projektleitung, Dissertation Universität Bremen, Bremen, 1992

[24] IPMA: ICB IPMA-Competence Baseline, International Project Management Association, Version 2,0, G. Caupin, H. Knöpfel, P. W. G. Morris, E. Motzel, O. Pannenbäcker (Hrsg.), Bremen, Eigenverlag, 1999

[25] Preuß, N.: Projektmanagement beim Einsatz von Kumulativ-Leistungsträgern, in: DVP e. V. (Hrsg.) Strategien des Projektmanagements – Teil 8, DVP-Verlag, Wuppertal, 2003

[26] Diederichs, C. J. (Hrsg.): Grundlagen der Projektsteuerung, in: DVP-Informationen 1996, DVP-Verlag, Wuppertal, 1996, S. 10 ff.

[27] Schulz, G.: Der Projektsteuerungsauftrag (§31 HOAI), Vertragsrecht, Leistungsbild, Kosten/Nutzen-Betrachtung, Honorierung, Verlag TÜV Rheinland, 1989

[28] Kochendörfer, B. / Viering, M. / Liebchen, J., Bau-Projekt-Management, Teubner-Verlag, Stuttgart – Leipzig – Wiesbaden, 2004

[29] Rösel, W. / Busch, A., AVA-Handbuch, Vieweg Verlag, Wiesbaden, 2004

[30] GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V. (Hrsg.): PM Delta Compact, Die Selbstdiagnose für optimales Projektmanagement, Nürnberg, 2000

[31] Barrie, D. , Paulson, B.: Professional Construction Management Including C.M. Design-Construct and General Contracting, 3rd ed., McGraw-Hill, 1992

[32] CIOB The Chartered Institute of Building: Code of Practice for Project Management for Construction and Development, Third Edition, Blackwell Publishing, Oxford, 2002

[33] Diedrichs, C. J.: Grundleistungen der Projektsteuerung- Beispiele für den Handlungsbereich A, Organisation, Information, Koordination und Dokumentation, DVP-Verlag, Wuppertal, 2000

[34] Projektmanagement-Kanon, GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V. / PM-ZERT, Roderer Verlag, 2002

[35] Greiner, P. / Mayer, P. E. / Stark, K., Baubetriebslehre-Projektmanagement, Vieweg Verlag, Wiesbaden, 2002

[36] Hoffmann, M. (Hrsg.), Zahlentafeln für den Baubetrieb, Teubner Verlag, Stuttgart – Leipzig – Wiesbaden, 2002

[37] APM: Association for Project Management, Project Management Body of Knowledge, London, 2000

[38] RICS: Royal Institution of Chartered Surveyors, Project Management Agreement and Conditions of Engagement, Third Edition 1999, RICS Books, Coventry, 2004

[39] Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten Österreich: HO-PS Honorarordnung für Projektsteuerung, BIK-Verlag, Wien, 2004

[40] Gareis, R. (Hrsg.): PMA Project Management Austria, PM Baseline, Version 2,0, Wien, 2001

[41] Kapellmann, K., Schlüsselfertiges Bauen, Werner Verlag, München, 2004

[42] Blohm, K., Projektcontrolling bei Totalunternehmerverträgen mit funktionaler Leistungsbeschreibung, Diplomarbeit, Braunschweig, 2001

[43] Beratergruppe – „PPP im öffentlichen Hochbau“, PWC / Freshfields, Bruckhaus, Deringer / VBD / Bauhaus Universität Weimar / Creative Concept (Hrsg.), PPP im öffentlichen Hochbau, 2003

[44] Eschenbruch, Windhorst, Röwekamp, Vogt, Bauen und Finanzieren aus einer Hand, Bundesanzeiger Verlag, Köln, 2004

[45] Buschmann, B., Vertragsrecht für Planer, Bauherren und Baubetriebe, Verlag Ernst & Sohn, Berlin, 2003

[46] Forschungsgemeinschaft Fakultät VII: Statusbericht Architekten / Ingenieure 2000 Plus, vorgelegt von der Forschungsgemeinschaft der TU Berlin, Berlin, 2002

[47] Schneider, W.: Alternative Honorarmodelle für das Bauprojektmanagement, in: DVP e. V. (Hrsg.) Strategien des Projektmanagements – Teil 8, DVP-Verlag, Wuppertal, 2003

[48] Müller, W.-H.: Honorierung der Projektsteuerung, in: DVP e. V. (Hrsg.) Der Projektsteuerungsvertrag, DVP-Verlag, Wuppertal, 1991

[49] Association of Consulting Engineers (Hrsg.), Guidance for Clients on Fees, London, 1999

[50] AHO Ausschuss der Ingenieurverbände und Ingenieurkammern für die Honorarordnung e. V. – AHO-Fachkommission Projektsteuerung, Untersuchungen zum Leistungsbild des § 31 HOAI und zur Honorierung für die Projektsteuerung, Bundesanzeiger, Nr. 9 der Schriftenreihe des AHO, Bonn, 1998

[51] Wierer, K. G.; Der Projektsteuerungsvertrag, in: Geschäftsbericht des Bayerischen Kommunalen Prüfungsverbandes BKPV, München, 1994

[52] Wingsch, D.: Leistungsbeschreibungen und Leistungsbewertungen zur HOAI für praxisgerechte Architekten- und Ingenieurerträge, Werner Verlag, Düsseldorf, 2002

[53] Wingsch, D.: HOAI § 31, in: Hartmann, Die neue Honorarordnung für Architekten und Ingenieure, Handbuch des neuen Honorarrechts (lose Blattausgabe) bis zur 63. Erg. lief. März 1998

[54] Schneider, W.: Kommentar zur Honorierung der Grundleistungen der Projektsteuerung, in: Neue Leistungsbilder und Honorarmodelle zum Bauprojektmanagement – erarbeitet von der AHO-Fachkommission Projektmanagement, DVP-Verlag, Wuppertal, 2004

[55] Stemmer, M. / Wierer, K. G.: Rechtsnatur und zweckmäßige Gestaltung von Projektsteuerungsverträgen, in Zeitschrift BauR, 6/97, S. 935 ff.

[56] Schelle, H.: Projekte zum Erfolg führen, dtv Deutscher Taschenbuch Verlag, München, 2004

[57] Stapelfeld, A.: Der Projektsteuerungsvertrag – juristische terra incognita?, in Zeitschrift BauR, 6/94, S. 693 ff.

[58] Diederichs, C. J.: Kommentar zur Honorierung der Grundleistungen der Projektsteuerung, in: [5], Bundesanzeiger, Nr. 9 der Schriftenreihe des AHO, Bonn, 2004

[59] Borg, B.: Konzeption eines Leistungsbildes und Honoraruntersuchungen für das internationale Bau-Projektmanagement, DVP-Verlag, Wuppertal, 2005

[60] Bentheim, M. v. / Meurer, K. (Hrsg.): Honorar-Handbuch für Architekten und Ingenieure, Ernst&Sohn Verlag, Berlin, 2002

[61] Schelle, H. / Ottmann, R. / Pfeiffer, A. (Hrsg.): Projektmanager, GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V., 2005

[62] Locher, H: Einleitung zur HOAI-Textausgabe, Werner-Verlag, Düsseldorf, 2001

[63] Hoffmann, K. / Schelle, H.: Die Zukunft des Projektmanagements, in Zeitschrift „Projektmanagement aktuell“, 4/2001, S. 11 ff.

[64] Seibert, S.: PM-Experten zur Zukunft des Projektmanagements, in Zeitschrift „Projektmanagement aktuell“, 4/2004, S. 3 ff.

[65] Diederichs, C. J.: Vorsprünge und Zukunft des Projektmanagements, Interview 4/2002 auf der Webseite der Rechtsanwaltssozietät Kapellmann und Partner unter http://www.baunetz.de/sixcms_4/sixcms/detail.php?template=dt_kapellmann_foren_texte&id=47114, 2006

[66] Spang, K.: Particular project management for major railway projects, in: Documentation 16th IPMA World Congress on Project Management, S. 463 – 471, Berlin, 2002

[67] Statistisches Bundesamt, Bauhauptgewerbe – Lange Reihen der Indizes Auftragseingang und Auftragsbestand, 3. Vierteljahr 2005, Wiesbaden, 2005

[68] Marohn, D.: Quo Vadis Bau-Projektmanagement?, in Zeitschrift „Projektmanagement aktuell“, 1/2003, S. 29 ff.

[69] DVP Deutscher Verband der Projektmanager in der Bau- und Immobilienwirtschaft e. V., Berufsordnung, Webseite des DVP http://www.dvpev.de/master.php?pop=1&kat=64, 2006

[70] Leimböck, E. / Klaus, U. R. / Hölkermann, O., Baukalkulation und Projektcontrolling, Vieweg Verlag, Braunschweig, Wiesbaden, 2002

[71] Pfeiffer, U., Projektmanagement in Bauprojekten der öffentlichen Hand am Beispiel der staatlichen Hochbauverwaltung des Landes Hessen, in: Motzel, E. (Hrsg.), Projektmanagement in der Baupraxis, Ernst & Sohn Verlag, Berlin, 1993

[72] GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V., Webseite Publikationen http://www.gpm-ipma.de/php/showsite.php?menu=010803, 2006

[73] PMI Project Management Institute, Webseite http://www.pmi.org/info/AP_IntroOverview.asp?nav=0201, 2006

[74] IPMA International Project Management Association, Webseite http://www.ipma.ch/asp/default.asp?p=1, 2006

[75] Dittberner, H.: Projektmanagement und organisationaler Wandel, Peter Lang Europäischer Verlag der Wissenschaften, Frankfurt a. M., 1998

[76] Oechtering, R. P.: Externes oder internes Projektmanagement: Ein Unterschied?, in Zeitschrift „Projektmanagement aktuell“, 4/2005, S. 26 ff.

[77] Spang, K.: Integriertes Risikomanagement bei großen Bauprojekten – Vision und Realität, in: Spang, K. / Dagyari, A. (Hrsg.): Konzepte und Entwicklungen beim Risikomanagement komplexer Bauprojekte, Schriftenreihe Projektmanagement der Universität Kassel, Heft 2, 2005

[78] Knöpfel, H.: Management der Projektqualität, in Zeitschrift „Projektmanagement aktuell“, 3/2005, S. 26 ff.

[79] Kindler, A. / Jahnke, B. / Schneyder, W.: Aufwandsschätzung von Projekten: Eine Standortbestimmung, in Zeitschrift „Projektmanagement aktuell“, 1/2005, S. 14 ff.

[80] Leonhard, K.-W. / Naumann, P.: Managementsysteme – Begriffe: Ihr Weg zu klarer Kommunikation, Deutsche Gesellschaft für Qualität e. V. (Hrsg.), DGQ-Band 11-04, Beuth Verlag, Berlin, Wien, Zürich, 2002

[81] Ottmann, R.: Wir haben alle Weichen gestellt, Interview in Zeitschrift „Projektmanagement aktuell“, 3/2004, S. 6

[82] Hab, G.: PM Delta Compact-Praxisbericht, in Zeitschrift „Projektmanagement aktuell“, 4/2003, S. 40 ff.

[83] Schallehn, W.: Projektbenchmarking, Kommentar in Zeitschrift „Projektmanagement aktuell“, 4/2003, S. 44

[84] Locher, U. / Koeble, W. / Frik, W.: Kommentar zur HOAI, 8. Auflage, Werner Verlag, Düsseldorf, 2002

[85] Saynisch, M.: Projektmanagement 2. Ordnung (PM-2) – Management im Zeitalter hoher Komplexität und radikaler Veränderungen, in: Tagungsband des 22. Projektmanagement Forums der GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V., Frankfurt a. M., 2005, S. 105 ff.

[86] Germer, A.: Konzeption und Zieldefinition eines Projektes, in Zeitschrift „Projektmanagement aktuell“, 4/2001, S. 16 ff.

[87] Hartman, F. / Ashrafi, R.: Development of the SMART Project Planning framework, in: Zeitschrift „International Journal of Project Management“, IPMA, Volume 22, S. 499, 6. Aug. 2004

[88] Preuß, N.: Ausblick auf erforderliche Anpassungen und Ergänzungen zu den Leistungsbildern von Heft 9 und 19, in: Projektmanagement bei Objekten im Bestand, DVP-Verlag, Wuppertal, 2005

[89] Bayliss, R. / Cheung, S.-O. / Suen, H. / Wong, S.-P.: Effective partnering tools in construction: a case study on MTRC TKE contract 604 in Hong Kong, in Zeitschrift: „International Journal of Project Management“, IPMA, Volume 22, S. 253, April 2004

[90] Scheuermann, J.: Probleme der Koordination von Fachplanern und Bauunternehmen aus Sicht des Projektsteuerers, in: Planungs- und Bauleistungen: Wege zur besseren Koordination, Schriftenreihe des IBB Institut für Bauwirtschaft und Baubetrieb der TU Braunschweig, Heft 39, 2005

[91] Knäpper, P.: Was erwartet der Markt von den Baumanagern?, in: Strategien des Projektmanagements, Teil 7, Paradigmenwechsel im Baumanagement, DVP-Verlag, Wuppertal, 2002

[92] Hamann, M.: Neue Konzepte für das Vertragsmanagement und Claimmanagement, in: Tagungsband des 22. Projektmanagement-Forums der GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V., Frankfurt a. M., 2005, S. 215 ff.

[93] Waschek, G.: Normen und Richtlinien, in: Projektmanagement Fachmann, Band 1, RKW-Verlag, Eschborn, 2004

[94] Franz, V.: Prolog zum Symposium Partnerschaftliche Vertragsmodelle für Bauprojekte, in: Schriftenreihe Bauwirtschaft des Instituts für Bauwirtschaft der Universität Kassel, University Press, Kassel, 2004

[95] Grützner, W.: Der erste Schritt in die Bauinvestition, in: Zeitschrift „Projektmanagement“, 3/99, S. 14 ff.

[96] Nentwig, B.: Projektentwicklung, in: Perspektiven am Beginn des neuen Millenniums, Tagungsband des Instituts für Bauwirtschaft der Universität Kassel, Kassel, 2000, S. 115 ff.

[97] Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie [Hrsg.]: Jahreswirtschaftsbericht 2006, Öffentlichkeitsarbeit, Januar 2006

[98] RKW / GPM: Projektmanagement Fachmann, Band 1 und 2, RKW Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft e. V., GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V., RKW-Verlag, Eschborn, 2004

9. NORMENVERZEICHNIS

I.	BS 6079 Teil 1 - 3	British Standard Project Management, BSI, UK, 2002
II.	DIN 69 900 Teil 1	Netzplantechnik: Begriffe, 1987
III.	DIN 69 900 Teil 2	Netzplantechnik: Darstellungstechnik, 1987
IV.	DIN 69 901	Projektmanagement: Begriffe, 1987
V.	DIN 69 902	Einsatzmittel: Begriffe, 1987
VI.	DIN 69 903	Kosten und Leistung, Finanzmittel: Begriffe, 1987
VII.	DIN 69 904	Projektmanagementsysteme: Elemente und Strukturen, 2000
VIII.	DIN 69 905	Projektabwicklung: Begriffe, 1997
IX.	ISO 10006	Qualitätsmanagementsysteme – Leitfaden für Qualitätsmanagement in Projekten, Deutsche Fassung, Beuth Verlag, 2004
X.	VDI Richtlinie 5003	Methoden zur Analyse und Gestaltung von Arbeitssystemen
XI.	HOAI	Verordnung über die Honorare für Leistungen der Architekten und der Ingenieure; in der ab 01. Januar 2002 gültigen Fassung, Kohlhammer, Stuttgart, 2003,
XII.	ANSI / PMI 99-001 2000	PM BoK Guide to the Project Management Body of Knowledge, USA, 2000
XIII.	BSBO1 / AIPM	Business Services, National Competency Standards for Project Management (NCSPM), Australia, 2004
XIV.	DIN 276	Kosten im Hochbau, 1993
XV.	DIN 18205	Bedarfsplanung im Bauwesen, 1996
XVI.	DIN ISO 10007	Qualitätsmanagement – Leitfaden für Konfigurationsmanagement (ISO 10007:2003), Beuth Verlag, 2004-12

10. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Seite

Abb. 1: Projektmanagement im Urteil von Mitarbeitern nach Schelle [56] 7

Abb. 2: Visualisierung der Eingrenzungen für den Bearbeitungsumfang 34

Abb. 3: Übernahme kontrollierender und steuernder Tätigkeiten durch den Projektmanager 45

Abb. 4: Nicht delegierbare Bauherren-Aufgaben und -Funktionen 51

Abb. 5: Abgrenzung der Aufgaben von Projektmanager und Planer 54

Abb. 6: Enge Verzahnung der rechtsrelevanten Tätigkeiten des Projektmanagements mit der baubegleitenden Rechtsberatung 58

Abb. 7: Maximaler Umfang der Übertragung von Management-Aufgaben des Auftraggebers und des Planers auf den Projektmanager (qualitative Darstellung) 59

Abb. 8: Einbindung der Projektsteuerung in Stabsfunktion oder des Projektmanagements in Linienfunktion in die institutionale Managementorganisation nach Greiner / Mayer / Stark ([35] S. 5) 61

Abb. 9: Leistungssäulen Projektmanagement / -steuerung nach Greiner / Mayer / Stark ([35] S. 4) 62

Abb. 10: Einbindung Projektmanagement / Projektsteuerung in die Bauherrenorganisation nach Kochendörfer / Viering / Liebchen ([28] S. 10) 63

Abb. 11: Kaskadenmodell nach Bennison, Diederichs, Eschenbruch (2004), aus DVP-Arbeitskreis CM ([9] S. 1) 64

Abb. 12: Institutionale Projektmanagement-Organisation mit größtmöglichem Umfang der Delegation von Projektmanagement-Aufgaben an ein externes Projektmanagement 72

Abb. 13: Funktionale Projektmanagement-Organisation beim maximalem Umfang der Delegation von Projektmanagement-Leistungen an einen externen Projektmanager 73

Abb. 14: Kybernetisches Regelkreis-Modell (Prinzip) nach Dworatschek 75

Abb. 15: Modell der Aufgabenanalyse im VAB-Verfahren nach Debusmann 76

Abb. 16: Regelkreis-Modell der PM-Handlungen 78

Abb. 17: Schnittstelle der Handlungen des Auftraggebers und eines umfassend beauftragten Projektmanagements im Regelkreis 83

Abb. 18: Gliederung der Regelkreis-Handlungen eines externen Projektmanagements nach den Leistungstiefen Projektcontrolling (PC), Projektsteuerung (PSt) und Projektmanagement (PM) 87

Abb. 19: Modellvorstellung für die Interaktion der Handlungsbereiche im AHO-Leistungsbild [5] mit einem zentralen, integrierenden Bereich 92

Abb. 20: Strukturierung der Projektmanagement-Handlungsbereiche auf Basis der Strukturen von AHO-Leistungsbild [5] und PM-Kanon [34] 93

Abb. 21: Abgleich der sieben Handlungsbereiche mit den Projektmanagement-Elementen nach DIN 69904 [VII] 95

Abb. 22: Dreidimensionale Projektmanagement-Leistungsmatrix 106

Abb. 23: Visualisierung der Leistungstiefen PM, PSt und PC anhand der dreidimensionalen Projektmanagement-Leistungsmatrix (grau angelegte Bereiche gehören zur jeweiligen Leistungstiefe) 106

Abb. 24: Prozess der Zuordnung der erhobenen PM-Leistungselemente zur dreidimensionalen Projektmanagement-Leistungsmatrix 121

Abb. 25: In einer Access-Datenbank erfasste PM-Leistungselemente mit Zuordnung der Phasen, Handlungen und Handlungsbereiche (markiert: PM-Leistungselement Nr. 26) 122

Abb. 26: Sortierung der PM-Leistungselemente nach Phasen, Handlungsbereichen und Handlungen (markiert: PM-Leistungelement Nr. 26) 123

Abb. 27: Zusammenfassung der PM-Leistungselemente zu Sammelelementen für das endgültige Leistungsbild (markiert: PM-Leistungselement Nr. 26 als Bestandteil des Sammelelements Nr. 169) 124

Abb. 28: Projektmanagement-Leistungsbild (Anlage 7) aus den Sammelelementen in der Sortierung Handlungsbereich – Handlung – Phase (markiert: Sammelelement Nr. 169 jetzt ohne Nummerierung und eingeordnet in die vorgegebene Sortierung) 125

Abb. 29: Wesentliche Beeinflussungsbereiche für externen PM-Aufwand / -Honorar 129

Abb. 30: Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner – Einzelunternehmer“ 134

Abb. 31: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner - Einzelunternehmer“ 136

Abb. 32: Standard-Vertragsstruktur „Generalplaner – Einzelunternehmer“ 137

Abb. 33: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Generalplaner - Einzelunternehmer“ 139

Abb. 34: Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner – Paket-Unternehmer“ 140

Abb. 35: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner – Paket-Unternehmer“ 142

Abb. 36: Standard-Vertragsstruktur „Generalplaner – Paket-Unternehmer“ 143

Abb. 37: Grob-Ablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Generalplaner – Paket-Unternehmer“ 145

Abb. 38: Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner – Generalunternehmer“ 147

Abb. 39: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner – Generalunternehmer (ohne Phase 5 HOAI)“ 149

Abb. 40: Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner – Generalunternehmer (mit Leistungsphase 5 HOAI)“ 150

Abb. 41: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Einzelplaner – Generalunternehmer (mit Leistungsphase 5 HOAI)“ 152

Abb. 42: Standard-Vertragsstruktur „Generalplaner – Generalunternehmer“ (ohne Leistungsphase 5 HOAI)“ 153

Abb. 43: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Generalplaner – Generalunternehmer“ (ohne Leistungsphase 5 HOAI)“ 155

Abb. 44: Standard-Vertragsstruktur „Generalplaner – Generalunternehmer (mit Leistungsphase 5 HOAI)“ 156

Abb. 45: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Generalplaner – Generalunternehmer (mit Leistungsphase 5 HOAI)“ 158

Abb. 46: Standard-Vertragsstruktur „Totalunternehmer“ 160

Abb. 47: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Totalunternehmer“ 162

Abb. 48: Standard-Vertragsstruktur „Totalunternehmer mit GMP-Vertrag“ 165

Abb. 49: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Totalunternehmer mit garantiertem Maximalpreis (GMP)“ 168

Abb. 50: Standard-Vertragsstruktur „Investorenmodell“ 172

Abb. 51: Eigentumsverhältnisse beim Leasing-Modell 173

Abb. 52: Wesentliche Erfolgsfaktoren für Investorenmodelle 174

Abb. 53: Grobablauf bei der Standard-Vertragsstruktur „Investorenmodell“ 178

Abb. 54: Einflussmöglichkeit des Projektmanagements auf das Projekt nach British Standard BS 6079 – 1: 2002 [I] 187

Abb. 55: Honorardeckungsstunden für Objekte der Honorarzone III HOAI gemäß Statusbericht 2000plus Architekten / Ingenieure ([46] S. 7-18) 190

Abb. 56: Honorarentwicklung nach Honorarzonen gemäß den AHO / DVP-Untersuchungen zum Leistungsbild, zur Honorierung und zur Beauftragung von Projektmanagement-Leistungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft [5] (Honorarzonen von I bis V, unten = Mindestwert, oben = Höchstwert) 196

Abb. 57: Honorarentwicklung nach Honorarzonen gemäß der österreichischen Honorar-Leitlinie für Projektsteuerung HO-PS [39] (Honorarzonen von I bis V, unten = Mindestwert, oben = Höchstwert) 197

Abb. 58: Vergleich des Verlaufs der Honoraransätze nach AHO / DVP, HO-PS, Pfarr, Hasselmann, Will, Wingsch und Stemmer / Wierer 199

Abb. 59: Versuch 1 der Ermittlung einer besten Funktion für das Streuungsdiagramm der Honoraransätze gemäß Abb. 58 201

Abb. 60: Versuch 2 der Ermittlung einer besten Funktion für das Streuungsdiagramm der Honoraransätze gemäß Abb. 58 201

Abb. 61: Honorarberechnung nach AHO / DVP [5], Honorarzone III unten, Berechnungsformeln getrennt nach anrechenbaren Kosten bis 50 Mio. € und 50 – 500 Mio. € 203

Abb. 62: Honorarberechnung nach AHO / DVP [5] – Honorarzone III unten, anrechenbare Kosten 1 – 500 Mio. € 204

Abb. 63: Potenzielle Funktionen für Projektcontrolling, Projektsteuerung und Projektmanagement bei den untersuchten Projekten 209

Abb. 64: Vergleich der potenziellen Honorarfunktion für Projektsteuerungsleistungen aus der Projekterhebung mit der besten (potenziellen) Funktion für die AHO / DVP Tafelwerte (Honorarzone III, unten) 210

Abb. 65: Honorarsteigerung in Abhängigkeit von der Projektdauer für die untersuchte Projektgruppe „16 Mio. € anrechenbare Kosten“ 213

Abb. 66: Honorarsteigerung in Abhängigkeit von der Projektdauer für die untersuchte Projektgruppe „26 Mio. € anrechenbare Kosten“ 213

Abb. 67: Honorarsteigerung in Abhängigkeit von der Projektdauer für die untersuchte Projektgruppe „42 Mio. € anrechenbare Kosten“ 214

Abb. 68: Honorarsteigerung in Abhängigkeit von der Projektdauer für die untersuchte Projektgruppe „55 Mio. € anrechenbare Kosten“ 214

Abb. 69: Projektmanagement-Honorarprozentsätze in Abhängigkeit des Quotienten K/D 216

Abb. 70: Abhängigkeit von Aufwand / Honorarprozentsatz für Projektcontrollingleistungen vom Quotienten K/D 217

Abb. 71: Abhängigkeit von Aufwand / Honorarprozentsatz für Projektsteuerungsleistungen vom Quotienten K/D 218

Abb. 72: Abhängigkeit von Aufwand / Honorarprozentsatz für Projektmanagementleistungen vom Quotienten K/D 219

Abb. 73: Modellprojekt Ansicht 230

Abb. 74: Modellprojekt Querschnitt 230

Abb. 75: Modellprojekt Längsschnitt 231

Abb. 76: Modellprojekt Grundriss Ebene 3 231

Abb. 77: Honorarprozentsätze von anrechenbaren Kosten (40 Mio. €) für Leistungstiefen PM, PSt und PC (alle Handlungsbereiche und Phasen) 239

Abb. 78: Projektmanagement-Aufwand der Leistungstiefen PM, PSt und PC für Standard-Vertragsstrukturen im Vergleich zur Vertragsstruktur EP/ EU 241

Abb. 79: Honorarprozentsätze für die Leistungstiefen PM, PSt und PC je Handlungsbereich beim Modellprojekt mit anrechenbaren Kosten von 40 Mio. € 243

Abb. 80: Anteiliger Aufwand je Handlungsbereich in Abhängigkeit von den Standard-Vertragsstrukturen und den Leistungstiefen PM, PSt und PC 245

Abb. 81: Honorarprozentsätze je Phase aus der Kalkulation des Modellprojektes (anrechenbare Kosten von 40 Mio. €) für die Leistungstiefen PM, PSt und PC 247

Abb. 82: Anteiliger Aufwand je Phase auf Basis der Modellprojekt-Kalkulation für die Leistungstiefen PM, PSt und PC 249

Abb. 83: Honorarprozentsätze je Handlung auf Basis der Modellprojekt-Kalkulation (anrechenbare Kosten: 40 Mio. €) für die Leistungstiefen PM, PSt und PC 251

Abb. 84.: Anteiliger Aufwand je Handlung für die Leistungstiefen PM, PSt und PC auf Basis der Kalkulation des Modell-Projektes 253

Abb. 85: Ablauf einer Termin- und / oder Kostenzielvereinbarung auf Basis der von vom Auftraggeber vorgegebenen Ergebnis-Ziele bis hin zur Feststellung der Zielerreichung 267

Abb. 86: Grundsätze des Prozesses zur Vereinbarung von externen Projektmanagement-Leistungen mit erfolgsabhängiger Honorarbemessung 277

Abb. 87: Besondere Merkmale der Projektmanagement-Leitlinie 298

11. TABELLENVERZEICHNIS

Seite

Tab. 1: Bibliotheks-Verbundkataloge und Internet-Portale, die als Recherche-Quellen verwendet wurden 36

Tab. 2: Inhaltliche Gegenüberstellung von operativem und strategischem Controlling nach Leimböck / Klaus / Hölkermann ([71] S. 7) 66

Tab. 3: Leitaktivitäten der PM-Handlungen im Regelkreis 81

Tab. 4: Abgleich der sieben Handlungsbereiche mit der NCSPM Australia 94

Tab. 5: PM-Handlungsbereiche mit einer Unterstruktur aus Teil-Handlungsbereichen 99

Tab. 6: Projekt-Phasen der HOAI [XI] 101

Tab. 7: Verdichtung der HOAI-Projektphasen auf fünf Projektstufen des Projektmanagements gemäß AHO 101

Tab. 8: Projektphasen des Projektmanagements 103

Tab. 9: Vergleich des gewählten Phasenmodells gemäß Tab. 8 mit drei weiteren, allgemeineren Phasenmodellen 104

Tab. 10: Herleitung der für die Aufstellung des Projektmanagement-Leistungsbildes verwandten Quellen aus Normen und Standards 111

Tab. 11: Nach Ländern sortierte Zusammenstellung der Quellen 115

Tab. 12: Anzahl erhobener Projektmanagement-Leistungselemente je Quelle 117

Tab. 13: Übersicht über unterschiedliche Vertragssituationen und damit verbundene Projektmanagement-Honorare im Vergleich zur Situation „Einzelplaner / Einzelunternehmer“ nach Preuß [25] 126

Tab. 14: AHO-Bewertungsmerkmale nach Kochendörfer, Viering, Liebchen [28] 127

Tab. 15: Projektarten gegliedert nach Grunddaseinsfunktionen nach Kochendörfer, Viering, Liebchen [28] 128

Tab. 16: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragsstruktur EP/EU 135

Tab. 17: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragstruktur GP/EU 138

Tab. 18: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragsstruktur EP/PU 141

Tab. 19: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragsstruktur GP/PU 144

Tab. 20: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragstruktur EP/GU 148

Tab. 21: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragsstruktur EP/GU5 152

Tab. 22: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragsstruktur GP/GU 154

Tab. 23: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragsstruktur GP/GU5 157

Tab. 24: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragsstruktur TU 161

Tab. 25: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragsstruktur TU-GMP 167

Tab. 26: Übersicht über die Risikoverteilungen einzelner Vertragsmodelle mit PPP (nach „PPP im öffentlichen Hochbau“ der Beratergruppe „PPP im öffentlichen Hochbau“ [43] S. 90 ff.) 170

Tab. 27: Wesentliche Eigenschaften der Standard-Vertragsstruktur INV 175

Tab. 28: Zusammenstellung wesentlicher Anforderungen an das Projektmanagement bei den Standard-Vertragsstrukturen gemäß Tabellen 16 bis 25 und 27 179 - 181

Tab. 29: Grundsätzliche Anforderungen an ein externes Projektmanagement in der Planungs- und Vergabephase (Phase, in der ausführende Unternehmen schwerpunktmäßig noch nicht beauftragt sind) 182

Tab. 30: Grundsätzliche Anforderungen an ein externes Projektmanagement in der Planungs-, Vergabe- und Ausführungsphase (Phase, in der ausführende Unternehmen beauftragt sind) 183

Tab. 31: Zeitdauer in Monaten der Phasen (siehe Tabelle 8) und des Gesamtprojektes in Abhängigkeit der Standard-Vertragsstruktur (Werte in ( ) = Leistungen liegen auf Auftragnehmer-Seite) 184

Tab. 32: Vergleich der Gesamtdauern aller Standard-Vertragsstrukturen sowie der Dauern bis Vergabe und ab Vergabe bis Übergabe innerhalb einer Standard-Vertragsstruktur 186

Tab. 33: Zeitdauern je Standard-Vertragsstruktur, in denen schwerpunktmäßig steuernde oder schwerpunktmäßig kontrollierende Aktivitäten vom externen Projektmanagement durchzuführen sind 188

Tab. 34: Objektarten und Zuordnung der Objekte zu Honorarzonen unter Anwendung HOAI § 12 gemäß Statusbericht 2000plus Architekten / Ingenieure ([46] S. 7-16) 191

Tab. 35: Vergleich wesentlicher Honoraransätze für Projektmanagement in Österreich und Deutschland 198

Tab. 36: Daten der Projekterhebung zu Honoraren des Projektcontrollings, der Projektsteuerung und des Projektmanagements 208

Tab. 37: Bildung von Projektgruppen aus dem Gesamtuntersuchungsvolumen mit linearer Anpassung der Honorarprozentsätze auf einen mittleren Wert der anrechenbaren Kosten (letzte Spalte) 212

Tab. 38: Untersuchung der Honorarzonen nach dem AHO/DVP - Leistungsbild [5] 223

Tab.39 : Objektliste für die Honorarzonenaufteilung bei Gebäuden nach HOAI [XI] § 12, gegliedert nach Kochendörfer [28] 225

Tab. 40: Objektliste für die Honorarzonenaufteilung von Projektmanagement-Leistungen auf Basis HOAI [XI] und Forschungsgemeinschaft Ingenieure 2000 Plus [46] 227

Tab. 41: Kalkulation des Projektmanagementaufwandes / -honorars für das Modellprojekt gem. Abschnitt 5.1 – Auszug für die Vertragsstruktur EP/ EU (Einzelplaner/ Einzelunternehmer) und den Handlungsbereich Integration 234

Tab. 42: Durchschnittliche Verrechnungssätze (ohne MwSt., ohne Nebenkosten) nach Schneider [47] und Diederichs [58] 235

Tab.43 : Vergleich der Kalkulationsergebnisse für Projektsteuerungsleistungen nach Anlage 4 mit den Werten nach Preuss [25] 240

Tab. 44: Honorarfunktionen der Leistungstiefen PM, PSt und PC für 11 Standard-Vertragsstrukturen 256

Tab. 45: Ergebnisse der Nachkalkulation für externe Projektmanagement-Leistungen bei 7 Hochbauprojekten 259

Tab. 46: Gesamtergebnis der Verifizierung der ermittelten Honorarfunktionen (Tab. 44 und Anlage 8) und Teilleistungsbewertungen (Anlage 9) anhand von Nachkalkulationen (Tab. 45) und der AHO / DVP-Honorarrichtlinie [5] 261

12. ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	:	Bibliotheks-Verbundkataloge und Internet-Portale
Anlage 2	:	Veröffentlichungen zur Honorarbemessung von Projektmanagement-Leistungen 1975 – 2005
Anlage 3	:	Honorarzoneneinwertung der PM-Objektliste in Anlehnung an HOAI § 11 (2), (3)
Anlage 4	:	Projektmanagement-Aufwandskalkulation für Vertragsstrukturen
Anlage 5	:	Handlungsbereichsaufwand je Phase für Projektmanagement, Projektsteuerung und Projektcontrolling
Anlage 6	:	Personalaufwandswerte zur Nachkalkulation von Projektmanagement-Leistungen bei 7 Projekten
Anlage 7	:	Projektmanagement-Leistungsbild
Anlage 8	:	Honorartabellen für Vertragsstrukturen in Abhängigkeit vom Quotienten K/D
Anlage 9	:	Teilleistungen, gegliedert nach Leistungstiefen (PM, PSt, PC) und Vertragsstrukturen

13. ANHANG

In diesem Anhang ist aufgrund ihrer Bedeutung für die Honorarbemessung die **Anlage 8** noch einmal gesondert abgedruckt. Zusätzlich findet sich die **Anlage 8** auf der beiliegenden CD-ROM, auf der alle weiteren Anlagen ebenfalls enthalten sind.

EP/EU Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	2,48%	3,45%	4,72%
0,60	2,16%	3,12%	4,25%
0,70	1,92%	2,87%	3,89%
0,80	1,74%	2,66%	3,60%
0,90	1,59%	2,49%	3,36%
1,00	1,47%	2,35%	3,16%
1,10	1,37%	2,23%	2,99%
1,20	1,28%	2,13%	2,85%
1,25	1,24%	2,08%	2,78%
1,30	1,21%	2,04%	2,72%
1,40	1,14%	1,95%	2,60%
1,50	1,08%	1,88%	2,50%
1,60	1,03%	1,81%	2,41%
1,70	0,98%	1,75%	2,33%
1,80	0,94%	1,70%	2,25%
1,90	0,90%	1,65%	2,18%
2,00	0,87%	1,60%	2,12%
2,10	0,84%	1,56%	2,06%
2,20	0,81%	1,52%	2,01%
2,30	0,78%	1,48%	1,96%
2,40	0,76%	1,45%	1,91%
2,50	0,74%	1,42%	1,86%
2,60	0,71%	1,39%	1,82%
2,70	0,69%	1,36%	1,78%
2,80	0,68%	1,33%	1,75%
2,90	0,66%	1,31%	1,71%
3,00	0,64%	1,28%	1,68%
3,10	0,63%	1,26%	1,65%
3,20	0,61%	1,24%	1,62%
3,30	0,60%	1,22%	1,59%
3,40	0,58%	1,20%	1,56%
3,50	0,57%	1,18%	1,53%
3,60	0,56%	1,16%	1,51%
3,70	0,55%	1,14%	1,49%
3,80	0,54%	1,12%	1,46%
3,90	0,53%	1,11%	1,44%
4,00	0,52%	1,09%	1,42%
4,10	0,51%	1,08%	1,40%
4,20	0,50%	1,06%	1,38%
4,30	0,49%	1,05%	1,36%
4,40	0,48%	1,04%	1,34%
4,50	0,47%	1,02%	1,33%
4,60	0,46%	1,01%	1,31%
4,70	0,46%	1,00%	1,29%
4,80	0,45%	0,99%	1,28%
4,90	0,44%	0,98%	1,26%
5,00	0,44%	0,97%	1,25%

PC : **-0,7553**

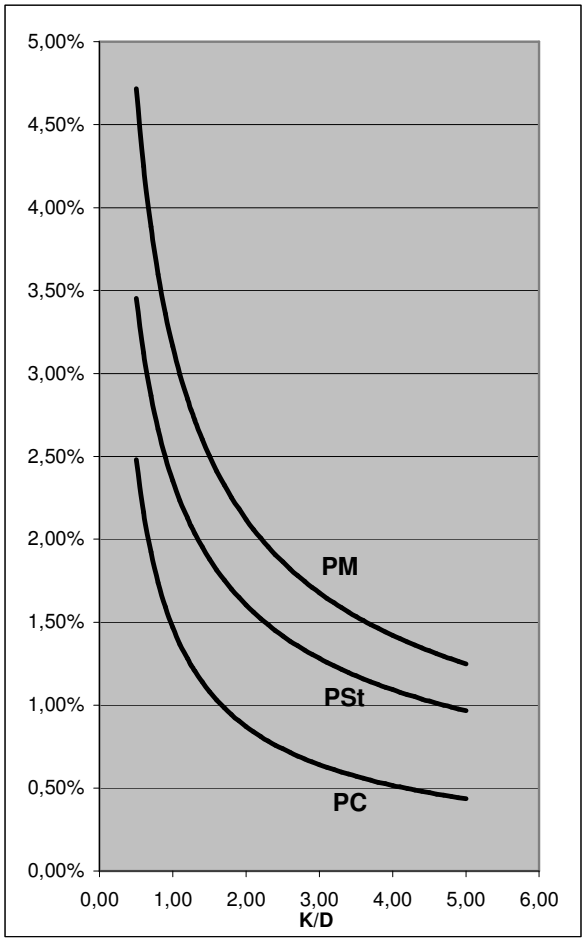
$$y = 0{,}0147 \times K/D$$

PSt : **-0,5533**

$$y = 0{,}0235 \times K/D$$

PM : **-0,5773**

$$y = 0{,}0316 \times K/D$$



GP/EU Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	2,06%	2,85%	3,95%
0,60	1,79%	2,58%	3,55%
0,70	1,59%	2,37%	3,25%
0,80	1,44%	2,20%	3,01%
0,90	1,32%	2,06%	2,81%
1,00	1,22%	1,94%	2,65%
1,10	1,13%	1,84%	2,50%
1,20	1,06%	1,76%	2,38%
1,29	1,00%	1,69%	2,28%
1,30	1,00%	1,68%	2,27%
1,40	0,94%	1,61%	2,18%
1,50	0,90%	1,55%	2,09%
1,60	0,85%	1,50%	2,02%
1,70	0,82%	1,45%	1,95%
1,80	0,78%	1,40%	1,88%
1,90	0,75%	1,36%	1,83%
2,00	0,72%	1,33%	1,77%
2,10	0,70%	1,29%	1,72%
2,20	0,67%	1,26%	1,68%
2,30	0,65%	1,23%	1,64%
2,40	0,63%	1,20%	1,60%
2,50	0,61%	1,17%	1,56%
2,60	0,59%	1,15%	1,52%
2,70	0,58%	1,12%	1,49%
2,80	0,56%	1,10%	1,46%
2,90	0,54%	1,08%	1,43%
3,00	0,53%	1,06%	1,40%
3,10	0,52%	1,04%	1,38%
3,20	0,51%	1,02%	1,35%
3,30	0,49%	1,00%	1,33%
3,40	0,48%	0,99%	1,31%
3,50	0,47%	0,97%	1,28%
3,60	0,46%	0,96%	1,26%
3,70	0,45%	0,94%	1,24%
3,80	0,44%	0,93%	1,22%
3,90	0,44%	0,92%	1,21%
4,00	0,43%	0,90%	1,19%
4,10	0,42%	0,89%	1,17%
4,20	0,41%	0,88%	1,16%
4,30	0,40%	0,87%	1,14%
4,40	0,40%	0,86%	1,13%
4,50	0,39%	0,85%	1,11%
4,60	0,38%	0,84%	1,10%
4,70	0,38%	0,83%	1,08%
4,80	0,37%	0,82%	1,07%
4,90	0,37%	0,81%	1,06%
5,00	0,36%	0,80%	1,05%

PC : **-0,7553**

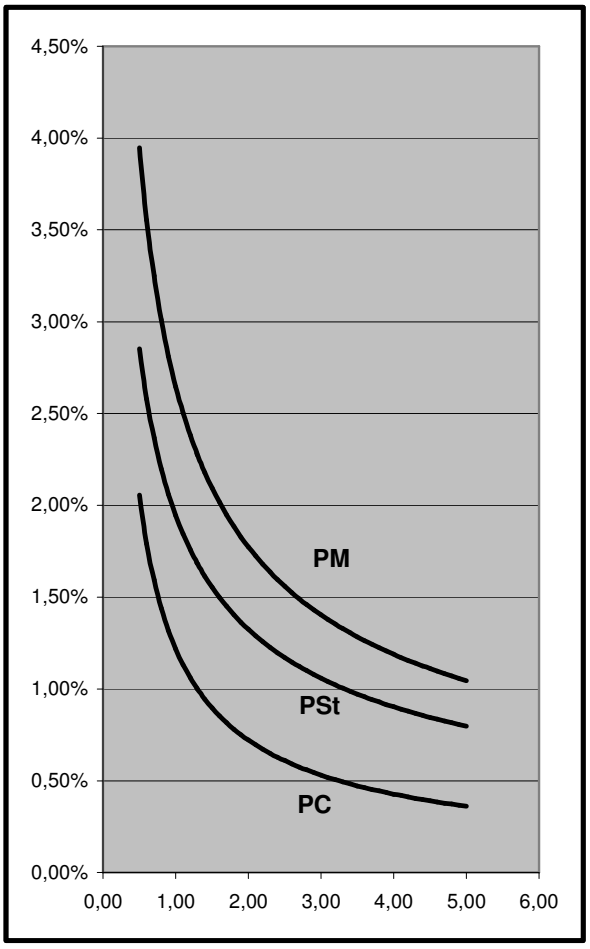
$$y = 0{,}0122 \times K/D$$

PSt : **-0,5533**

$$y = 0{,}0194 \times K/D$$

PM : **-0,5773**

$$y = 0{,}0265 \times K/D$$



EP/PU Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

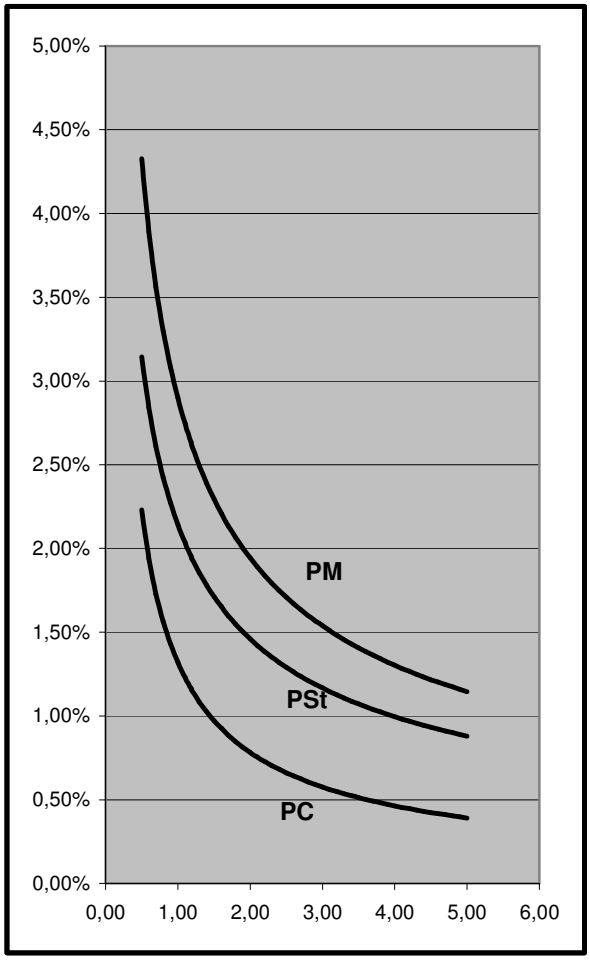
(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	2,23%	3,14%	4,33%
0,60	1,94%	2,84%	3,89%
0,70	1,73%	2,61%	3,56%
0,80	1,56%	2,42%	3,30%
0,90	1,43%	2,27%	3,08%
1,00	1,32%	2,14%	2,90%
1,10	1,23%	2,03%	2,74%
1,18	1,17%	1,96%	2,64%
1,20	1,15%	1,94%	2,61%
1,30	1,08%	1,85%	2,49%
1,40	1,02%	1,78%	2,39%
1,50	0,97%	1,71%	2,29%
1,60	0,93%	1,65%	2,21%
1,70	0,88%	1,60%	2,13%
1,80	0,85%	1,55%	2,07%
1,90	0,81%	1,50%	2,00%
2,00	0,78%	1,46%	1,94%
2,10	0,75%	1,42%	1,89%
2,20	0,73%	1,39%	1,84%
2,30	0,70%	1,35%	1,79%
2,40	0,68%	1,32%	1,75%
2,50	0,66%	1,29%	1,71%
2,60	0,64%	1,26%	1,67%
2,70	0,62%	1,24%	1,63%
2,80	0,61%	1,21%	1,60%
2,90	0,59%	1,19%	1,57%
3,00	0,58%	1,17%	1,54%
3,10	0,56%	1,15%	1,51%
3,20	0,55%	1,13%	1,48%
3,30	0,54%	1,11%	1,46%
3,40	0,52%	1,09%	1,43%
3,50	0,51%	1,07%	1,41%
3,60	0,50%	1,05%	1,38%
3,70	0,49%	1,04%	1,36%
3,80	0,48%	1,02%	1,34%
3,90	0,47%	1,01%	1,32%
4,00	0,46%	1,00%	1,30%
4,10	0,45%	0,98%	1,28%
4,20	0,45%	0,97%	1,27%
4,30	0,44%	0,96%	1,25%
4,40	0,43%	0,94%	1,23%
4,50	0,42%	0,93%	1,22%
4,60	0,42%	0,92%	1,20%
4,70	0,41%	0,91%	1,19%
4,80	0,40%	0,90%	1,17%
4,90	0,40%	0,89%	1,16%
5,00	0,39%	0,88%	1,15%

PC : $y = 0{,}0132 \times K/D^{-0{,}7553}$

PSt : $y = 0{,}0214 \times K/D^{-0{,}5533}$

PM : $y = 0{,}0290 \times K/D^{-0{,}5773}$



GP/PU Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	1,89%	2,63%	3,61%
0,60	1,65%	2,37%	3,25%
0,70	1,47%	2,18%	2,97%
0,80	1,33%	2,02%	2,75%
0,90	1,21%	1,90%	2,57%
1,00	1,12%	1,79%	2,42%
1,10	1,04%	1,70%	2,29%
1,20	0,98%	1,62%	2,18%
1,21	0,97%	1,61%	2,17%
1,30	0,92%	1,55%	2,08%
1,40	0,87%	1,49%	1,99%
1,50	0,83%	1,43%	1,91%
1,60	0,79%	1,38%	1,84%
1,70	0,75%	1,33%	1,78%
1,80	0,72%	1,29%	1,72%
1,90	0,69%	1,25%	1,67%
2,00	0,66%	1,22%	1,62%
2,10	0,64%	1,19%	1,58%
2,20	0,62%	1,16%	1,53%
2,30	0,60%	1,13%	1,50%
2,40	0,58%	1,10%	1,46%
2,50	0,56%	1,08%	1,43%
2,60	0,54%	1,05%	1,39%
2,70	0,53%	1,03%	1,36%
2,80	0,52%	1,01%	1,34%
2,90	0,50%	0,99%	1,31%
3,00	0,49%	0,97%	1,28%
3,10	0,48%	0,96%	1,26%
3,20	0,47%	0,94%	1,24%
3,30	0,45%	0,92%	1,21%
3,40	0,44%	0,91%	1,19%
3,50	0,44%	0,89%	1,17%
3,60	0,43%	0,88%	1,16%
3,70	0,42%	0,87%	1,14%
3,80	0,41%	0,86%	1,12%
3,90	0,40%	0,84%	1,10%
4,00	0,39%	0,83%	1,09%
4,10	0,39%	0,82%	1,07%
4,20	0,38%	0,81%	1,06%
4,30	0,37%	0,80%	1,04%
4,40	0,37%	0,79%	1,03%
4,50	0,36%	0,78%	1,02%
4,60	0,35%	0,77%	1,00%
4,70	0,35%	0,76%	0,99%
4,80	0,34%	0,75%	0,98%
4,90	0,34%	0,74%	0,97%
5,00	0,33%	0,73%	0,96%

PC : **-0,7553**

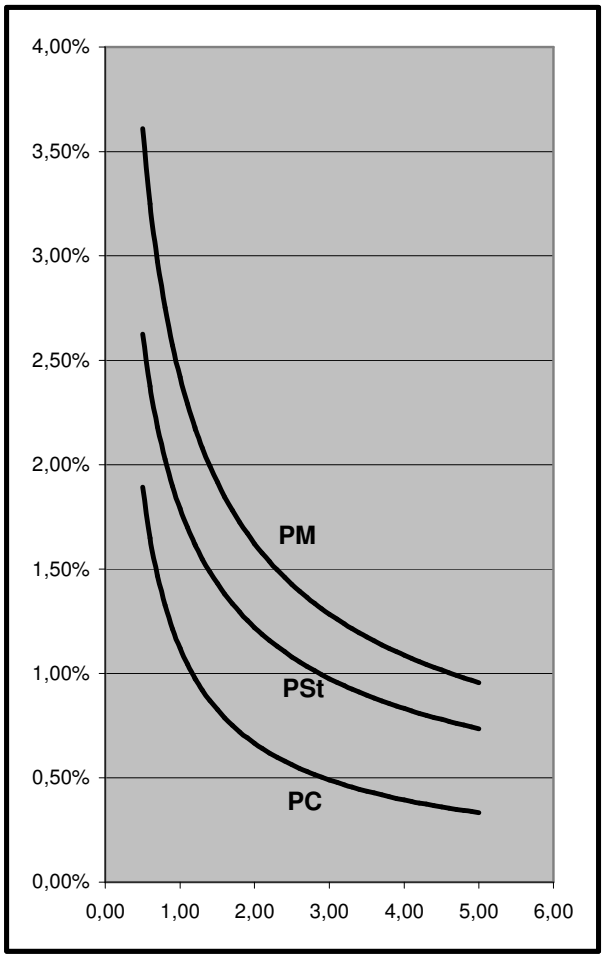
$$y = 0{,}0112 \times K/D$$

PSt : **-0,5533**

$$y = 0{,}0179 \times K/D$$

PM : **-0,5773**

$$y = 0{,}0242 \times K/D$$



EP/GU Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	1,91%	2,74%	3,75%
0,60	1,66%	2,48%	3,38%
0,70	1,48%	2,28%	3,09%
0,80	1,34%	2,11%	2,86%
0,90	1,22%	1,98%	2,67%
1,00	1,13%	1,87%	2,51%
1,05	1,09%	1,82%	2,44%
1,10	1,05%	1,77%	2,38%
1,20	0,98%	1,69%	2,26%
1,30	0,93%	1,62%	2,16%
1,40	0,88%	1,55%	2,07%
1,50	0,83%	1,49%	1,99%
1,60	0,79%	1,44%	1,92%
1,70	0,76%	1,39%	1,85%
1,80	0,72%	1,35%	1,79%
1,90	0,70%	1,31%	1,74%
2,00	0,67%	1,27%	1,68%
2,10	0,64%	1,24%	1,64%
2,20	0,62%	1,21%	1,59%
2,30	0,60%	1,18%	1,55%
2,40	0,58%	1,15%	1,52%
2,50	0,57%	1,12%	1,48%
2,60	0,55%	1,10%	1,45%
2,70	0,53%	1,08%	1,42%
2,80	0,52%	1,06%	1,39%
2,90	0,51%	1,04%	1,36%
3,00	0,49%	1,02%	1,33%
3,10	0,48%	1,00%	1,31%
3,20	0,47%	0,98%	1,28%
3,30	0,46%	0,96%	1,26%
3,40	0,45%	0,95%	1,24%
3,50	0,44%	0,93%	1,22%
3,60	0,43%	0,92%	1,20%
3,70	0,42%	0,91%	1,18%
3,80	0,41%	0,89%	1,16%
3,90	0,40%	0,88%	1,15%
4,00	0,40%	0,87%	1,13%
4,10	0,39%	0,86%	1,11%
4,20	0,38%	0,84%	1,10%
4,30	0,38%	0,83%	1,08%
4,40	0,37%	0,82%	1,07%
4,50	0,36%	0,81%	1,05%
4,60	0,36%	0,80%	1,04%
4,70	0,35%	0,79%	1,03%
4,80	0,35%	0,78%	1,02%
4,90	0,34%	0,78%	1,00%
5,00	0,33%	0,77%	0,99%

PC : **-0,7553**

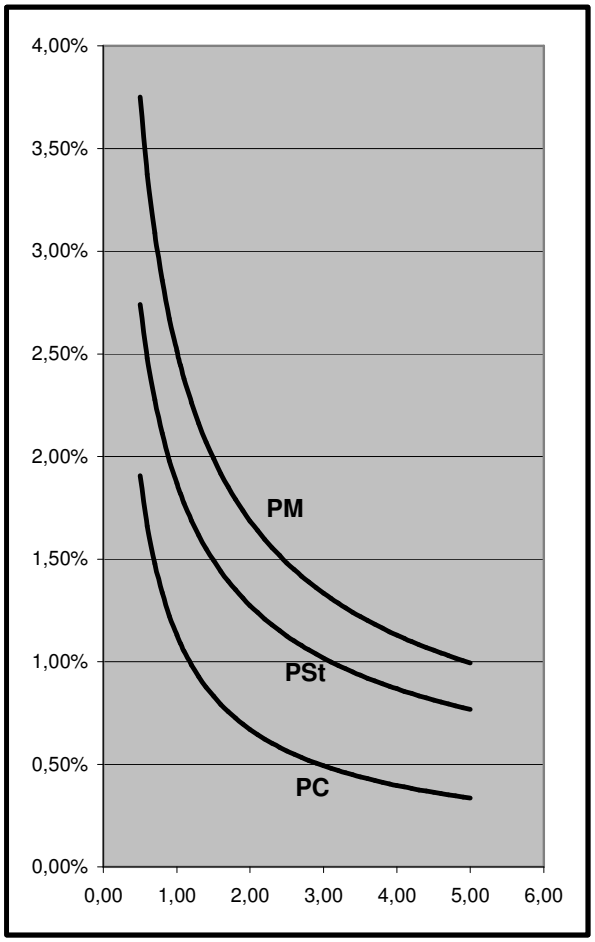
$$y = 0{,}0113 \times K/D$$

PSt : **-0,5533**

$$y = 0{,}0187 \times K/D$$

PM : **-0,5773**

$$y = 0{,}0251 \times K/D$$



EP/GU5 Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	2,01%	2,82%	3,89%
0,60	1,75%	2,55%	3,50%
0,70	1,56%	2,34%	3,20%
0,80	1,41%	2,18%	2,96%
0,90	1,29%	2,04%	2,77%
1,00	1,19%	1,92%	2,61%
1,10	1,11%	1,82%	2,47%
1,18	1,05%	1,76%	2,37%
1,20	1,04%	1,74%	2,35%
1,30	0,98%	1,66%	2,24%
1,40	0,92%	1,60%	2,15%
1,50	0,88%	1,54%	2,06%
1,60	0,83%	1,48%	1,99%
1,70	0,80%	1,43%	1,92%
1,80	0,76%	1,39%	1,86%
1,90	0,73%	1,35%	1,80%
2,00	0,70%	1,31%	1,75%
2,10	0,68%	1,28%	1,70%
2,20	0,66%	1,24%	1,65%
2,30	0,63%	1,21%	1,61%
2,40	0,61%	1,19%	1,57%
2,50	0,60%	1,16%	1,54%
2,60	0,58%	1,13%	1,50%
2,70	0,56%	1,11%	1,47%
2,80	0,55%	1,09%	1,44%
2,90	0,53%	1,07%	1,41%
3,00	0,52%	1,05%	1,38%
3,10	0,51%	1,03%	1,36%
3,20	0,49%	1,01%	1,33%
3,30	0,48%	0,99%	1,31%
3,40	0,47%	0,98%	1,29%
3,50	0,46%	0,96%	1,26%
3,60	0,45%	0,95%	1,24%
3,70	0,44%	0,93%	1,22%
3,80	0,43%	0,92%	1,21%
3,90	0,43%	0,91%	1,19%
4,00	0,42%	0,89%	1,17%
4,10	0,41%	0,88%	1,15%
4,20	0,40%	0,87%	1,14%
4,30	0,40%	0,86%	1,12%
4,40	0,39%	0,85%	1,11%
4,50	0,38%	0,84%	1,09%
4,60	0,38%	0,83%	1,08%
4,70	0,37%	0,82%	1,07%
4,80	0,36%	0,81%	1,05%
4,90	0,36%	0,80%	1,04%
5,00	0,35%	0,79%	1,03%

PC : **-0,7553**

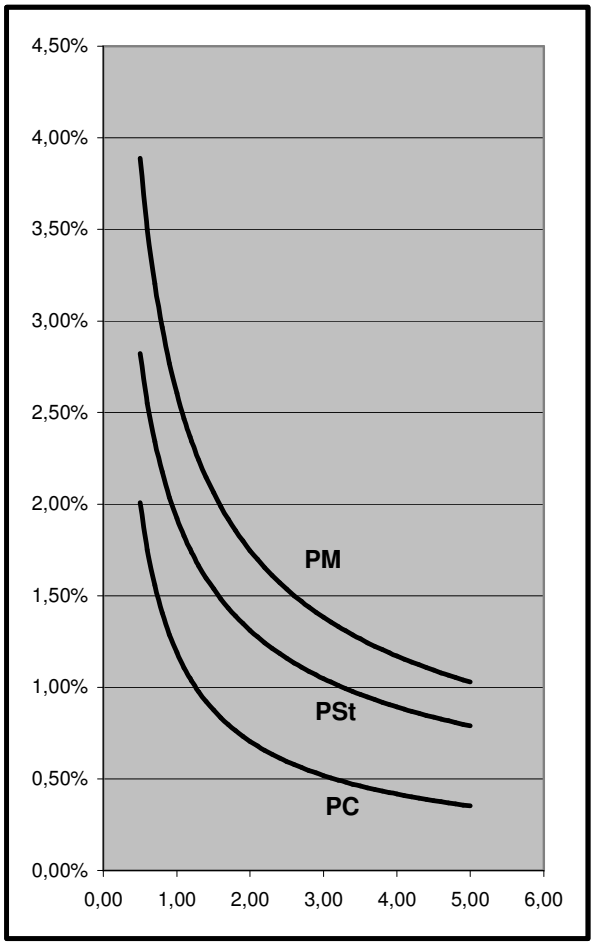
$$y = 0{,}0119 \times K/D$$

PSt : **-0,5533**

$$y = 0{,}0192 \times K/D$$

PM : **-0,5773**

$$y = 0{,}0261 \times K/D$$



GP/GU Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

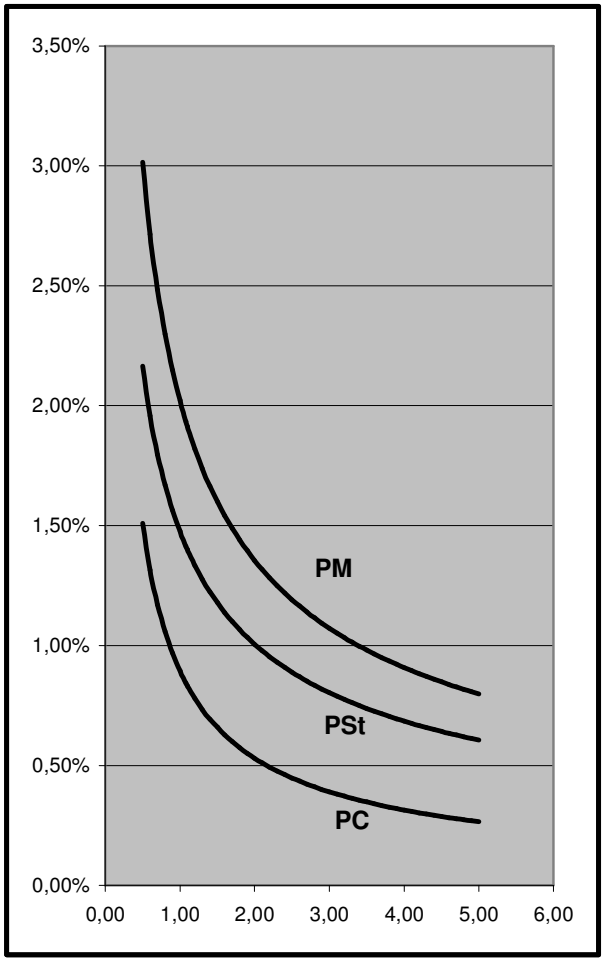
(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	1,51%	2,16%	3,02%
0,60	1,32%	1,96%	2,71%
0,70	1,17%	1,80%	2,48%
0,80	1,06%	1,67%	2,30%
0,90	0,97%	1,56%	2,15%
1,00	0,89%	1,48%	2,02%
1,08	0,84%	1,41%	1,93%
1,10	0,83%	1,40%	1,91%
1,20	0,78%	1,33%	1,82%
1,30	0,73%	1,28%	1,74%
1,40	0,69%	1,22%	1,66%
1,50	0,66%	1,18%	1,60%
1,60	0,63%	1,14%	1,54%
1,70	0,60%	1,10%	1,49%
1,80	0,57%	1,07%	1,44%
1,90	0,55%	1,03%	1,40%
2,00	0,53%	1,01%	1,35%
2,10	0,51%	0,98%	1,32%
2,20	0,49%	0,95%	1,28%
2,30	0,48%	0,93%	1,25%
2,40	0,46%	0,91%	1,22%
2,50	0,45%	0,89%	1,19%
2,60	0,43%	0,87%	1,16%
2,70	0,42%	0,85%	1,14%
2,80	0,41%	0,83%	1,12%
2,90	0,40%	0,82%	1,09%
3,00	0,39%	0,80%	1,07%
3,10	0,38%	0,79%	1,05%
3,20	0,37%	0,78%	1,03%
3,30	0,36%	0,76%	1,01%
3,40	0,35%	0,75%	1,00%
3,50	0,35%	0,74%	0,98%
3,60	0,34%	0,73%	0,96%
3,70	0,33%	0,72%	0,95%
3,80	0,33%	0,70%	0,94%
3,90	0,32%	0,69%	0,92%
4,00	0,31%	0,69%	0,91%
4,10	0,31%	0,68%	0,90%
4,20	0,30%	0,67%	0,88%
4,30	0,30%	0,66%	0,87%
4,40	0,29%	0,65%	0,86%
4,50	0,29%	0,64%	0,85%
4,60	0,28%	0,63%	0,84%
4,70	0,28%	0,63%	0,83%
4,80	0,27%	0,62%	0,82%
4,90	0,27%	0,61%	0,81%
5,00	0,27%	0,61%	0,80%

PC : $y = 0{,}0089 \times K/D^{-0{,}7553}$

PSt : $y = 0{,}0148 \times K/D^{-0{,}5533}$

PM : $y = 0{,}0202 \times K/D^{-0{,}5773}$



GP/GU5 Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	1,58%	2,21%	3,10%
0,60	1,38%	2,00%	2,79%
0,70	1,23%	1,83%	2,55%
0,80	1,11%	1,70%	2,36%
0,90	1,01%	1,60%	2,21%
1,00	0,94%	1,51%	2,08%
1,10	0,87%	1,43%	1,97%
1,20	0,82%	1,36%	1,87%
1,21	0,81%	1,35%	1,86%
1,30	0,77%	1,30%	1,79%
1,40	0,73%	1,25%	1,71%
1,50	0,69%	1,20%	1,64%
1,60	0,66%	1,16%	1,58%
1,70	0,63%	1,12%	1,53%
1,80	0,60%	1,09%	1,48%
1,90	0,58%	1,06%	1,43%
2,00	0,55%	1,03%	1,39%
2,10	0,53%	1,00%	1,35%
2,20	0,52%	0,97%	1,32%
2,30	0,50%	0,95%	1,28%
2,40	0,48%	0,93%	1,25%
2,50	0,47%	0,91%	1,22%
2,60	0,45%	0,89%	1,20%
2,70	0,44%	0,87%	1,17%
2,80	0,43%	0,85%	1,15%
2,90	0,42%	0,84%	1,12%
3,00	0,41%	0,82%	1,10%
3,10	0,40%	0,80%	1,08%
3,20	0,39%	0,79%	1,06%
3,30	0,38%	0,78%	1,04%
3,40	0,37%	0,76%	1,03%
3,50	0,36%	0,75%	1,01%
3,60	0,36%	0,74%	0,99%
3,70	0,35%	0,73%	0,98%
3,80	0,34%	0,72%	0,96%
3,90	0,33%	0,71%	0,95%
4,00	0,33%	0,70%	0,93%
4,10	0,32%	0,69%	0,92%
4,20	0,32%	0,68%	0,91%
4,30	0,31%	0,67%	0,90%
4,40	0,31%	0,66%	0,88%
4,50	0,30%	0,65%	0,87%
4,60	0,30%	0,65%	0,86%
4,70	0,29%	0,64%	0,85%
4,80	0,29%	0,63%	0,84%
4,90	0,28%	0,62%	0,83%
5,00	0,28%	0,62%	0,82%

PC : **-0,7553**

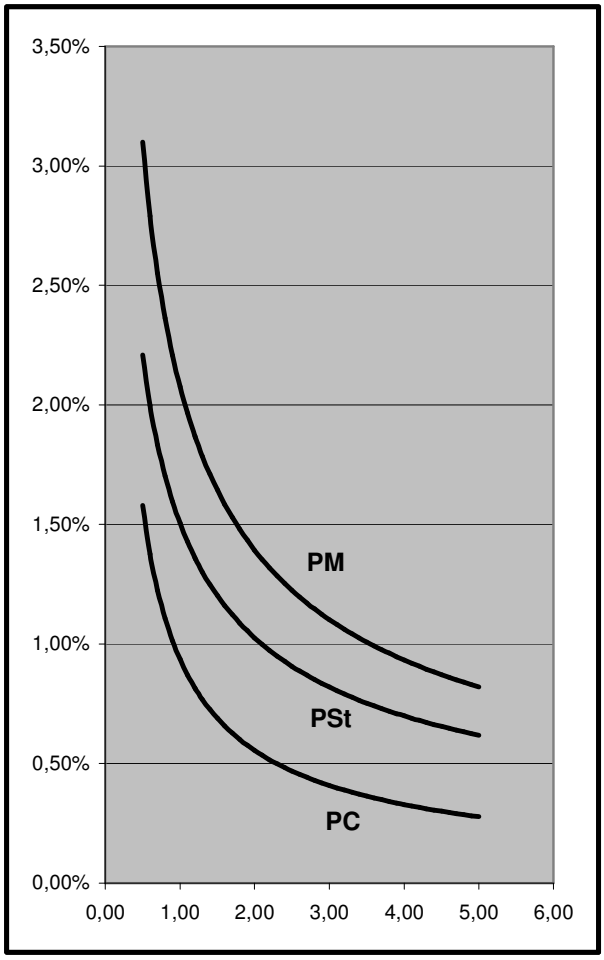
$$y = 0{,}0094 \times K/D$$

PSt : **-0,5533**

$$y = 0{,}0151 \times K/D$$

PM : **-0,5773**

$$y = 0{,}0208 \times K/D$$



TU Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	1,32%	1,83%	2,50%
0,60	1,15%	1,65%	2,25%
0,70	1,02%	1,52%	2,06%
0,80	0,92%	1,41%	1,90%
0,90	0,84%	1,32%	1,78%
1,00	0,78%	1,25%	1,67%
1,05	0,75%	1,21%	1,63%
1,10	0,73%	1,18%	1,58%
1,20	0,68%	1,13%	1,51%
1,30	0,64%	1,08%	1,44%
1,40	0,60%	1,04%	1,38%
1,50	0,57%	1,00%	1,33%
1,60	0,55%	0,96%	1,28%
1,70	0,52%	0,93%	1,23%
1,80	0,50%	0,90%	1,19%
1,90	0,48%	0,87%	1,16%
2,00	0,46%	0,85%	1,12%
2,10	0,45%	0,83%	1,09%
2,20	0,43%	0,81%	1,06%
2,30	0,42%	0,79%	1,04%
2,40	0,40%	0,77%	1,01%
2,50	0,39%	0,75%	0,99%
2,60	0,38%	0,73%	0,96%
2,70	0,37%	0,72%	0,94%
2,80	0,36%	0,71%	0,92%
2,90	0,35%	0,69%	0,91%
3,00	0,34%	0,68%	0,89%
3,10	0,33%	0,67%	0,87%
3,20	0,32%	0,66%	0,86%
3,30	0,32%	0,64%	0,84%
3,40	0,31%	0,63%	0,83%
3,50	0,30%	0,62%	0,81%
3,60	0,30%	0,61%	0,80%
3,70	0,29%	0,60%	0,79%
3,80	0,28%	0,60%	0,77%
3,90	0,28%	0,59%	0,76%
4,00	0,27%	0,58%	0,75%
4,10	0,27%	0,57%	0,74%
4,20	0,26%	0,56%	0,73%
4,30	0,26%	0,56%	0,72%
4,40	0,25%	0,55%	0,71%
4,50	0,25%	0,54%	0,70%
4,60	0,25%	0,54%	0,69%
4,70	0,24%	0,53%	0,69%
4,80	0,24%	0,52%	0,68%
4,90	0,23%	0,52%	0,67%
5,00	0,23%	0,51%	0,66%

PC : **-0,7553**

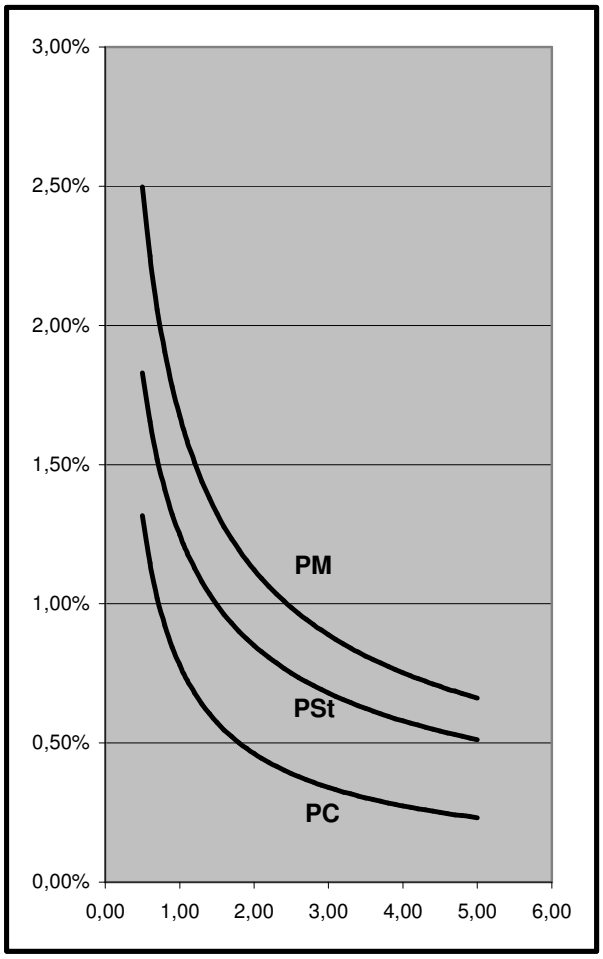
$$y = 0{,}0078 \times K/D$$

PSt : **-0,5533**

$$y = 0{,}0125 \times K/D$$

PM : **-0,5773**

$$y = 0{,}0167 \times K/D$$



TU-GMP Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

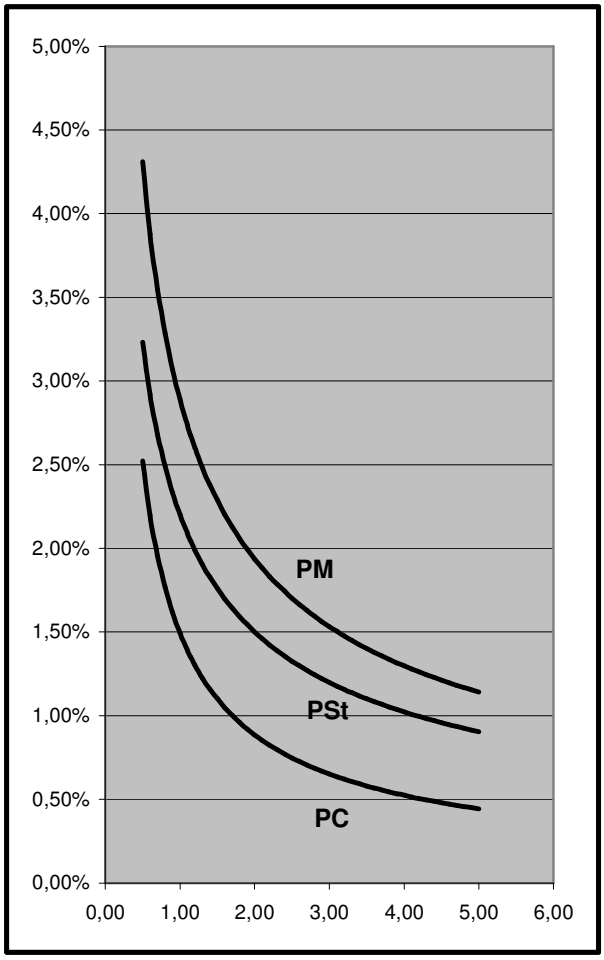
(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	2,52%	3,23%	4,31%
0,60	2,20%	2,92%	3,88%
0,70	1,96%	2,68%	3,55%
0,80	1,77%	2,49%	3,29%
0,90	1,62%	2,33%	3,07%
1,00	1,49%	2,20%	2,89%
1,10	1,39%	2,09%	2,73%
1,14	1,35%	2,04%	2,67%
1,20	1,30%	1,99%	2,60%
1,30	1,23%	1,90%	2,48%
1,40	1,16%	1,83%	2,38%
1,50	1,10%	1,76%	2,29%
1,60	1,05%	1,70%	2,20%
1,70	1,00%	1,64%	2,13%
1,80	0,96%	1,59%	2,06%
1,90	0,92%	1,54%	1,99%
2,00	0,89%	1,50%	1,94%
2,10	0,85%	1,46%	1,88%
2,20	0,82%	1,42%	1,83%
2,30	0,80%	1,39%	1,79%
2,40	0,77%	1,36%	1,74%
2,50	0,75%	1,33%	1,70%
2,60	0,73%	1,30%	1,66%
2,70	0,71%	1,27%	1,63%
2,80	0,69%	1,25%	1,59%
2,90	0,67%	1,22%	1,56%
3,00	0,65%	1,20%	1,53%
3,10	0,64%	1,18%	1,50%
3,20	0,62%	1,16%	1,48%
3,30	0,61%	1,14%	1,45%
3,40	0,59%	1,12%	1,43%
3,50	0,58%	1,10%	1,40%
3,60	0,57%	1,08%	1,38%
3,70	0,56%	1,07%	1,36%
3,80	0,55%	1,05%	1,34%
3,90	0,53%	1,04%	1,32%
4,00	0,52%	1,02%	1,30%
4,10	0,51%	1,01%	1,28%
4,20	0,51%	1,00%	1,26%
4,30	0,50%	0,98%	1,24%
4,40	0,49%	0,97%	1,23%
4,50	0,48%	0,96%	1,21%
4,60	0,47%	0,95%	1,20%
4,70	0,46%	0,94%	1,18%
4,80	0,46%	0,92%	1,17%
4,90	0,45%	0,91%	1,15%
5,00	0,44%	0,90%	1,14%

PC : $y = 0{,}0149 \times K/D^{-0{,}7553}$

PSt : $y = 0{,}0220 \times K/D^{-0{,}5533}$

PM : $y = 0{,}0289 \times K/D^{-0{,}5773}$



INV

Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	1,29%	1,76%	2,31%
0,60	1,12%	1,59%	2,08%
0,70	1,00%	1,46%	1,91%
0,80	0,91%	1,36%	1,76%
0,90	0,83%	1,27%	1,65%
1,00	0,76%	1,20%	1,55%
1,10	0,71%	1,14%	1,47%
1,20	0,67%	1,08%	1,40%
1,30	0,63%	1,04%	1,33%
1,40	0,59%	1,00%	1,28%
1,50	0,56%	0,96%	1,23%
1,60	0,54%	0,93%	1,18%
1,70	0,51%	0,89%	1,14%
1,80	0,49%	0,87%	1,10%
1,90	0,47%	0,84%	1,07%
2,00	0,45%	0,82%	1,04%
2,10	0,44%	0,80%	1,01%
2,20	0,42%	0,78%	0,98%
2,30	0,41%	0,76%	0,96%
2,40	0,39%	0,74%	0,94%
2,50	0,38%	0,72%	0,91%
2,60	0,37%	0,71%	0,89%
2,70	0,36%	0,69%	0,87%
2,80	0,35%	0,68%	0,86%
2,90	0,34%	0,67%	0,84%
3,00	0,33%	0,65%	0,82%
3,10	0,33%	0,64%	0,81%
3,20	0,32%	0,63%	0,79%
3,30	0,31%	0,62%	0,78%
3,40	0,30%	0,61%	0,76%
3,50	0,30%	0,60%	0,75%
3,60	0,29%	0,59%	0,74%
3,70	0,28%	0,58%	0,73%
3,80	0,28%	0,57%	0,72%
3,90	0,27%	0,57%	0,71%
4,00	0,27%	0,56%	0,70%
4,10	0,26%	0,55%	0,69%
4,20	0,26%	0,54%	0,68%
4,30	0,25%	0,54%	0,67%
4,40	0,25%	0,53%	0,66%
4,50	0,25%	0,52%	0,65%
4,60	0,24%	0,52%	0,64%
4,70	0,24%	0,51%	0,63%
4,80	0,23%	0,50%	0,63%
4,90	0,23%	0,50%	0,62%
5,00	0,23%	0,49%	0,61%

PC : **-0,7553**

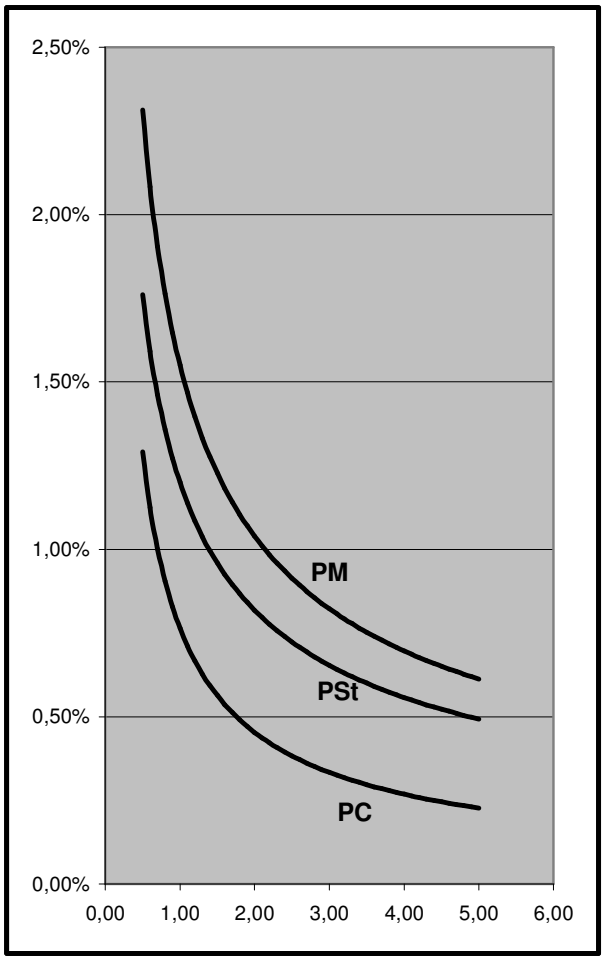
$$y = 0{,}0076 \times K/D$$

PSt : **-0,5533**

$$y = 0{,}0120 \times K/D$$

PM : **-0,5773**

$$y = 0{,}0155 \times K/D$$



LEITLINIE
ZUR
PROJEKTBEZOGENEN SPEZIFIKATION
UND
ERFOLGSABHÄNGIGEN HONORARBEMESSUNG
VON
EXTERN BEAUFTRAGTEN
PROJEKTMANAGEMENT-LEISTUNGEN
IM HOCHBAU

ANLAGEN

LEITLINIE FÜR EXTERNE PROJEKTMANAGEMENT-LEISTUNGEN

§ 1 Grundlagen des Honorars

*(1) Das Honorar richtet sich nach den anrechenbaren Kosten **K(Ziel)** und der Dauer **D(Ziel)** des Projektes.*

*(2) Die anrechenbaren Kosten (**K(Ziel)** in Mio. EURO) und die Dauer (D**(Ziel)** in Monaten) des Projektes werden mit Beauftragung als Zielvereinbarung und Grundlage der Honorierung zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer einvernehmlich festgelegt. Basis der Zielvereinbarung sind die vom Auftraggeber vorgegebenen Ergebnisziele (Sachziele).*

*(3) Die anrechenbaren Kosten **K(Ziel)** umfassen alle vom Auftragnehmer zu betreuenden Projektbestandteile nach DIN 276 (1993), nicht jedoch die Kostengruppen 110, 711, 712 und 760. Die Vertragsparteien können weitere Kostengruppen aus dem zu betreuenden Umfang herausnehmen. Mit der Beauftragung sind die zu betreuenden Kostengruppen in Verknüpfung mit den anrechenbaren Kosten schriftlich festzulegen.*

*(4) Die Dauer **D(Ziel)** des Projektes umfasst insgesamt 6 Phasen:*

- *Phase 1: Projektvorbereitung (Programmermittlung, Grundlagenermittlung)*
- *Phase 2: Entwurf (Vorentwurf, Entwurf, Genehmigungsplanung)*
- *Phase 3: Ausführungsplanung (Ausführungsplanung)*
- *Phase 4: Ausführungsvorbereitung (Vorbereiten der Vergabe, Vergabe)*
- *Phase 5: Ausführung (Bauausführung, Objektüberwachung, Inbetriebnahme, Abnahme)*
- *Phase 6: Projektabschluss (Dokumentation, Mängelbeseitigung)*

*Mit Beauftragung sind die Dauer **D(Ziel)** des Projektes sowie die Dauern der Phasen im Rahmen der Zielvereinbarung gemäß § 1 Abs. (2) schriftlich festzulegen.*

*(5) Die Phasen gemäß § 1, Abs. (4) und damit die Dauer **D(Ziel)** des Projektes umfassen nicht den gegebenenfalls vorlaufenden Zeitraum der Projektzielfindung (development). Soll der Auftragnehmer auch während dieses Zeitraums Leistungen erbringen, so ist das Honorar nach Aufwand oder nach einer vorab zu vereinbarenden Pauschale abzurechnen. Eine Beauftragung mit Leistungen während der vorlaufenden Zielfindungsphase (development) bedingt nicht die Weiterbeauftragung in den Projektphasen 1 – 6.*

(6) Eine Einbeziehung vorhandener Bausubstanz in die anrechenbaren Kosten gemäß HOAI § 10 Abs. (3 a) kann vereinbart werden. Die Vereinbarung bedarf der Schriftform.

(7) Zuschläge bei Umbauten und Modernisierungen (§ 24 HOAI) und bei Instandhaltungen und Instandsetzungen (§ 27 HOAI) können vereinbart werden. Die Vereinbarung bedarf der Schriftform.

(8) Besteht ein Projekt aus mehreren Gebäuden, die nacheinander und in zeitlicher Trennung ausgeführt werden, so ist für jedes dieser Gebäude ein gesondertes Honorar nach Maßgabe dieser Honorar-Leitlinie zu ermitteln. Gilt die zeitliche Trennung nur für einzelne Projektphasen, so ist das Honorar für diese Phasen gesondert zu ermitteln.

§ 2 Honorarzonen

(1) Die Honorarfunktionen und Honorartafeln nach § 5, Abs. (1) gelten für die Honorarzone III (Mindest-Satz).

(2) Der maximale Honorarsatz einer Honorarzone (Höchst-Satz) entspricht dem Mindest-Satz der nächsthöheren Honorarzone.

(3) Sofern die Vertragsparteien nichts anderes vereinbaren, gilt der Mindest-Satz der mit der Beauftragung festgelegten Honorarzone.

(4) Wird zwischen den Vertragsparteien eine andere Honorarzone als die Honorarzone III vereinbart, so gelten folgende Zu- oder Abschläge von den Werten der Honorarzone III (Mindest-Satz):

Honorarzone I (Mindest-Satz)	*Minus 35 %*
Honorarzone II (Mindest-Satz)	*Minus 20 %*
Honorarzone IV (Mindest-Satz)	*Plus 20 %*
Honorarzone V (Mindest-Satz)	*Plus 35 %*
Honorarzone V (Höchst-Satz)	*Plus 55 %*

Zwischenwerte für Sätze zwischen Mindest- und Höchst-Satz können linear interpoliert werden.

(5) Die Einwertung in eine Honorarzone erfolgt auf Basis der Objektliste für Projektmanagement-Leistungen **(siehe Ziffer 4.2.4.2, Tab. 40)***. Die Objektliste stellt einen Orientierungsrahmen dar. Die Vertragsparteien sind gehalten, besondere, individuelle Randbedingungen des Projektes bei der Einwertung zu berücksichtigen und auf dieser Basis eine Vereinbarung zu treffen. Die Vereinbarung wird Bestandteil der Beauftragung.*

(6) Bestehen Zweifel über die sachgerechte Honorarzoneneinwertung, so kann diese in Analogie zu HOAI § 11 Abs. (2) erfolgen. Für die Punktebewertung nach Kriterien gilt in diesem Fall:

Umgebungseinbindung	*0 – 6 Punkte*
Funktionsbereiche	*0 – 9 Punkte*
Gestalterische Anforderungen	*0 – 6 Punkte*
Konstruktive Anforderungen	*0 – 6 Punkte*
Technische Ausrüstung	*0 – 9 Punkte*
Ausbau	*0 – 6 Punkte*

§ 3 Standard-Vertragsstrukturen

(1) Die Auswahl der für das Projekt gültigen Honorarfunktion richtet sich nach den Leistungstiefen (§ 4, Abs. (1)) und nach der für das Projekt vorgesehenen Vertragsstruktur. Als Standards, die mit Honorarfunktionen hinterlegt sind, stehen 11 Vertragsstruktur-Varianten zur Verfügung:

EP / EU	*Einzelplaner / Einzelunternehmer*
GP / EU	*Generalplaner / Einzelunternehmer*
EP / PU	*Einzelplaner / Paketunternehmer*
GP / PU	*Generalplaner / Paketunternehmer*
EP / GU	*Einzelplaner / Generalunternehmer*
EP / GU 5	*Einzelplaner / Generalunternehmer (mit HOAI-Phase 5)*
GP / GU	*Generalplaner / Generalunternehmer*
GP / GU 5	*Generalplaner / Generalunternehmer (mit HOAI-Phase 5)*
TU	*Totalunternehmer*
TU – GMP	*Totalunternehmer mit GMP-Vertrag*
INV	*Investorenmodell*

Die Vertragsparteien legen mit Beauftragung die beabsichtigte Vertragsstruktur fest.

(2) Entspricht die beabsichtigte Vertragsstruktur nicht einer Standard-Vertragsstruktur nach § 3, Abs. (1), so können die Vertragsparteien eine Standard-Vertragsstruktur auswählen, die der tatsächlichen Vertragsstruktur am nächsten kommt. Alternativ können die Vertragsparteien in einem solchen Fall Zwischenwerte aus zwei Honorartafeln nach § 5, Abs. (1) durch lineare Interpolation bilden.

(3) Ändert sich im Projektverlauf die tatsächliche Vertragsstruktur gegenüber der vertraglich festgelegten vereinbarten Vertragsstruktur, so ist das Honorar unter Zugrundelegung der tatsächlichen Vertragsstruktur neu zu berechnen. Es wird damit Vertragsbestandteil und gilt für die gesamte, gemäß § 1, Abs. (2) und (4) vereinbarte Dauer des Projektes.

§ 4 Leistungsbild

(1) Die Vertragsparteien können drei alternative Leistungstiefen von Projektmanagement-Leistungen vereinbaren. Die Leistungstiefen unterscheiden sich durch die Anzahl der ihnen zugeordneten Projektmanagement-Handlungen **(s. Leistungsbild, Anlage 7).**

PM-Leistungstiefe	*PM-Handlungen*
Projektcontrolling (PC)	*Disponieren* *Kontrollieren* *Berichten*
Projektsteuerung (PSt)	*Disponieren* *Organisieren* *Kontrollieren* *Einwirken* *Berichten*
Projektmanagement (PM)	*Detailvorgaben* *Disponieren* *Organisieren* *Kontrollieren* *Einwirken* *Berichten*

(2) Das zugehörige Leistungsbild der Projektmanagement-Leistungen **(Anlage 7)** *ist gegliedert nach Handlungsbereichen, Handlungen und Phasen:*

1. *Ebene: Handlungsbereiche* **(siehe Abschnitt 2.4 und 2.6)**

IN *Integration*	***QS*** *Qualität/ Sachziel*	***FI*** *Finanzen*	***TE*** *Termine*	***RE*** *Ressourcen*	***VE*** *Verträge*	***KR*** *Konfiguration/ Risiken*

2. *Ebene: Handlungen* **(siehe Abschnitt 2.3 und 2.6)**

DV *Detailvorgaben*	***DI*** *Disponieren*	***OR*** *Organisieren*	***KO*** *Kontrollieren*	***EI*** *Einwirken*	***BE*** *Berichten*

3. *Ebene: Phasen* **(siehe Abschnitt 2.5 und 2.6)**

P1 *Projektvorbereitung*	***P2*** *Entwurf*	***P3*** *Ausführungs-planung*	***P4*** *Ausführungs-vorbereitung*	***P5*** *Ausführung*	***P6*** *Projektabschluss*

(3) *Das Projektmanagement-Leistungsbild enthält einen Vorschlag, welche Einzelleistungen den Standard-Vertragsstrukturen nach § 3, Abs. (1) zuzuordnen sind. Die Vertragsparteien können eine andere Zuordnung vereinbaren.*

(4) *Das Projektmanagement-Leistungsbild stellt einen Rahmen zur Festlegung der vom Auftragnehmer zu erbringenden Leistungen dar. Die Vertragsparteien können ergänzende Leistungen oder den Entfall von Einzelleistungen aus dem Projektmanagement-Leistungsbild vereinbaren. Mit Beauftragung ist das vereinbarte Leistungsbild schriftlich festzulegen.*

(5) *Ändert sich während der gemäß § 1, Abs. (2) und (4) vereinbarten Dauer des Projektes die gemäß § 3, Abs. (1) und (2) festgelegte Standard-Vertragsstruktur, so ist von den Vertragsparteien das vereinbarte Leistungsbild zu überprüfen und ggf. unter Heranziehung des Projektmanagement-Leistungsbildes* **(Anlage 7)** *anzupassen. Die Vereinbarung hierüber ist schriftlich zu dokumentieren.*

§ 5 Honorarfunktionen und –tafeln

(1) *Die Auswahl der für das jeweilige Projekt heranzuziehenden Honorartabelle* **(Anlage 8)** *richtet sich nach der gemäß § 3 (1) oder (2) vereinbarten, tatsächlichen Vertragsstruktur.*

(2) *Die Auswahl der für das jeweilige Projekt heranzuziehenden Honorarfunktion richtet sich nach der gemäß § 4, Abs. (1) vereinbarten Leistungstiefe.*

(3) *Das Honorar ergibt sich als Prozentsatz von den gemäß § 1, Abs. (2) und (3) vereinbarten, anrechenbaren Kosten* ***K(Ziel)****.*

(4) *Der Honorarprozentsatz (y) ergibt sich aus dem Quotienten* ***K/D(Ziel)****, welcher aus den anrechenbaren Kosten* ***K(Ziel)*** *gemäß § 1, Abs. (2) und (3) und der Projektdauer* ***D(Ziel)*** *gemäß § 1, Abs. (2) und (4) gebildet wird. Zur Ermittlung des Honorarprozentsatzes kann entweder die Honorarfunktion oder die Honorartabelle (lineare Interpolation bei Zwischenwerten) herangezogen werden* **(Anlage 8)**.

(5) Das Honorar wird mit Beauftragung nach Maßgabe § 5 Abs. (1) bis (4) endgültig und bindend festgelegt und gilt unabhängig vom tatsächlichen Projektverlauf, es sei denn, wesentliche Projektänderungen entstehen aus dem Einfluss- und Verantwortungsbereich des Auftraggebers. Mit Beauftragung ist der Einfluss- und Verantwortungsbereich des Auftraggebers projektbezogen zu spezifizieren und abzugrenzen. Die Spezifikation und Abgrenzung erfolgt schriftlich.

(6) Bei wesentlichen Projekt-Änderungen aus dem Einfluss- und Verantwortungsbereich des AG, soweit die Zielvereinbarung oder andere Festlegungen nach dieser Leitlinie betroffen sind, gilt:

a) Die Vertragsparteien einigen sich bilateral auf eine neue Zielvereinbarung oder andere Festlegung unter Berücksichtigung der aktuellen Umstände

b) Sofern die Einigung nicht gelingt, sind beide Parteien verpflichtet, an einer mit Beauftragung vertraglich zu vereinbarenden Mediation teilzunehmen

c) Sofern auch die Mediation nicht zur Einigung führt, wird eine mit Beauftragung vertraglich festzulegende Schiedsstelle einen bindenden Entscheid treffen

§ 6 Beauftragung von Teilleistungen

(1) Alternativ zur Komplettbeauftragung im Rahmen einer vereinbarten Leistungstiefe nach § 4, Abs. (1) über alle Phasen und Handlungsbereiche können auch Teilleistungen beauftragt werden. Teilleistungen können sich auf einzelne Phasen und / oder einzelne Handlungsbereiche beziehen.

(2) Werden nur Teilleistungen beauftragt, so wird das Honorar als Prozentsatz vom möglichen Gesamthonorar für die vereinbarte Leistungstiefe berechnet.

(3) Die Teilleistungsanteile vom Gesamthonorar ergeben sich aus den zugehörigen Tabellen **(Anlage 9)***. Zur Auswahl der für das jeweilige Projekt relevanten Tabelle ist die Leistungstiefe nach § 4 Abs. (1) und die Vertragsstruktur nach § 3 Abs. (1) und (2) maßgebend.*

(4) Die Vertragsparteien können einen Zuschlag aufgrund fehlender Synergien und Überschneidungen mit anderen Handlungsbereichen und / oder Phasen auf das Teilleistungshonorar vereinbaren. Der Zuschlag soll insbesondere von der Intensität der Integration des Auftragnehmers in die Gesamtprojektorganisation abhängig gemacht werden.

§ 7 Erfolgsabhängige Leistungs- und Honorarvereinbarung

(1) Die Vertragsparteien können auf Basis der nach § 1, Abs. (2), (3) und (4) festgelegten Ziele eine Beteiligung des Auftragnehmers am Projektergebnis entsprechend nachfolgenden Maßgaben vereinbaren **(siehe Abschnitt 6.1)***. Im Falle der Beauftragung von Teilleistungen gemäß § 6 Abs. (1) soll eine solche Vereinbarung nur in begründeten Ausnahmefällen getroffen werden.*

(2) Die Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung von Projektmanagement-Leistungen mit Erfolgsabhängigkeit (Bonus- / Malus-Regelung) geschieht in fünf Schritten:

Schritt 1 ***Leistungsspezifikation***
Festlegung des Ergebniszieles (Konfiguration, Qualität) sowie Festlegung der Leistungstiefe PM / PSt / PC (ggf. von Teilleistungsumfängen), der Standard-Vertragsstruktur und der in die Erfolgsvereinbarung einzubeziehenden Projektziele ***K(Ziel)*** *und / oder* ***D(Ziel)*** *durch den Auftraggeber (AG)*

Schritt 2 ***Anfrage zum Angebot mit Zielbestätigung***
Ausstattung der Bieter für PM-Leistungen durch den AG mit hinreichenden Unterlagen zur Bestimmung bzw. Verifizierung der Kosten- und Terminziele ***K(Ziel)*** *und* ***D(Ziel),*** *Honorarbestimmung und Angebotserstellung*

<u>Fall A</u> <u>Früher Projektzeitpunkt (vor Planungsbeginn):
Unterlagen soweit vorhanden, z. B.:

- *Vertragsvorschlag und Leistungsbild*
- *Nutzungskonzept / -programm*
- *Nutzflächen nach Arten und Mengen*

- *Funktionsbeziehungen, -konzepte*
- *Beschreibung der Bau- und Ausbau-Qualität*
- *Beschreibung der Anforderungen an die Gebäudetechnik*
- *Vorberechnungen und Vorplanungen soweit relevant*
- *Bezeichnung besonderer Einbauten und Ausrüstungen*
- *Spezifizierung von Musterraumeinheiten mit Qualitätsangaben*
- *Benennung eines Qualitäts-Referenzprojektes*
- *Benennung von Produkt-Festlegungen*
- *Bestandspläne*
- *Angaben zum Grundstück und zusammenhängenden Besonderheiten*
- *Örtliche und überörtliche Planungen*
- *Sonstige, relevante Angaben zum Projekt*

Fall B *Späterer Projektzeitpunkt (Planung ist bereits vorangeschritten)*

Unterlagen soweit vorhanden, abhängig vom Projektstand, z. B.:

- *Vertragsvorschlag und Leistungsbild*
- *NBP Nutzerbedarfsprogramm nach DIN 18205 (Bedarfsplanung im Bauwesen)*
- *Bau- und Raumprogramm*
- *Flächen- und Volumenberechnungen*
- *Relevante Berechnungen und Planungen zu allen Gewerken*
- *Projekt-Budget **K(Ziel)** nach Vorgabe des Auftraggebers*
- *Kostenschätzungen, -berechnungen*
- *Vertrags- und Rahmenterminpläne **D(Ziel)** nach Vorgabe des Auftraggebers*
- *Behördliche Auflagen und Genehmigungen*
- *Bestandspläne*
- *Angaben zum Grundstück und zusammenhängenden Besonderheiten*
- *Örtliche und überörtliche Planungen*
- *Sonstige, relevante Angaben zum Projekt*

Schritt 3 ***Angebot***

Inhalte

- *Vom AG geforderte Nachweise und Konzepte*
- *Benennung oder Bestätigung der Kosten- und / oder Terminziele nach Vorgabe der Anfrage (Schritt 2)*
- *Honorarangebot mit Spezifikation des Quotienten* ***K/D(Ziel)***

Schritt 4 ***Vergabe-Verfahren***

Auswahl des zu beauftragenden Bieters (AN) nach:

- *Angebotspreis*
- *Vom AN benannte oder bestätigte Kosten- und / oder Terminziele*
- *Weitere Kriterien nach Festlegung des AG*

Beauftragung mit:

- *Pauschalierung des Honorars auf Basis der Kosten- und Terminziele*
- *Vertragliche Spezifikation der Ergebnisziele (Bau-Soll)*
- *Festlegung des Quotienten* ***K/D(Ziel****) auf Basis* ***K(Ziel)*** *und* ***D(Ziel)***

Schritt 5 ***Bonus- / Malus-Regelung***

Feststellung des endgültigen Honorars auf Basis des aufgrund der tatsächlichen Projektergebnisse K(Ist) und D(Ist) ermittelten Quotienten K/D(neu):

Zielvereinbarung Kosten:	***K/D(neu)K***
Zielvereinbarung Termine:	***K/D(neu)D***
Zielvereinbarung Kosten und Termine:	***K/D(neu)K+D***

(3) Vereinbaren die Vertragsparteien eine Erfolgsbeteiligung, so kann sich diese auf das Kostenziel ***K(Ziel)****, auf das Terminziel* ***D(Ziel)*** *oder auf beide Ziele des Projektes beziehen. Zum Projektabschluss ist der das endgültige Honorar bestimmende Quotient K/D(neu) nach folgender Vorgabe festzustellen:*

1. Bei Vereinbarung eines Kostenzieles

Beauftragung: *Festlegung Quotient* ***K(Ziel)/D(Ziel)*** *=* ***K/D(Ziel)***

Projektabschluss:

a) Kostenfeststellung ***K(Ist)***

b) Feststellung Quotient ***K(Ist)/D(Ziel) = K/D(neu)K***

c) Feststellung des endgültigen Honorars unter Zuhilfenahme der vertraglich fixierten Honorartabelle und des Quotienten ***K/D(neu)K*** *(Honorar als Prozentsatz der mit Vertragsabschluss vereinbarten anrechenbaren Kosten K(Ziel))*

2. Bei Vereinbarung eines Terminzieles

Beauftragung: *Festlegung Quotient* ***K(Ziel)/D(Ziel) = K/D(Ziel)***

Projektabschluss:

a) Feststellung der tatsächlichen Projektdauer ***D(Ist)***

b) Feststellung Quotient ***K(Ziel)/D(Ist) = K/D(neu)***
Berechnung ***2 x K/D(Ziel) - K/D(neu) = K/D(neu)D***

c) Feststellung des endgültigen Honorars unter Zuhilfenahme der vertraglich fixierten Honorartabelle und des Quotienten ***K/D(neu)D*** *(Honorar als Prozentsatz der mit Vertragsabschluss vereinbarten anrechenbaren Kosten K(Ziel))*

3. Bei Vereinbarung eines Kosten- und eines Terminzieles

Beauftragung: *Festlegung Quotient* ***K(Ziel)/D(Ziel) = K/D(Ziel)***

Projektabschluss:

a) Kostenfeststellung ***K(Ist)***

b) Feststellung der tatsächlichen Projektdauer ***D(Ist)***

c) Feststellung Quotient ***K(Ist)/D(Ziel) = K/D(neu)K***

d) Feststellung Quotient ***K(Ziel)/D(Ist) = K/D(neu)***
Berechnung ***2 x K/D(Ziel) - K/D(neu) = K/D(neu)D***

e) Feststellung K/D(neu)K+D :
K/D(neu)K + K/D(neu)D - K/D(Ziel) =K/D(neu)K+D

f) Feststellung des endgültigen Honorars unter Zuhilfenahme der vertraglich fixierten Honorartabelle und des Quotienten ***K/D(neu)K+D*** *(Honorar als Prozentsatz der mit Vertragsabschluss vereinbarten anrechenbaren Kosten K(Ziel))*

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1 : Bibliotheks-Verbundkataloge und Internet-Portale

Anlage 2 : Veröffentlichungen zur Honorarbemessung von Projektmanagement-Leistungen 1975 – 2005

Anlage 3 : Honorarzoneneinwertung der PM-Objektliste in Anlehnung an HOAI § 11 (2), (3)

Anlage 4 : Projektmanagement-Aufwandskalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 5 : Handlungsbereichsaufwand je Phase für Projektmanagement, Projektsteuerung und Projektcontrolling

Anlage 6 : Personalaufwandswerte zur Nachkalkulation Projektmanagement-Leistungen bei 7 Projekten

Anlage 7 : Projektmanagement-Leistungsbild

Anlage 8 : Honorartabellen für Vertragsstrukturen in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

Anlage 9 : Teilleistungen, gegliedert nach Leistungstiefen (PM, PSt, PC) und Vertragsstrukturen

Querverweise auf die Anlagen im Text

(angegeben sind die Kapitel-, Abschnitts- oder Ziffer-Nummern)

Anlage 1	Anlage 2	Anlage 3	Anlage 4	Anlage 5	Anlage 6	Anlage 7	Anlage 8	Anlage 9
1.8	1.8 4.2.3.1.1	4.2.4.2 5.1	5.2 5.2.1 5.2.3	5.2 5.2.1	5.2.3	1.6 3.4.3 4.2.2.7 4.2.3.1.2 5.2 5.2.3 6.2 6.3 7	5.2.2 5.2.3 6.1 6.2 6.3 7	5.2.1 5.2.3 6.2 6.3 7

ANLAGE 1

Querverweise auf die Anlage im Text:

1.8

Bibliotheks-Verbundkataloge und Internet-Portale

Recherche - Quelle	Stichwort	Stichwort	Stichwort	Stichwort
Hochschul-, Landes- und Spezialbibliotheken	**Projektmanagement**	**Projektmanagement und Bau**	**Projektmanagement und Bau und Leistungsbild?**	**Projektmanagement und Bau und Honor?**
	(Anzahl Treffer)	(Anzahl Treffer)	gefundene Quellen	gefundene Quellen
HeBIS Hessisches BibliotheksInformationsSystem Hessen, Rheinhessen (637 Bibliotheken) http://www.hebis.de	1.121	25	[5] , [9] , [59]	[5] , [9] , [59]
GBV Gemeinsamer Bibliotheksverbund Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein, Thüringen (767 Bibliotheken) http://www.gbv.de	2.417	51	[5] , [59]	[5] , [59]
hbz Hochschulbibliothekszentrum des Landes Nordrhein-Westfalen (Dreiländerkatalog = Gesamtnachweis aller Bibliotheken NRW/Rheinland-Pfalz, Bayern, Österreich) http://www.hbz-nrw.de	5.670	174	[5] , [9] , [59]	[5] , [9] , [59]
KOBV Kooperativer Bibliotheksverbund Berlin - Brandenburg (57 Bibliotheken) http://www.kobv.de	579	9	[9]	keine Einträge
SWB Südwestdeutscher Bibliotheksverbund Baden-Württemberg, Sachsen, Saarland, Rheinland-Pfalz (ca. 1000 Bibliotheken) http://swb.bsz-bw.de	1.768	32	[5] , [9]	[5] , [9] , [XIV]

Bibliotheks-Verbundkataloge und Internet-Portale

Recherche - Quelle	Stichwort	Stichwort	Stichwort	Stichwort
Hochschul-, Landes- und Spezialbibliotheken	**Projektmanagement**	**Projektmanagement und Bau**	**Projektmanagement und Bau und Leistungsbild?**	**Projektmanagement und Bau und Honor?**
	(Anzahl Treffer)	(Anzahl Treffer)	gefundene Quellen	gefundene Quellen
BVB BibliotheksVerbund Bayern (127 Bibliotheken) http://bvba2.bib-bvb.de	1.644	14	keine Einträge	keine Einträge
obv Österreichischer Bibliothekenverbund http://www.bibvb.ac.at	1.955	35	[5] , [9]	[5] , [9]
NEBIS Netzwerk von Bibliotheken und Informationsstellen in der Schweiz (80 Bibliotheken) http://www.nebis.ch	1.871	24	keine Einträge	keine Einträge
-				
vascoda Interdisziplinäres Internet-Portal für wissenschaftliche Information in Deutschland http://www.vascoda.de/	53	1	[5] , [59] , [68] , 1 Artikel aus "Altlasten News"	[59]
Amazon Internet - Buchhandel http://www.amazon.de	825	15	[28] , [29] , [35] , Steiner (Anreizkompatible Architektenentlohnung) , Homann (Immobiliencontrolling - Lebenszyklus) , Lange (Wörterbuch Auslandsprojekte)	[56] , Litke (PM einfach praktisch) , Mangold (IT-Projektmanagement)

ANLAGE 2

Querverweise auf die Anlage im Text:

1.8

4.2.3.1.1

Anlage 2

Lfd.Nr. (1)	Leistungsbild bzw. Handlungsfelder /- bereiche (2)	Honorarbedarfe (3)	Quelle/Jahr (4)	HFK - Geltungsbereiche (5)
1	Bauherrenleistungen bei Planung und Bau zur Definition von § 31 HOAI	0,4% - 2,4% d. HFK	Pfarr, Arlt, Hobusch 1975	HFK bei 2 Mio DM, 2 Mio DM - 5 Mio DM und mehr als 5 Mio DM
2	Projektsteuerungsleistungen, delegierbare Bauherrenleistungen i.S.d. HOAI	1,0% - 2,0% d. HFK	Diederichs, Hutzelmeyer 1975	HFK 10 Mio DM - 100 Mio DM
3	Projektmanagementleistungen i.w.S. (Planung, Ausführung, Inbetriebnahme von Vorhaben)	2,0% - 2,5% d. HFK	Scheel 1980	HFK 10 Mio DM und mehr
4	Bauherrenleistungen bei Planung und Bau gem. § 31 HOAI	1 Honorarfunktion, Mittelsatz	WIBERA Düsseldorf 1983	keine Limitierung der HFK i.S. der Kosten 1 - 7 gem. DIN 276
5	Bauherrenleistungen bei Planung und Bau als rel. umfassende Beschreibung der Leistungen gem. § 31 HOAI	5 Honorarfunktionen, Mittelsätze	Müller 1983	HFK 1 Mio DM - 300 Mio DM i.S. der Kosten 1.3. - 7 gem. DIN 276
6	Bauherrenleistungen bei Planung und Bau zur rel. umfassenden Beschreibung einzelner Handlungsfelder	1 Honorarkurve, Mittelsatz	Pfarr, Nasselmann, Will 1984	HFK 2 Mio DM - 300 Mio DM i.S. der Kosten 3 - 6 nach DIN 276
7	Projektkontrolleistungen bei Planung und Bau (Qualität, Termine, Kosten von Bauvorhaben)	2,0% d. HFK	Hasselmann 1984	keine Limitierung der HFK i.S. der Kosten 3 - 6 nach DIN 276
8	Projektmanagementleistungen i.w.S. (umfassendes Leistungsbild für Vorhaben aller Art)	9,0% d. HFK	Madauss 1984	keine Limitierung der HFK i. S. von Auftragsvolumen in DM
9	Projektmanagementleistungen i.w.S. (Planung, Ausführung, Inbetriebnahme von Vorhaben)	2,0 - 5,0% d.HFK	Neher 1985	HFK bis 10 Mio DM sowie 10 Mio DM und mehr
10	Projektsteuerungsleistungen bei Planung und Bau gem.§ 31 HOAI	2,66% - 3,76% d. HFK	DVP Essen 1985	HFK 5 Mio DM - 50 Mio DM i.S. der Kosten 1.4 - 7 gem. DIN 276

Veröffentlichungen zur Honorarbemessung von Projektmanagement- und Projektsteuerungsleistungen im Zeitraum 1975 - 1985
(nach Müller [48])

Anlage 2

Lfd.Nr. (1)	Leistungsbild bzw. Handlungsfelder/-bereiche (2)	Honorarbedarfe (3)	Quelle/Jahr (4)	HFK-Geltungsbereiche (5)
1	Projektmanagementleistungen im Bauwesen (Leistungen/ Qualität, Termine, Kosten, Organisation)	3,0% - 6,0% d. HFK	Brandenberger, Ruosch 1985	keine Limitierung der HFK i.S. von Auftragsvolumen in DM
2	Projektmanagementleistungen i.w.S. (Planung, Überwachung, Steuerung von Vorhaben)	0,6% - 4,5% d.HFK von-/bis-Sätze	Rinza 1985	HFK 0,1 Mio DM - 100 Mio DM Auftrags-volumen
3	Projektsteuerungsleistungen bei Planung und Bau gem. §31 HOAI	0,91% - 3,84% d.HFK von-/bis-Sätze	Wingsch 1986	HFK 5 Mio DM - 300 Mio DM i.S. der Kosten 1.3 - 7 gem. DIN 276
4	Projektsteuerungsleistungen bei Planung und Bau gem. §31 HOAI	0,5% - 2,0% d. HFK	Böllmann 1986	HFK 10 Mio DM - 250 Mio DM i.S. der Kosten 1 - 7 gem. DIN 276
5	Projektsteuerungsleistungen bei Planung und Bau gem. §31 HOAI	1,12% - 3,94% d. HFK von-/bis-Sätze	HOAI - Kommentar (Wingsch) WEKA 1986	HFK 5 Mio DM - 300 Mio DM i.S. der Kosten 1.3 - 7 gem. DIN 276
6	Projektsteuerungsleistungen bei Planung und Bau zur relativ umfassenden Beschreibung d. §31 HOAI	3 Honorarfunktionen, Mittelsätze	DVP Wuppertal 1988	HFK 1 Mio DM - 200 Mio DM i.S. der Kosten 1.3 - 7 ohne 7.3.4 gem. DIN 276
7	Projektsteuerungsleistungen bei Planung und Bau gem. §31 HOAI	0,90% - 3,68% d. HFK	Wingsch 1988	HFK 5 Mio DM - 500 Mio DM i.S. der Kosten 1.3 - 7 gem. DIN 276
8	Projektsteuerungsleistungen bei Planung und Bau gem. §31 HOAI	0,93% - 4,20% d. HFK von-/bis-Sätze	Schulz 1989	HFK 2 Mio DM - 150 Mio DM i.S. der Kosten 1.3 - 7 gem. DIN 276
9	Projektmanagementleistungen bei Planung und Bau (Organisation, Koordination, Termine, Kosten von Bauvorhaben)	2,5% d.HFK	Aggteleky 1990	keine Limitierung der HFK i.S. von Auftragsvolumen in DM
10	Projektsteuerungsleistungen bei Planung und Bau zur abschließenden, umfassenden Beschreibung der Leistungen gem. §31 HOAI	5 Honorarfunktionen, von-/bis-Sätze	DVP Wuppertal 1990	HFK 1 Mio DM - 100 Mio DM i.S. der Kosten 1.3 - 7 ohne 7.1.4 , 7.2.4 und. 7.3.4 gem. DIN 276

Veröffentlichungen zur Honorarbemessung von Projektmanagement- und Projektsteuerungsleistungen im Zeitraum 1985 - 1990
(nach Müller [48])

Anlage 2

Lfd.Nr.	Leistungsbild bzw. Handlungsfelder/-bereiche	Honorarspreizung	Quelle/Jahr	Geltungsbereich AK
1	Projektsteuerungsleistungen in 3 Hauptphasen	unter 1,9% - 3,5%	Wierer [51] 1994	5,0 -25,0 Mio €
2	Projektsteuerungsleistungen in 3 Phasen und 4 Handlungsbereichen	unter 1,9% - 3,5%	Stemmer/Wierer [55] 1997	bis 5,0 -25,0 Mio €
3	Projektsteuerungsleistungen (Leistungen der Projektentwicklung nach Aufwand oder Pauschale)	3,94% - 1,53%	Wingsch [53] 1998	2,5 - 150 Mio €
4	Projektsteuerungsleistungen in 6 Hauptphasen inkl. Projektentwicklung (10%) , Handlungsbereiche gem. AHO[5] zzgl. "Verträge" und "Versicherungen"	auf Basis AHO[5] Grundleistungen 143% zzgl. Besondere Leistungen 15% +	Wingsch [52] 2002	4 Honorarzonen 0,5-50 Mio € 1Honorarzone 0,5-500 Mio € gem. AHO [5]
5	Projektsteuerungs- und Projektleitungsleistungen für 4 Handlungsbereiche	1% - 8% der AK 5 Honorarzonen	AHO [5] 2004 *	4 Honorarzonen 0,5-50 Mio € 1Honorarzone 0,5-500 Mio €
6	Projektsteuerungsleistungen in Anlehnung an das AHO-Leistungsbild	1,88% - 5,00% 5 Honorarzonen	Österreichische Honorarleitlinie für Projektsteuerung HO-PS [39] 2004 *	2,0 - 100,0 Mio €
7	Management von Projektkommunikation, Projektentwicklung, Nutzerinteressen sowie Risikobewertung, Projektcontrolling, Projektrechtsberatung und Construction Management	Kalkulation nach Aufwand	AHO [9] 2004 *	keine Angaben
8	Projektsteuerungsleistungen	Bemessung nach vorab kalkuliertem Aufwand	Schneider [54] 2004	keine Angaben

Veröffentlichungen zur Honorarbemessung von Projektmanagement- und Projektsteuerungsleistungen im Zeitraum 1991 - 2005

*** (nur aktuelle Ausgaben)**

ANLAGE 3

Querverweise auf die Anlage im Text:

4.2.4.2

5.1

Wohnen	Umgebungs-Einbindung **0-6 Punkte**	Funktions-bereiche **0-9 Punkte**	Gestalterische Anforderungen **0-6 Punkte**	Konstruktive Anforderungen **0-6 Punkte**	Technische Ausrüstung **0-9 Punkte**	Ausbau **0-6 Punkte**	Gesamt-Punktzahl	Honorar-zone **HOAI § 11(2)**
Einfache Wohnbauten	2	2	1	1	1	1	8	**I**
Temporäre Wohnbauten	1	1	1	1	1	1	6	**I**
Wohnhäuser	3	2	3	2	2	2	14	**II**
Einf. Wohnheime	3	3	3	2	3	2	16	**II**
Herbergen	3	3	3	2	4	2	17	**II**
							0	
							0	
							0	
Gehobene Wohngebäude	5	4	5	2	5	4	25	**III**
Zentrale Wohnheime	4	5	3	3	4	3	22	**III**
Hausgruppen	4	4	5	2	4	3	22	**III**
Business Hotels	3	5	3	4	5	4	24	**III**
							0	
							0	
							0	
							0	
							0	
Seniorenresidenzen	6	6	5	3	7	5	32	**IV**
Gehobene Hotels	6	7	5	4	7	4	33	**IV**
							0	
							0	
							0	
							0	
							0	
Luxus Hotels	6	7	6	5	8	6	38	**V**
							0	
							0	
							0	

Arbeiten	Umgebungs-Einbindung **0-6 Punkte**	Funktions-bereiche **0-9 Punkte**	Gestalterische Anforderungen **0-6 Punkte**	Konstruktive Anforderungen **0-6 Punkte**	Technische Ausrüstung **0-9 Punkte**	Ausbau **0-6 Punkte**	Gesamt-Punktzahl	Honorar-zone **HOAI § 11(2)**
Landwirtschaftsgebäude	1	0	1	1	0	1	4	**I**
Einf. Lagergebäude	1	0	1	2	1	1	6	**I**
Werkstätten	1	3	1	2	3	2	12	**II**
Einf. Produktionsgebäude	1	3	1	2	3	3	13	**II**
Gewächshäuser	1	2	1	3	3	2	12	**II**
Kühlhäuser	1	2	1	2	4	3	13	**II**
Lagergebäude	1	3	1	2	3	4	14	**II**
Temporäre Bürobauten	2	3	2	3	3	3	16	**II**
Fertigungsgebäude	3	6	3	3	5	3	23	**III**
Produktionsgebäude	3	7	3	3	6	4	26	**III**
Wirtschaftsgebäude	3	6	4	3	4	4	24	**III**
Geschäftsgebäude	4	5	3	3	5	4	24	**III**
Einfache Bürogebäude	4	5	4	3	5	4	25	**III**
							0	
							0	
							0	
							0	
Zentralwerkstätten	3	7	4	4	7	5	30	**IV**
Industrielle Produktion	3	7	3	5	8	4	30	**IV**
Kraftwerksgebäude	4	6	4	6	7	4	31	**IV**
Laborgebäude	3	8	4	4	9	6	34	**IV**
Bes. Wirtschaftsgebäude	3	8	4	4	7	6	32	**IV**
Banken	6	7	5	4	7	5	34	**IV**
Gehobene Bürogebäude	6	7	5	4	6	5	33	**IV**
Komplexe Produktio.geb.	3	9	4	6	9	6	37	**V**
Hochtechn. Laboratorien	3	9	4	6	9	6	37	**V**
Hochtechn. Bürogebäude	6	9	5	5	9	6	40	**V**
							0	

Versorgung	Umgebungs-Einbindung **0-6 Punkte**	Funktions-bereiche **0-9 Punkte**	Gestalterische Anforderungen **0-6 Punkte**	Konstruktive Anforderungen **0-6 Punkte**	Technische Ausrüstung **0-9 Punkte**	Ausbau **0-6 Punkte**	Gesamt-Punktzahl	Honorar-zone **HOAI § 11(2)**
Behelfsbauten	1	1	1	1	1	1	6	**I**
Verkaufslager	1	2	1	2	1	1	8	**I**
Einzelhandelsgebäude	3	2	3	1	2	2	13	**II**
Gaststättengebäude	3	3	3	1	3	2	15	**II**
Feuerwehrhäuser	2	2	3	2	4	2	15	**II**
Unfall-,Sanitätswachen	3	3	3	2	4	3	18	**II**
							0	
							0	
Einkaufszentren	3	6	3	3	6	3	24	**III**
Großmärkte	3	5	3	3	5	4	23	**III**
Messehallen	3	4	4	4	7	4	26	**III**
Kantinen, Mensen	3	4	4	3	7	5	26	**III**
Kommunale Einrichtungen	4	4	5	3	4	4	24	**III**
Pflegeheime	4	4	5	2	5	4	24	**III**
Ambulatorien/Ärztehäuser	3	5	4	2	7	3	24	**III**
Reha-Einrichtungen	3	6	3	2	7	4	25	**III**
Allgem. Krankenhäuser	3	7	3	2	7	4	26	**III**
Kaufhäuser	4	5	5	3	7	4	28	**IV**
Großküchen	3	7	3	3	8	4	28	**IV**
Therapieeinrichtungen	4	7	4	3	7	5	30	**IV**
Komplexe Kliniken	4	8	4	3	8	5	32	**IV**
Fachkrankenhäuser	4	8	4	3	8	6	33	**IV**
							0	
							0	
Hochtechnisierte Kliniken	4	9	4	4	9	6	36	**V**
Universitätskliniken	5	9	5	4	9	6	38	**V**
							0	
							0	

Bildung	Umgebungs-Einbindung **0-6 Punkte**	Funktions-bereiche **0-9 Punkte**	Gestalterische Anforderungen **0-6 Punkte**	Konstruktive Anforderungen **0-6 Punkte**	Technische Ausrüstung **0-9 Punkte**	Ausbau **0-6 Punkte**	Gesamt-Punktzahl	Honorar-zone **HOAI § 11(2)**
Tribünenbauten	0	1	1	3	2	1	8	**I**
Temporäre Bauten	1	1	2	1	3	2	10	**I**
Kindergärten, -horte	3	2	3	2	2	3	15	**II**
Grundschulen	4	2	3	2	2	3	16	**II**
Einf. Austellungsgebäude	2	2	2	3	3	3	15	**II**
							0	
							0	
							0	
Weitergehende Schulen	4	3	4	2	4	4	21	**III**
Bildungszentren	4	4	4	3	5	4	24	**III**
Volkshochschulen	4	4	4	3	4	4	23	**III**
Allgem. Hochschulgebäude	4	5	4	3	4	5	25	**III**
Ausstellungsgebäude	3	3	5	3	5	5	24	**III**
							0	
							0	
							0	
							0	
Berufsschulen	4	5	4	3	6	5	27	**IV**
Berufl. Fortbildungsstätten	4	6	4	3	7	5	29	**IV**
Techn. Hochschulgebäude	4	7	4	3	8	4	30	**IV**
Bibliotheken, Archive	5	6	5	3	8	5	32	**IV**
Institutsgebäude	4	7	4	3	9	5	32	**IV**
Konzerthallen	5	5	5	4	8	6	33	**IV**
Museen	5	6	5	3	9	6	34	**IV**
Experimentelle Forschung	4	9	4	4	9	6	36	**V**
Komplexe Institute	4	9	4	5	9	6	37	**V**
Konzertgebäude	6	8	6	5	9	6	40	**V**
Theaterbauten	6	9	6	5	9	6	41	**V**

Erholung	Umgebungs-Einbindung **0-6 Punkte**	Funktions-bereiche **0-9 Punkte**	Gestalterische Anforderungen **0-6 Punkte**	Konstruktive Anforderungen **0-6 Punkte**	Technische Ausrüstung **0-9 Punkte**	Ausbau **0-6 Punkte**	Gesamt-Punktzahl	Honorar-zone **HOAI § 11(2)**
Einf. Landschaftsbau	4	0	3	0	0	1	8 0	**I**
Parks	6	1	4	1	1	1	14	**II**
Renaturierungen	6	1	4	0	0	1	12	**II**
Einf. Sportstätten	3	2	3	2	1	2	13	**II**
Musikpavillons	3	2	4	3	2	2	16	**II**
Clubhäuser	3	3	4	2	3	3	18 0	**II**
Jugendzentren	4	5	5	2	5	4	25	**III**
Gemeindezentren	4	5	5	2	4	4	24	**III**
Lichtspieltheater	4	4	4	3	6	5	26	**III**
Sportstätten	3	4	3	3	5	3	21	**III**
Turn- und Sportgebäude	3	4	3	3	5	4	22	**III**
Erholungsgebäude	5	4	4	2	5	5	25	**III**
Hallenschwimmbäder	3	5	4	3	5	4	24 0 0	**III**
Kur-, Genesungsgebäude	5	7	5	3	5	5	30	**IV**
Sportleistungszentren	3	8	4	3	7	6	31	**IV**
Großsportstätten	4	7	4	4	8	4	31	**IV**
Stadien	4	6	5	5	8	5	33 0 0 0	**IV**
Komplexe Freizeitparks	4	9	5	5	9	5	37 0 0 0	**V**

Verkehr	Umgebungs-Einbindung **0-6 Punkte**	Funktions-bereiche **0-9 Punkte**	Gestalterische Anforderungen **0-6 Punkte**	Konstruktive Anforderungen **0-6 Punkte**	Technische Ausrüstung **0-9 Punkte**	Ausbau **0-6 Punkte**	Gesamt-Punktzahl	Honorar-zone **HOAI § 11(2)**
Einstellhallen	1	1	2	2	2	1	9	**I**
Garagenbauten	2	1	2	1	1	1	8	**I**
Parkhäuser	2	2	3	3	2	1	13	**II**
Einf. Logistikgebäude	2	3	1	2	3	2	13	**II**
Einzelne Erschließungen	3	2	0	1	4	1	11	**II**
Regionaler Sraßenbau	4	1	2	2	2	2	13	**II**
							0	
							0	
Integrierte Parkhäuser	4	3	4	3	3	3	20	**III**
Logistikgebäude	3	4	2	2	5	4	20	**III**
Bahnstrecken	5	5	3	3	6	3	25	**III**
Flächige Erschließung	5	6	4	2	5	4	26	**III**
Überregionaler Sraßenbau	5	5	4	3	4	3	24	**III**
Ingenieurbauwerke	4	2	4	6	3	3	22	**III**
							0	
							0	
							0	
Hafenbau	4	5	4	5	6	3	27	**IV**
Integrierte Logistikanlagen	3	7	4	4	7	4	29	**IV**
Zentrale Bahnanlagen	3	8	3	4	9	4	31	**IV**
Komplexe Erschließung	5	7	5	4	7	4	32	**IV**
Komplexer Ingenieurbau	6	5	4	6	5	5	31	**IV**
							0	
							0	
Flughäfen	5	9	6	5	9	6	40	**V**
							0	
							0	
							0	

Gemeinschaft	Umgebungs-Einbindung **0-6 Punkte**	Funktions-bereiche **0-9 Punkte**	Gestalterische Anforderungen **0-6 Punkte**	Konstruktive Anforderungen **0-6 Punkte**	Technische Ausrüstung **0-9 Punkte**	Ausbau **0-6 Punkte**	Gesamt-Punktzahl	Honorar-zone **HOAI § 11(2)**
Temporäre Zweckbauten	2	1	1	1	2	2	9	**I**
Kleinere Hallenbauten	2	1	2	1	1	2	9	**I**
Bürgerhäuser	3	2	3	1	2	2	13	**II**
Einfache Hallen	3	2	3	3	3	3	17	**II**
							0	
							0	
							0	
							0	
Rathäuser	4	4	5	2	3	4	22	**III**
Gerichtsgebäude	4	4	4	2	4	4	22	**III**
Öffentliche Verwaltung	4	3	4	2	3	4	20	**III**
Altentagesstätten	4	3	5	2	3	5	22	**III**
Geschl. Hallenbauten	3	4	4	4	4	3	22	**III**
							0	
							0	
							0	
							0	
Landes-Ministerien	5	7	5	3	6	4	30	**IV**
Landeseinrichtungen	4	8	5	3	7	4	31	**IV**
Parlamentsgebäude	5	7	5	3	8	5	33	**IV**
Botschaftseinrichtungen	5	7	6	2	7	6	33	**IV**
Kirchen	4	3	6	4	6	5	28	**IV**
Mehrzweckhallen	3	7	5	4	8	5	32	**IV**
							0	
Bundes-Ministerien	6	9	6	3	9	6	39	**V**
Bundeseinrichtungen	5	9	6	4	9	6	39	**V**
							0	
							0	

ANLAGE 4

Querverweise auf die Anlage im Text:

5.2

5.2.1

5.2.3

Erläuterungen zu Anlage 4

Kalkulations-Stundensätze:

Projektleiter (Pl)	=	90 €/Std.
Senior-Ingenieur (Sen)	=	75 €/Std.
Junior-Ingenieur (Jun)	=	55 €/Std.

Kalkulation für Vertragsstrukturen	:	S. 1 – 21
Auswertung für Leistungstiefe PM	:	S. 22 – 24
Auswertung für Leistungstiefe PSt	:	S. 25 – 27
Auswertung für Leistungstiefe PC	:	S. 28 – 30

Anteil	=	Prozentanteil vom Gesamthonorar
Hon%	=	Honorar als Prozentsatz der anrechenbaren Kosten

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	**EP/EU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/EU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**EP/PU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/PU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar
Integration	Detailvorgaben	1	64		8	2	12.400	1	56		8	2	10.960	1	64		8	2	12.400	1	56		8	2	10.960
		2	16			7	10.080	2	12			6	6.480	2	16			7	10.080	2	12			6	6.480
		3	2			14	2.520	3	2			14	2.520	3	2			14	2.520	3	2			14	2.520
		4	8			16	11.520	4	6			16	8.640	4	8			18	12.960	4	6			18	9.720
		5	16		8	20	37.600	5	16		8	20	37.600	5	16		8	20	37.600	5	12		4	20	26.000
		6	24		8	4	10.400	6	24		8	4	10.400	6	24		8	4	10.400	6	20		4	4	8.080
	Disponieren	1		24	4	2	4.040	1		24	4	2	4.040	1		24	4	2	4.040	1		24	4	2	4.040
		2		16		7	8.400	2		12		6	5.400	2		16		7	8.400	2		12		6	5.400
		3		2		14	2.100	3		1		14	1.050	3		2		14	2.100	3		1		14	1.050
		4		4		16	4.800	4		4		16	4.800	4		4		18	5.400	4		4		18	5.400
		5		4		20	6.000	5		4		20	6.000	5		4		20	6.000	5		4		20	6.000
		6		8	4	4	3.280	6		8	4	4	3.280	6		6	4	4	2.680	6		6	4	4	2.680
	Organisieren	1	16	16	8	2	6.160	1	12	16	6	2	5.220	1	16	16	8	2	6.160	1	12	16	6	2	5.220
		2		12	8	7	9.380	2		8	6	6	5.580	2		12	8	7	9.380	2		8	6	6	5.580
		3		2		14	2.100	3		1		14	1.050	3		2		14	2.100	3		1		14	1.050
		4		2		16	2.400	4		1		16	1.200	4		2		18	2.700	4		1		18	1.350
		5		4		20	6.000	5		4		20	6.000	5		3		20	4.500	5		3		20	4.500
		6		16	8	4	6.560	6		16	8	4	6.560	6		12	8	4	5.360	6		12	8	4	5.360
	Kontrollieren	1		8	8	2	2.080	1		8	6	2	1.860	1		8	8	2	2.080	1		8	6	2	1.860
		2		8		7	4.200	2		4		6	1.800	2		8		7	4.200	2		4		6	1.800
		3		2		14	2.100	3		1		14	1.050	3		2		14	2.100	3		1		14	1.050
		4		2		16	2.400	4		1		16	1.200	4		2		18	2.700	4		1		18	1.350
		5		6		20	9.000	5		6		20	9.000	5		5		20	7.500	5		5		20	7.500
		6		8		4	2.400	6		8		4	2.400	6		6		4	1.800	6		6		4	1.800
	Einwirken	1	16	8		2	4.080	1	16	8		2	4.080	1	16	8		2	4.080	1	16	8		2	4.080
		2	4	8		7	6.720	2	2	6		6	3.780	2	4	8		7	6.720	2	2	6		6	3.780
		3		2		14	2.100	3		1		14	1.050	3		2		14	2.100	3		1		14	1.050
		4	2	4		16	7.680	4	1	4		16	6.240	4	2	4		18	8.640	4	1	4		18	7.020
		5	4	4		20	13.200	5	4	4		20	13.200	5	4	4		20	13.200	5	4	4		20	13.200
		6		8	8	4	4.160	6		8	8	4	4.160	6		6	8	4	3.560	6		6		4	1.800
	Berichten	1		12	4	2	2.240	1		12	4	2	2.240	1		12	4	2	2.240	1		12	4	2	2.240
		2		8	4	7	5.740	2		6	2	6	3.360	2		8	4	7	5.740	2		6	2	6	3.360
		3			2	14	1.540	3			1	14	770	3			2	14	1.540	3			1	14	770
		4		2	2	16	4.160	4		2	1	16	3.280	4		2	2	18	4.680	4		2	1	18	3.690
		5			8	20	8.800	5			8	20	8.800	5			6	20	6.600	5			6	20	6.600
		6			8	4	1.760	6			8	4	1.760	6			6	4	1.320	6			6	4	1.320

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	**EP/GU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**EP/GU5** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/GU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/GU5** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar
Integration	Detailvorgaben	1	64		8	2	12.400	1	64		8	2	12.400	1	56		8	2	10.960	1	56		8	2	10.960
		2	16			7	10.080	2	16			7	10.080	2	12			6	6.480	2	12			6	6.480
		3	2			10	1.800	3	1			18	1.620	3	2			10	1.800	3	1			18	1.620
		4	24			6	12.960	4	24			6	12.960	4	18			6	9.720	4	16			6	8.640
		5	16		4	20	33.200	5	16		4	20	33.200	5	14		4	20	29.600	5	14		4	20	29.600
		6	24		4	3	7.140	6	24		4	3	7.140	6	20		4	3	6.060	6	20		4	3	6.060
	Disponieren	1		24	4	2	4.040	1		24	4	2	4.040	1		24	4	2	4.040	1		24	4	2	4.040
		2		16		7	8.400	2		16		7	8.400	2		12		6	5.400	2		12		6	5.400
		3		3		10	2.250	3		1		18	1.350	3		2		10	1.500	3			1	18	990
		4		12		6	5.400	4		12		6	5.400	4		10		6	4.500	4		10		6	4.500
		5		4		20	6.000	5		4		20	6.000	5		4		20	6.000	5		4		20	6.000
		6		6	4	3	2.010	6		6	4	3	2.010	6		4	4	3	1.560	6		4	4	3	1.560
	Organisieren	1	16	16	8	2	6.160	1	16	16	8	2	6.160	1	12	16	6	2	5.220	1	12	16	4	2	5.000
		2		12	8	7	9.380	2		12	8	7	9.380	2		8	6	6	5.580	2		8	6	6	5.580
		3		3		10	2.250	3		1		18	1.350	3		2		10	1.500	3			1	18	990
		4		6		6	2.700	4		6		6	2.700	4		5		6	2.250	4		4		6	1.800
		5		3		20	4.500	5		3		20	4.500	5		3		20	4.500	5		3		20	4.500
		6		12	8	3	4.020	6		12	8	3	4.020	6		10	6	3	3.240	6		10	4	3	2.910
	Kontrollieren	1		8	8	2	2.080	1		8	8	2	2.080	1		8	6	2	1.860	1		8	6	2	1.860
		2		8		7	4.200	2		8		7	4.200	2		4		6	1.800	2		4		6	1.800
		3		3		10	2.250	3		1		18	1.350	3		1		10	750	3			0,5	18	495
		4		6		6	2.700	4		6		6	2.700	4		3		6	1.350	4		3		6	1.350
		5		5		20	7.500	5		5		20	7.500	5		5		20	7.500	5		5		20	7.500
		6		6		3	1.350	6		6		3	1.350	6		6		3	1.350	6		6		3	1.350
	Einwirken	1	16	8		2	4.080	1	16	8		2	4.080	1	16	8		2	4.080	1	16	8		2	4.080
		2	4	8		7	6.720	2	4	8		7	6.720	2	2	6		6	3.780	2	2	6		6	3.780
		3		3		10	2.250	3		1		18	1.350	3		1		10	750	3			0,5	18	495
		4	6	12		6	8.640	4	6	12		6	8.640	4	4	10		6	6.660	4	4	8		6	5.760
		5	4	4		20	13.200	5	4	4		20	13.200	5	2	4		20	9.600	5	2	4		20	9.600
		6		6	8	3	2.670	6		6	8	3	2.670	6		6	2	3	1.680	6		6	2	3	1.680
	Berichten	1		12	4	2	2.240	1		12	4	2	2.240	1		12	4	2	2.240	1		12	4	2	2.240
		2		8	4	7	5.740	2		8	4	7	5.740	2		6		6	2.700	2		6		6	2.700
		3			3	10	1.650	3			1	18	990	3			1	10	550	3			0,5	18	495
		4		6	6	6	4.680	4		6	6	6	4.680	4		4	6	6	3.780	4		4	4	6	3.120
		5			5	20	5.500	5			5	20	5.500	5			4	20	4.400	5			4	20	4.400
		6			6	3	990	6			6	3	990	6			4	3	660	6			4	3	660

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	TU					Phase	TU-GMP					Phase	INV				
			Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR
			Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar
Integration	Detailvorgaben	1	56		8	2	10.960	1	64		8	2	12.400	1	56		8	2	10.960
		2	6			9	4.860	2	16		4	7	11.620	2	3			9	2.430
		3	1			16	1.440	3	1		1	16	2.320	3	0,5			18	810
		4	16			6	8.640	4	8			19	13.680	4	12			8	8.640
		5	8		2	20	16.600	5	8		2	20	16.600	5	2			20	3.600
		6	10		4	2	2.240	6	10		4	2	2.240	6	8		2	1	830
	Disponieren	1		24	4	2	4.040	1		24	4	2	4.040	1		24	4	2	4.040
		2		6		9	4.050	2		16		7	8.400	2		6		9	4.050
		3			0,5	16	440	3			0,5	16	440	3			0,5	18	495
		4		10		6	4.500	4		6		19	8.550	4		8		8	4.800
		5		2		20	3.000	5		2		20	3.000	5		1		20	1.500
		6		4	2	2	820	6		4	2	2	820	6		4	2	1	410
	Organisieren	1	12	16	4	2	5.000	1	16	16	8	2	6.160	1	12	16	4	2	5.000
		2		6	3	9	5.535	2		12	8	7	9.380	2		4	2	9	3.690
		3			0,5	16	440	3			0,5	16	440	3			0,5	18	495
		4		4		6	1.800	4		4		19	5.700	4		8		8	4.800
		5		1		20	1.500	5		1		20	1.500	5		0,5		20	750
		6		6	4	2	1.340	6		6	4	2	1.340	6		4	2	1	410
	Kontrollieren	1		8	6	2	1.860	1		8	8	2	2.080	1		8	6	2	1.860
		2		3		9	2.025	2		8		7	4.200	2		3		9	2.025
		3			0,5	16	440	3			4	16	3.520	3			0,5	18	495
		4		3		6	1.350	4		6		19	8.550	4		4		8	2.400
		5		5		20	7.500	5		5		20	7.500	5		1		20	1.500
		6		6		2	900	6		6		2	900	6		6		1	450
	Einwirken	1	16	8		2	4.080	1	16	8		2	4.080	1	16	8		2	4.080
		2	2	4		9	4.320	2	4	8		7	6.720	2	2	4		9	4.320
		3			0,5	16	440	3			1	16	880	3			0,5	18	495
		4	4	8		6	5.760	4	2	4		19	9.120	4	4	8		8	7.680
		5	1	3		20	6.300	5	2	3		20	8.100	5	1			20	1.800
		6		4	2	2	820	6		4	2	2	820	6		4	2	1	410
	Berichten	1		12	4	2	2.240	1		12	4	2	2.240	1		12	4	2	2.240
		2		4		9	2.700	2		8	4	7	5.740	2		4		9	2.700
		3			0,5	16	440	3			1	16	880	3			0,5	18	495
		4		4	4	6	3.120	4		2	4	19	7.030	4		4	4	8	4.160
		5			4	20	4.400	5			4	20	4.400	5			2	20	2.200
		6			4	2	440	6			4	2	440	6			4	1	220

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	**EP/EU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/EU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**EP/PU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/PU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar
Qualität Sachziel	Detailvorgaben	1	40		8	2	8.080	1	36		8	2	7.360	1	40		8	2	8.080	1	36		8	2	7.360
		2	8		8	7	8.120	2	6		6	6	5.220	2	8		8	7	8.120	2	6		6	6	5.220
		3	2			14	2.520	3	1			14	1.260	3	2			14	2.520	3	1			14	1.260
		4	8			16	11.520	4	6			16	8.640	4	8			18	12.960	4	6			18	9.720
		5	6			20	10.800	5	4			20	7.200	5	4			20	7.200	5	4			20	7.200
		6	8			4	2.880	6	6			4	2.160	6	6			4	2.160	6	6			4	2.160
	Disponieren	1		16	8	2	3.280	1		16	4	2	2.840	1		16	8	2	3.280	1		16	4	2	2.840
		2		8		7	4.200	2		6		6	2.700	2		8		7	4.200	2		6		6	2.700
		3			2	14	1.540	3			1	14	770	3			2	14	1.540	3			1	14	770
		4			4	16	3.520	4			2	16	1.760	4			4	18	3.960	4			2	18	1.980
		5		2	4	20	7.400	5		2	2	20	5.200	5		2	2	20	5.200	5		2	2	20	5.200
		6		2		4	600	6		2		4	600	6		2		4	600	6		2		4	600
	Organisieren	1		24	12	2	4.920	1		20	12	2	4.320	1		24	12	2	4.920	1		20	12	2	4.320
		2		16	12	7	13.020	2		12	8	6	8.040	2		16	12	7	13.020	2		12	8	6	8.040
		3			2	14	1.540	3			1	14	770	3			2	14	1.540	3			1	14	770
		4		6		16	7.200	4		4		16	4.800	4		6		18	8.100	4		4		18	5.400
		5		4		20	6.000	5		4		20	6.000	5		2		20	3.000	5		2		20	3.000
		6		8		4	2.400	6		8		4	2.400	6		4		4	1.200	6		4		4	1.200
	Kontrollieren	1		4		2	600	1		4		2	600	1		4		2	600	1		4		2	600
		2		12	8	7	9.380	2		8	6	6	5.580	2		12	8	7	9.380	2		8	6	6	5.580
		3			4	14	3.080	3			2	14	1.540	3			4	14	3.080	3			2	14	1.540
		4		6	2	16	8.960	4		4	2	16	6.560	4		6	2	18	10.080	4		4	2	18	7.380
		5		2	2	20	5.200	5		2	2	20	5.200	5		2	1	20	4.100	5		2	1	20	4.100
		6		16	2	4	5.240	6		14	2	4	4.640	6		14	2	4	4.640	6		12	2	4	4.040
	Einwirken	1	8	8		2	2.640	1	8	6		2	2.340	1	8	8		2	2.640	1	8	6		2	2.340
		2	4	8	2	7	7.490	2	2	6	2	6	4.440	2	4	8	2	7	7.490	2	2	6	2	6	4.440
		3		2		14	2.100	3		1		14	1.050	3		2		14	2.100	3		1		14	1.050
		4		6		16	7.200	4		4		16	4.800	4		6		18	8.100	4		4		18	5.400
		5		4	2	20	8.200	5		4	2	20	8.200	5		2	2	20	5.200	5		2	2	20	5.200
		6		6	4	4	2.680	6		4	4	4	2.080	6		4	2	4	1.640	6		4	2	4	1.640
	Berichten	1		8	4	2	1.640	1		6	4	2	1.340	1		8	4	2	1.640	1		6	4	2	1.340
		2		2	2	7	1.820	2			4	6	1.320	2		2	2	7	1.820	2			4	6	1.320
		3			1	14	770	3			1	14	770	3			1	14	770	3			1	14	770
		4			4	16	3.520	4			2	16	1.760	4			4	18	3.960	4			2	18	1.980
		5		4	4	20	10.400	5		2	4	20	7.400	5		2	4	20	7.400	5		2	4	20	7.400
		6			4	4	880	6			4	4	880	6			2	4	440	6			2	4	440

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	**EP/GU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**EP/GU5** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/GU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/GU5** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar
Qualität Sachziel	Detailvorgaben	1	40		8	2	8.080	1	40		8	2	8.080	1	36		8	2	7.360	1	36		8	2	7.360
		2	8		8	7	8.120	2	8		8	7	8.120	2	6		6	6	5.220	2	6		6	6	5.220
		3	3			10	2.700	3	2			18	3.240	3	1			10	900	3		0,5		18	675
		4	24			6	12.960	4	16			6	8.640	4	16			6	8.640	4	12			6	6.480
		5	4			20	7.200	5	4			20	7.200	5	4			20	7.200	5	4			20	7.200
		6	6			3	1.620	6	6			3	1.620	6	6			3	1.620	6	6			3	1.620
	Disponieren	1		16	8	2	3.280	1		16	8	2	3.280	1		16	4	2	2.840	1		16	4	2	2.840
		2		8		7	4.200	2		8		7	4.200	2		6		6	2.700	2		6		6	2.700
		3			3	10	1.650	3			2	18	1.980	3			1	10	550	3			0,5	18	495
		4			12	6	3.960	4			8	6	2.640	4			8	6	2.640	4			6	6	1.980
		5		2	2	20	5.200	5		2		20	3.000	5		2	2	20	5.200	5		2		20	3.000
		6		2		3	450	6		2		3	450	6		2		3	450	6		2		3	450
	Organisieren	1		24	12	2	4.920	1		24	12	2	4.920	1		20	12	2	4.320	1		20	12	2	4.320
		2		16	12	7	13.020	2		16	12	7	13.020	2		12	8	6	8.040	2		12	8	6	8.040
		3			3	10	1.650	3			1,5	18	1.485	3			1	10	550	3			0,5	18	495
		4		18		6	8.100	4		12		6	5.400	4		14		6	6.300	4		10		6	4.500
		5		1,5		20	2.250	5		1		20	1.500	5		1,5		20	2.250	5		1		20	1.500
		6		3		3	675	6		2		3	450	6		3		3	675	6		3		3	675
	Kontrollieren	1		4		2	600	1		4		2	600	1		4		2	600	1		4		2	600
		2		12	8	7	9.380	2		12	8	7	9.380	2		8	6	6	5.580	2		8	6	6	5.580
		3			6	10	3.300	3			3	18	2.970	3			2	10	1.100	3			1	18	990
		4		18	6	6	10.080	4		12	4	6	6.720	4		12	2	6	6.060	4		8	2	6	4.260
		5		2	1	20	4.100	5		2	1	20	4.100	5		2	1	20	4.100	5		2	1	20	4.100
		6		14	2	3	3.480	6		10	2	3	2.580	6		12	2	3	3.030	6		10	2	3	2.580
	Einwirken	1	8	8		2	2.640	1	8	8		2	2.640	1	8	6		2	2.340	1	8	6		2	2.340
		2	4	8	2	7	7.490	2	4	8	2	7	7.490	2	2	6	2	6	4.440	2	2	6	2	6	4.440
		3		3		10	2.250	3		1,5		18	2.025	3		1		10	750	3			0,5	18	495
		4		18		6	8.100	4		10		6	4.500	4		14		6	6.300	4		10		6	4.500
		5		2	2	20	5.200	5		2	2	20	5.200	5		2	2	20	5.200	5		2	2	20	5.200
		6		4	2	3	1.230	6		4	2	3	1.230	6		4	1	3	1.065	6		4		3	900
	Berichten	1	1	8	4	2	1.820	1	1	8	4	2	1.820	1		6	4	2	1.340	1		6	4	2	1.340
		2		2	2	7	1.820	2		2	2	7	1.820	2			4	6	1.320	2			4	6	1.320
		3			1	10	550	3			0,5	18	495	3			1	10	550	3			0,5	18	495
		4			12	6	3.960	4			8	6	2.640	4			10	6	3.300	4			6	6	1.980
		5		2	2	20	5.200	5		2	1	20	4.100	5		2	2	20	5.200	5		2	1	20	4.100
		6			2	3	330	6			2	3	330	6			2	3	330	6			2	3	330

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	TU					Phase	TU-GMP					Phase	INV				
			Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR
			Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar
Qualität Sachziel	Detailvorgaben	1	36		8	2	7.360	1	40		8	2	8.080	1	40		8	2	8.080
		2	6		3	9	6.345	2	8		8	7	8.120	2	6		3	9	6.345
		3		0,5		16	600	3	2			16	2.880	3		0,5		18	675
		4	12			6	6.480	4	8			19	13.680	4	16			8	11.520
		5	3			20	5.400	5	6			20	10.800	5	2			20	3.600
		6	6			2	1.080	6	8			2	1.440	6	6			1	540
	Disponieren	1		16	4	2	2.840	1		24	16	2	5.360	1		24	16	2	5.360
		2		5		9	3.375	2		8	2	7	4.970	2		6	2	9	5.040
		3			0,5	16	440	3			2	16	1.760	3			0,5	18	495
		4			6	6	1.980	4		4		19	5.700	4		6		8	3.600
		5		1,5		20	2.250	5		2		20	3.000	5		0,5		20	750
		6		2		2	300	6		2		2	300	6		2		1	150
	Organisieren	1		20	12	2	4.320	1		24	12	2	4.920	1		24	12	2	4.920
		2		8	8	9	9.360	2		16	12	7	13.020	2		8	6	9	8.370
		3			0,5	16	440	3			2	16	1.760	3			0,5	18	495
		4		10		6	4.500	4		6		19	8.550	4		8		8	4.800
		5		0,5		20	750	5		2		20	3.000	5			0,5	20	550
		6		3		2	450	6		8		2	1.200	6			1	1	55
	Kontrollieren	1		4		2	600	1		4		2	600	1		4		2	600
		2		8	6	9	8.370	2		12	12	7	10.920	2		12	12	9	14.040
		3			1	16	880	3			4	16	3.520	3			4	18	3.960
		4		8	2	6	4.260	4		12	2	19	19.190	4		20	16	8	19.040
		5		3	2	20	6.700	5		8	4	20	16.400	5		8	4	20	16.400
		6		10	2	2	1.720	6		16	2	2	2.620	6		16	16	1	2.080
	Einwirken	1	8	6		2	2.340	1	8	8		2	2.640	1	8	8		2	2.640
		2	2	4	2	9	5.310	2	4	8	2	7	7.490	2	4	6	2	9	8.280
		3			0,5	16	440	3		2		16	2.400	3			0,5	18	495
		4		10		6	4.500	4		6		19	8.550	4		16		8	9.600
		5		2		20	3.000	5		2	2	20	5.200	5		0,5		20	750
		6		4		2	600	6		6	4	2	1.340	6		4		1	300
	Berichten	1		6	4	2	1.340	1		10	6	2	2.160	1		10	6	2	2.160
		2			3	9	1.485	2		4	2	7	2.870	2		2	2	9	2.340
		3			0,5	16	440	3			2	16	1.760	3			0,5	18	495
		4			6	6	1.980	4		2	4	19	7.030	4			8	8	3.520
		5		2	1	20	4.100	5		2	4	20	7.400	5			2	20	2.200
		6			2	2	220	6		2	4	2	740	6			2	1	110

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	**EP/EU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/EU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**EP/PU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/PU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar
Finanzen	Detailvorgaben	1	24		4	2	4.760	1	24		4	2	4.760	1	24		4	2	4.760	1	24		4	2	4.760
		2	16			7	10.080	2	14			6	7.560	2	16			7	10.080	2	14			6	7.560
		3	2			14	2.520	3	2			14	2.520	3	2			14	2.520	3	2			14	2.520
		4	8			16	11.520	4	6			16	8.640	4	7			18	11.340	4	6			18	9.720
		5	4			20	7.200	5	4			20	7.200	5	4			20	7.200	5	4			20	7.200
		6	6		4	4	3.040	6	6		2	4	2.600	6	6		4	4	3.040	6	6		2	4	2.600
	Disponieren	1		64	24	2	12.240	1		64	20	2	11.800	1		64	24	2	12.240	1		64	20	2	11.800
		2		16	4	7	9.940	2		12	4	6	6.720	2		16	4	7	9.940	2		12	4	6	6.720
		3			4	14	3.080	3			2	14	1.540	3			4	14	3.080	3			2	14	1.540
		4		8	4	16	13.120	4		6	4	16	10.720	4		7	4	18	13.410	4		6	4	18	12.060
		5		4		20	6.000	5		4		20	6.000	5		4		20	6.000	5		4		20	6.000
		6		2		4	600	6		2		4	600	6		1		4	300	6		1		4	300
	Organisieren	1		16	8	2	3.280	1		16	6	2	3.060	1		16	8	2	3.280	1		16	6	2	3.060
		2		8		7	4.200	2		6		6	2.700	2		8		7	4.200	2		6		6	2.700
		3			2	14	1.540	3			1	14	770	3			2	14	1.540	3			1	14	770
		4		6		16	7.200	4		5		16	6.000	4		6		18	8.100	4		5		18	6.750
		5		4		20	6.000	5		4		20	6.000	5		3		20	4.500	5		3		20	4.500
		6		4		4	1.200	6		4		4	1.200	6		3		4	900	6		3		4	900
	Kontrollieren	1		4	4	2	1.040	1		4	2	2	820	1		4	4	2	1.040	1		4	2	2	820
		2		8	4	7	5.740	2		6	4	6	4.020	2		8	4	7	5.740	2		6	4	6	4.020
		3			2	14	1.540	3			2	14	1.540	3			2	14	1.540	3			2	14	1.540
		4		2	4	16	5.920	4		2	2	16	4.160	4		2	4	18	6.660	4		2	2	18	4.680
		5		2	4	20	7.400	5		2	4	20	7.400	5		1	4	20	5.900	5		1	4	20	5.900
		6		2	4	4	1.480	6		2	4	4	1.480	6		1	4	4	1.180	6		1	4	4	1.180
	Einwirken	1		8		2	1.200	1		8		2	1.200	1		8		2	1.200	1		8		2	1.200
		2		16		7	8.400	2		12		6	5.400	2		16		7	8.400	2		12		6	5.400
		3		2	1	14	2.870	3		1	1	14	1.820	3		2	1	14	2.870	3		1	1	14	1.820
		4		6		16	7.200	4		4		16	4.800	4		5		18	6.750	4		4		18	5.400
		5		6		20	9.000	5		5		20	7.500	5		5		20	7.500	5		5		20	7.500
		6		4		4	1.200	6		4		4	1.200	6		4		4	1.200	6		4		4	1.200
	Berichten	1		8	4	2	1.640	1		8	2	2	1.420	1		8	4	2	1.640	1		8	2	2	1.420
		2		8	4	7	5.740	2		6	2	6	3.360	2		8	4	7	5.740	2		6	2	6	3.360
		3			2	14	1.540	3			2	14	1.540	3			2	14	1.540	3			2	14	1.540
		4			4	16	3.520	4			2	16	1.760	4			4	18	3.960	4			2	18	1.980
		5			4	20	4.400	5			4	20	4.400	5			3	20	3.300	5			3	20	3.300
		6			4	4	880	6			4	4	880	6			3	4	660	6			3	4	660

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	**EP/GU**					Phase	**EP/GU5**					Phase	**GP/GU**					Phase	**GP/GU5**				
			Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR
			Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar
Finanzen	Detailvorgaben	1	24		4	2	4.760	1	24		4	2	4.760	1	24		4	2	4.760	1	24		4	2	4.760
		2	16			7	10.080	2	16			7	10.080	2	14			6	7.560	2	14			6	7.560
		3	3			10	2.700	3	1,5			18	2.430	3	2			10	1.800	3	1			18	1.620
		4	20			6	10.800	4	20			6	10.800	4	16			6	8.640	4	14			6	7.560
		5	3			20	5.400	5	3			20	5.400	5	3			20	5.400	5	3			20	5.400
		6	5		3	3	1.845	6	5		3	3	1.845	6	5		2	3	1.680	6	5		2	3	1.680
	Disponieren	1		64	24	2	12.240	1		64	24	2	12.240	1		56	18	2	10.380	1		56	18	2	10.380
		2		16	4	7	9.940	2		16	4	7	9.940	2		12	4	6	6.720	2		12	4	6	6.720
		3			6	10	3.300	3			3	18	2.970	3			2	10	1.100	3			1	18	990
		4		20	12	6	12.960	4		20	12	6	12.960	4		16	8	6	9.840	4		14	6	6	8.280
		5		3		20	4.500	5		3		20	4.500	5		3		20	4.500	5		3		20	4.500
		6		1		3	225	6		1		3	225	6		1		3	225	6		1		3	225
	Organisieren	1		16	8	2	3.280	1		16	8	2	3.280	1		16	6	2	3.060	1		16	6	2	3.060
		2		8		7	4.200	2		8		7	4.200	2		6		6	2.700	2		6		6	2.700
		3			3	10	1.650	3			1,5	18	1.485	3			1	10	550	3			0,5	18	495
		4		18		6	8.100	4		18		6	8.100	4		14		6	6.300	4		12		6	5.400
		5		2		20	3.000	5		2		20	3.000	5		2		20	3.000	5		2		20	3.000
		6		2		3	450	6		2		3	450	6		2		3	450	6		2		3	450
	Kontrollieren	1		4	4	2	1.040	1		4	4	2	1.040	1		4	2	2	820	1		4	2	2	820
		2		8	4	7	5.740	2		8	4	7	5.740	2		6	4	6	4.020	2		6	4	6	4.020
		3			3	10	1.650	3			1,5	18	1.485	3			2	10	1.100	3			1	18	990
		4		6	12	6	6.660	4		6	12	6	6.660	4		6	10	6	6.000	4		6	8	6	5.340
		5		1	2	20	3.700	5		1	2	20	3.700	5		1	2	20	3.700	5		1	2	20	3.700
		6		1	2	3	555	6		1	2	3	555	6		1	2	3	555	6		1	2	3	555
	Einwirken	1		8		2	1.200	1		8		2	1.200	1		8		2	1.200	1		8		2	1.200
		2		16		7	8.400	2		16		7	8.400	2		12		6	5.400	2		12		6	5.400
		3		2	2	10	2.600	3		2		18	2.700	3		1	1	10	1.300	3			1	18	990
		4		15		6	6.750	4		15		6	6.750	4		14		6	6.300	4		12		6	5.400
		5		3		20	4.500	5		3		20	4.500	5		3		20	4.500	5		3		20	4.500
		6		2		3	450	6		2		3	450	6		2		3	450	6		2		3	450
	Berichten	1		8	4	2	1.640	1		8	4	2	1.640	1		8	2	2	1.420	1		8	2	2	1.420
		2		8	4	7	5.740	2		8	4	7	5.740	2		6	2	6	3.360	2		6	2	6	3.360
		3			3	10	1.650	3			1,5	18	1.485	3			1,5	10	825	3			0,5	18	495
		4			12	6	3.960	4			12	6	3.960	4			8	6	2.640	4			7	6	2.310
		5			2	20	2.200	5			2	20	2.200	5			2	20	2.200	5			2	20	2.200
		6			2	3	330	6			2	3	330	6			2	3	330	6			2	3	330

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	TU					Phase	TU-GMP					Phase	INV				
			Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR
			Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar
Finanzen	Detailvorgaben	1	24		4	2	4.760	1	24		10	2	5.420	1	24		4	2	4.760
		2	10			9	8.100	2	28			7	17.640	2	6			9	4.860
		3	1			16	1.440	3	4			16	5.760	3	0,5			18	810
		4	12			6	6.480	4	8			19	13.680	4	12			8	8.640
		5	2			20	3.600	5	4			20	7.200	5	0,5			20	900
		6	5			2	900	6	8			2	1.440	6	4			1	360
	Disponieren	1		56	18	2	10.380	1		56	18	2	10.380	1		40	18	2	7.980
		2		8	2	9	6.390	2		10	6	7	7.560	2		6	2	9	5.040
		3			1	16	880	3			1	16	880	3			0,5	18	495
		4		10	4	6	5.820	4		4	2	19	7.790	4		6	2	8	4.480
		5		2		20	3.000	5		2		20	3.000	5		0,5		20	750
		6		1		2	150	6		1		2	150	6		1		1	75
	Organisieren	1		16	6	2	3.060	1		18	18	2	4.680	1		16	6	2	3.060
		2		4		9	2.700	2		12		7	6.300	2		4		9	2.700
		3			0,5	16	440	3			1	16	880	3			0,2	18	198
		4		10		6	4.500	4		8		19	11.400	4		8		8	4.800
		5		1		20	1.500	5		1		20	1.500	5		0,5		20	750
		6		1		2	150	6		1		2	150	6		1		1	75
	Kontrollieren	1		4	2	2	820	1		8	4	2	1.640	1		4	2	2	820
		2		6	2	9	5.040	2		16	10	7	12.250	2		6	2	9	5.040
		3			1	16	880	3			4	16	3.520	3			0,5	18	495
		4		6	8	6	5.340	4		10	6	19	20.520	4		6	8	8	7.120
		5		2	2	20	5.200	5		6	6	20	15.600	5		2	2	20	5.200
		6		1	2	2	370	6		6	6	2	1.560	6		4	2	1	410
	Einwirken	1		8		2	1.200	1		8		2	1.200	1		8		2	1.200
		2		8		9	5.400	2		14		7	7.350	2		8		9	5.400
		3			1	16	880	3			2	16	1.760	3			0,5	18	495
		4		10		6	4.500	4		8		19	11.400	4		8		8	4.800
		5		2		20	3.000	5		2		20	3.000	5		0,5		20	750
		6		1		2	150	6		1		2	150	6		1		1	75
	Berichten	1		8	2	2	1.420	1		8	2	2	1.420	1		8	2	2	1.420
		2		4	2	9	3.690	2		6	4	7	4.690	2		4	2	9	3.690
		3			0,5	16	440	3			1	16	880	3			0,5	18	495
		4			6	6	1.980	4		4	6	19	11.970	4			6	8	2.640
		5			2	20	2.200	5			3	20	3.300	5			1	20	1.100
		6			2	2	220	6			2	2	220	6			2	1	110

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	**EP/EU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/EU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**EP/PU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/PU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar
Termine	Detailvorgaben	1	16		4	2	3.320	1	16		2	2	3.100	1	16		4	2	3.320	1	16		2	2	3.100
		2	8			7	5.040	2	6			6	3.240	2	8			7	5.040	2	6			6	3.240
		3	2			14	2.520	3	1			14	1.260	3	2			14	2.520	3	1			14	1.260
		4	4			16	5.760	4	2			16	2.880	4	4			18	6.480	4	2			18	3.240
		5	4			20	7.200	5	4			20	7.200	5	3			20	5.400	5	3			20	5.400
		6	4			4	1.440	6	4			4	1.440	6	3			4	1.080	6	3			4	1.080
	Disponieren	1		48	40	2	11.600	1		48	32	2	10.720	1		48	40	2	11.600	1		48	32	2	10.720
		2		12	16	7	12.460	2		8	12	6	7.560	2		12	16	7	12.460	2		8	12	6	7.560
		3			2	14	1.540	3			2	14	1.540	3			2	14	1.540	3			2	14	1.540
		4		8	8	16	16.640	4		8	4	16	13.120	4		8	8	18	18.720	4		8	4	18	14.760
		5		4	8	20	14.800	5		4	6	20	12.600	5		3	6	20	11.100	5		3	6	20	11.100
		6		4	4	4	2.080	6		3	4	4	1.780	6		3	3	4	1.560	6		3	3	4	1.560
	Organisieren	1		16		2	2.400	1		16		2	2.400	1		16		2	2.400	1		16		2	2.400
		2		8		7	4.200	2		4		6	1.800	2		8		7	4.200	2		4		6	1.800
		3			2	14	1.540	3			1	14	770	3			2	14	1.540	3			1	14	770
		4		2	4	16	5.920	4		2	2	16	4.160	4		2	4	18	6.660	4		2	2	18	4.680
		5		2		20	3.000	5		2		20	3.000	5		2		20	3.000	5		2		20	3.000
		6		4		4	1.200	6		2		4	600	6		2		4	600	6		2		4	600
	Kontrollieren	1			8	2	880	1			8	2	880	1			8	2	880	1		8		2	1.200
		2			8	7	3.080	2			4	6	1.320	2			8	7	3.080	2		4		6	1.800
		3			4	14	3.080	3			2	14	1.540	3			4	14	3.080	3		2		14	2.100
		4			4	16	3.520	4			2	16	1.760	4			4	18	3.960	4		2		18	2.700
		5			8	20	8.800	5			8	20	8.800	5			6	20	6.600	5		6		20	9.000
		6			8	4	1.760	6			6	4	1.320	6			6	4	1.320	6		6		4	1.800
	Einwirken	1		8		2	1.200	1		8		2	1.200	1		8		2	1.200	1		8		2	1.200
		2		12		7	6.300	2		8		6	3.600	2		12		7	6.300	2		8		6	3.600
		3		2		14	2.100	3		1		14	1.050	3		2		14	2.100	3		1		14	1.050
		4		6		16	7.200	4		4		16	4.800	4		6		18	8.100	4		4		18	5.400
		5		8		20	12.000	5		8		20	12.000	5		6		20	9.000	5		6		20	9.000
		6		8		4	2.400	6		6		4	1.800	6		6		4	1.800	6		6		4	1.800
	Berichten	1		8	4	2	1.640	1		8	2	2	1.420	1		8	4	2	1.640	1		8	2	2	1.420
		2		6	4	7	4.690	2		4	2	6	2.460	2		6	4	7	4.690	2		4	2	6	2.460
		3			2	14	1.540	3			1	14	770	3			2	14	1.540	3			1	14	770
		4		2	4	16	5.920	4		2	2	16	4.160	4		2	4	18	6.660	4		2	2	18	4.680
		5		4	4	20	10.400	5		2	4	20	7.400	5		2	4	20	7.400	5		2	3	20	6.300
		6		4	4	4	2.080	6		2	4	4	1.480	6		2	4	4	1.480	6		2	3	4	1.260

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	**EP/GU**					Phase	**EP/GU5**					Phase	**GP/GU**					Phase	**GP/GU5**				
			Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR
			Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar
Termine	Detailvorgaben	1	16		4	2	3.320	1	16		4	2	3.320	1	12		2	2	2.380	1	12		2	2	2.380
		2	8			7	5.040	2	8			7	5.040	2	6			6	3.240	2	6			6	3.240
		3	3			10	2.700	3	1,5			18	2.430	3	1			10	900	3		0,5		18	675
		4	12			6	6.480	4	12			6	6.480	4	6			6	3.240	4	6			6	3.240
		5	2			20	3.600	5	2			20	3.600	5	2			20	3.600	5	2			20	3.600
		6	1			3	270	6	1			3	270	6	1			3	270	6	1			3	270
	Disponieren	1		48	40	2	11.600	1		48	40	2	11.600	1		36	24	2	8.040	1		36	24	2	8.040
		2		12	16	7	12.460	2		12	16	7	12.460	2		8	12	6	7.560	2		8	12	6	7.560
		3			3	10	1.650	3			1,5	18	1.485	3			2	10	1.100	3			1	18	990
		4		24	20	6	17.400	4		24	20	6	17.400	4		16	10	6	10.500	4		16	10	6	10.500
		5		2	4	20	7.400	5		2	4	20	7.400	5		2	2	20	5.200	5		2	2	20	5.200
		6		2	2	3	780	6		2	2	3	780	6		2	1	3	615	6		2	1	3	615
	Organisieren	1		16		2	2.400	1		16		2	2.400	1		12		2	1.800	1		12		2	1.800
		2		8		7	4.200	2		8		7	4.200	2		4		6	1.800	2		4		6	1.800
		3			3	10	1.650	3			1,5	18	1.485	3			1	10	550	3			0,5	18	495
		4		6	10	6	6.000	4		6	10	6	6.000	4		6	6	6	4.680	4		6	6	6	4.680
		5		1,5		20	2.250	5		1,5		20	2.250	5		1		20	1.500	5		1		20	1.500
		6		1		3	225	6		1		3	225	6		1		3	225	6		1		3	225
	Kontrollieren	1			8	2	880	1			8	2	880	1			6	2	660	1			6	2	660
		2			8	7	3.080	2			8	7	3.080	2			4	6	1.320	2			4	6	1.320
		3			5	10	2.750	3			3	18	2.970	3			2	10	1.100	3			1	18	990
		4			12	6	3.960	4			12	6	3.960	4			8	6	2.640	4			8	6	2.640
		5			4	20	4.400	5			4	20	4.400	5			4	20	4.400	5			4	20	4.400
		6			5	3	825	6			5	3	825	6			4	3	660	6			4	3	660
	Einwirken	1		8		2	1.200	1		8		2	1.200	1		7		2	1.050	1		7		2	1.050
		2		12		7	6.300	2		12		7	6.300	2		8		6	3.600	2		8		6	3.600
		3		3		10	2.250	3		2		18	2.700	3		1		10	750	3			0,5	18	495
		4		15		6	6.750	4		15		6	6.750	4		10		6	4.500	4		10		6	4.500
		5		3		20	4.500	5		3		20	4.500	5		3		20	4.500	5		3		20	4.500
		6		3		3	675	6		3		3	675	6		3		3	675	6		3		3	675
	Berichten	1		8	4	2	1.640	1		8	4	2	1.640	1		8		2	1.200	1		8		2	1.200
		2		6	4	7	4.690	2		6	4	7	4.690	2		4	2	6	2.460	2		4	2	6	2.460
		3			3	10	1.650	3			1	18	990	3			1	10	550	3			0,5	18	495
		4		6	12	6	6.660	4		6	12	6	6.660	4		6	6	6	4.680	4		6	6	6	4.680
		5		1	4	20	5.900	5		1	4	20	5.900	5		1	3	20	4.800	5		1	3	20	4.800
		6		1	4	3	885	6		1	4	3	885	6		1	3	3	720	6		1	3	3	720

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	**TU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**TU-GMP** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**INV** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar
Termine	Detailvorgaben	1	12		2	2	2.380	1	12		2	2	2.380	1	12		2	2	2.380
		2	4			9	3.240	2	4			7	2.520	2	4			9	3.240
		3		0,5		16	600	3		0,5		16	600	3			0,5	18	495
		4	4			6	2.160	4	1			19	1.710	4	2			8	1.440
		5	1			20	1.800	5	1			20	1.800	5	0,5			20	900
		6	1			2	180	6	1			2	180	6	1			1	90
	Disponieren	1		36	24	2	8.040	1		36	24	2	8.040	1		36	24	2	8.040
		2		6	6	9	7.020	2		6	6	7	5.460	2		6	6	9	7.020
		3			0,5	16	440	3			0,5	16	440	3			0,5	18	495
		4		12	6	6	7.380	4		3	2	19	6.365	4		8	4	8	6.560
		5			2	20	2.200	5			2	20	2.200	5			0,5	20	550
		6			1	2	110	6			1	2	110	6			2	1	110
	Organisieren	1		12		2	1.800	1		12		2	1.800	1		12		2	1.800
		2		2		9	1.350	2		3		7	1.575	2		2		9	1.350
		3			0,5	16	440	3			0,5	16	440	3			0,5	18	495
		4		6	3	6	3.690	4		3		19	4.275	4		4	2	8	3.280
		5		0,5		20	750	5		0,5		20	750	5			0,5	20	550
		6		1		2	150	6		1		2	150	6			1	1	55
	Kontrollieren	1			6	2	660	1			8	2	880	1			6	2	660
		2			3	9	1.485	2			6	7	2.310	2			3	9	1.485
		3			1	16	880	3			3	16	2.640	3			0,5	18	495
		4			8	6	2.640	4			6	19	6.270	4			6	8	2.640
		5			4	20	4.400	5			10	20	11.000	5			1	20	1.100
		6			4	2	440	6			12	2	1.320	6			2	1	110
	Einwirken	1		7		2	1.050	1		7		2	1.050	1		7		2	1.050
		2		5		9	3.375	2		8		7	4.200	2		5		9	3.375
		3			0,5	16	440	3			1	16	880	3			0,2	18	198
		4		7		6	3.150	4		3		19	4.275	4		4		8	2.400
		5		2		20	3.000	5		2		20	3.000	5		0,5		20	750
		6		2		2	300	6		2		2	300	6		1		1	75
	Berichten	1		8		2	1.200	1		8		2	1.200	1		8		2	1.200
		2		2	2	9	2.340	2		2	4	7	2.590	2		2	2	9	2.340
		3			0,5	16	440	3			1	16	880	3			0,2	18	198
		4		6	4	6	4.020	4		3	2	19	6.365	4		2	2	8	2.080
		5		1	3	20	4.800	5		2	3	20	6.300	5			2	20	2.200
		6		1	3	2	480	6		2	3	2	630	6			3	1	165

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	**EP/EU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/EU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**EP/PU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/PU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar
Ressourcen	Detailvorgaben	1	8		2	2	1.660	1	6		1	2	1.190	1	8		2	2	1.660	1	6		1	2	1.190
		2	4			7	2.520	2	2			6	1.080	2	4			7	2.520	2	2			6	1.080
		3	1			14	1.260	3	1			14	1.260	3	1			14	1.260	3	1			14	1.260
		4	4			16	5.760	4	4			16	5.760	4	4			18	6.480	4	4			18	6.480
		5	2			20	3.600	5	2			20	3.600	5	1			20	1.800	5	1			20	1.800
		6	1			4	360	6	1			4	360	6	1			4	360	6	1			4	360
	Disponieren	1		8		2	1.200	1		6		2	900	1		8		2	1.200	1		6		2	900
		2		2		7	1.050	2			2	6	660	2		2		7	1.050	2			2	6	660
		3			1	14	770	3			1	14	770	3			1	14	770	3			1	14	770
		4		4		16	4.800	4		3		16	3.600	4		3		18	4.050	4		3		18	4.050
		5			2	20	2.200	5			2	20	2.200	5			1	20	1.100	5			1	20	1.100
		6			1	4	220	6			1	4	220	6			1	4	220	6			1	4	220
	Organisieren	1		2		2	300	1		2		2	300	1		2		2	300	1		2		2	300
		2		1		7	525	2		1		6	450	2		1		7	525	2		1		6	450
		3		0		14	0	3		0		14	0	3		0		14	0	3		0		14	0
		4		2		16	2.400	4		2		16	2.400	4		2		18	2.700	4		2		18	2.700
		5		2		20	3.000	5		2		20	3.000	5		1		20	1.500	5		1		20	1.500
		6		1		4	300	6		1		4	300	6		1		4	300	6		1		4	300
	Kontrollieren	1		1		2	150	1		1		2	150	1		1		2	150	1		1		2	150
		2		2	1	7	1.435	2		1	1	6	780	2		2	1	7	1.435	2		1	1	6	780
		3			1	14	770	3			0,5	14	385	3			1	14	770	3			0,5	14	385
		4			1	16	880	4			0,5	16	440	4			1	18	990	4			0,5	18	495
		5		2	1	20	4.100	5		2	0,5	20	3.550	5		1	2	20	3.700	5		1	2	20	3.700
		6		2	1	4	820	6		2	0,5	4	710	6		1	2	4	740	6		1	2	4	740
	Einwirken	1		1		2	150	1		1		2	150	1		1		2	150	1		1		2	150
		2		3		7	1.575	2		2		6	900	2		3		7	1.575	2		2		6	900
		3		1		14	1.050	3		0,5		14	525	3		1		14	1.050	3		0,5		14	525
		4		1		16	1.200	4		1		16	1.200	4		1		18	1.350	4		1		18	1.350
		5		4	1	20	7.100	5		3		20	4.500	5		2	1	20	4.100	5		2	1	20	4.100
		6		4	2	4	1.640	6		3	1	4	1.120	6		2	2	4	1.040	6		2	2	4	1.040
	Berichten	1		1	1	2	260	1		1	1	2	260	1		1	1	2	260	1		1	1	2	260
		2		2	1	7	1.435	2		1		6	450	2		2	1	7	1.435	2		1		6	450
		3			1	14	770	3			0,5	14	385	3			1	14	770	3			0,5	14	385
		4		1	1	16	2.080	4			1	16	880	4		1	1	18	2.340	4			1	18	990
		5		1	1	20	2.600	5		1	0,5	20	2.050	5			1	20	1.100	5			1	20	1.100
		6		2	1	4	820	6		1	1	4	520	6		1	1	4	520	6		1	1	4	520

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	**EP/GU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**EP/GU5** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/GU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/GU5** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar
Ressourcen	Detailvorgaben	1	6		1	2	1.190	1	6		1	2	1.190	1	4		1	2	830	1	4		1	2	830
		2	2			7	1.260	2	2			7	1.260	2	2			6	1.080	2	2			6	1.080
		3	1,5			10	1.350	3	1			18	1.620	3	1			10	900	3	0,5			18	810
		4	12			6	6.480	4	12			6	6.480	4	8			6	4.320	4	8			6	4.320
		5	0,5			20	900	5	0,5			20	900	5	0,5			20	900	5	0,5			20	900
		6	1			3	270	6	1			3	270	6	1			3	270	6	1			3	270
	Disponieren	1		8		2	1.200	1		8		2	1.200	1		6		2	900	1		6		2	900
		2		2		7	1.050	2		2		7	1.050	2			2	6	660	2			2	6	660
		3			1,5	10	825	3			1	18	990	3			1	10	550	3			0,5	18	495
		4		9		6	4.050	4		9		6	4.050	4		6		6	2.700	4		6		6	2.700
		5			0,5	20	550	5			0,5	20	550	5			0,5	20	550	5			0,5	20	550
		6			0,5	3	83	6			0,5	3	83	6			0,5	3	83	6			0,5	3	83
	Organisieren	1		2		2	300	1		2		2	300	1		2		2	300	1		2		2	300
		2		1		7	525	2		1		7	525	2		1		6	450	2		1		6	450
		3		0		10	0	3		0		18	0	3		0		10	0	3		0		18	0
		4		6		6	2.700	4		6		6	2.700	4		4		6	1.800	4		4		6	1.800
		5		0,5		20	750	5		0,5		20	750	5		0,5		20	750	5		0,5		20	750
		6		0,5		3	113	6		0,5		3	113	6		0,5		3	113	6		0,5		3	113
	Kontrollieren	1		1		2	150	1		1		2	150	1		1		2	150	1		1		2	150
		2		2	1	7	1.435	2		2	1	7	1.435	2		1	1	6	780	2		1	1	6	780
		3			1	10	550	3			0,5	18	495	3			0,5	10	275	3			0,2	18	198
		4			3	6	990	4			3	6	990	4			1	6	330	4			1	6	330
		5		1	1	20	2.600	5		1	1	20	2.600	5		1	1	20	2.600	5		1	1	20	2.600
		6		1	1	3	390	6		1	1	3	390	6		1	1	3	390	6		1	1	3	390
	Einwirken	1		1		2	150	1		1		2	150	1		1		2	150	1		1		2	150
		2		3		7	1.575	2		3		7	1.575	2		2		6	900	2		2		6	900
		3		1		10	750	3		0,5		18	675	3		0,5		10	375	3		0,2		18	270
		4		3		6	1.350	4		3		6	1.350	4		2		6	900	4		2		6	900
		5		1	1	20	2.600	5		1	1	20	2.600	5		1	1	20	2.600	5		1	1	20	2.600
		6		2	1	3	615	6		2	1	3	615	6		1	1	3	390	6		1	1	3	390
	Berichten	1		1	1	2	260	1		1	1	2	260	1		1	1	2	260	1		1	1	2	260
		2		2	1	7	1.435	2		2	1	7	1.435	2		1		6	450	2		1		6	450
		3			1	10	550	3			0,5	18	495	3			0,5	10	275	3			0,2	18	198
		4		3	2	6	2.010	4		3	2	6	2.010	4		1	2	6	1.110	4		1	2	6	1.110
		5			1	20	1.100	5			1	20	1.100	5			1	20	1.100	5			1	20	1.100
		6		1	1	3	390	6		1	1	3	390	6		1	1	3	390	6		1	1	3	390

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	TU					Phase	TU-GMP					Phase	INV				
			Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR
			Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar
Ressourcen	Detailvorgaben	1	2		1	2	470	1	2		1	2	470	1	2		1	2	470
		2	1			9	810	2	1			7	630	2	1			9	810
		3			0,5	16	440	3			0,5	16	440	3			0	18	0
		4	2			6	1.080	4	1			19	1.710	4	1			8	720
		5	0,5			20	900	5	0,5			20	900	5	0,2			20	360
		6	1			2	180	6	1			2	180	6	1			1	90
	Disponieren	1		4		2	600	1		4		2	600	1		4		2	600
		2			1	9	495	2			1	7	385	2			1	9	495
		3			0	16	0	3			0	16	0	3			0	18	0
		4		4		6	1.800	4		1		19	1.425	4		1		8	600
		5			0,2	20	220	5			0,2	20	220	5			0,2	20	220
		6			0,5	2	55	6			0,5	2	55	6			0,5	1	28
	Organisieren	1		2		2	300	1		2		2	300	1		2		2	300
		2		0,5		9	338	2		0,5		7	263	2		0,5		9	338
		3		0		16	0	3		0		16	0	3		0		18	0
		4		2		6	900	4		0,5		19	713	4		1		8	600
		5		0,2		20	300	5		0,2		20	300	5		0,2		20	300
		6		0,5		2	75	6		0,5		2	75	6		0,5		1	38
	Kontrollieren	1		1		2	150	1		2		2	300	1		1		2	150
		2		1		9	675	2		3		7	1.575	2		1		9	675
		3			0,2	16	176	3			1	16	880	3			0,1	18	99
		4			1	6	330	4		2	1	19	3.895	4			1	8	440
		5		1	1	20	2.600	5		2	1	20	4.100	5			1	20	1.100
		6		1	1	2	260	6		2	1	2	410	6			2	1	110
	Einwirken	1		1		2	150	1		1		2	150	1		1		2	150
		2		1		9	675	2		1		7	525	2		1		9	675
		3		0,2		16	240	3		0,2		16	240	3		0,1		18	135
		4		2		6	900	4		1		19	1.425	4		0,5		8	300
		5		1		20	1.500	5		1		20	1.500	5		0,5		20	750
		6		1	1	2	260	6		1	1	2	260	6		1	1	1	130
	Berichten	1		1	1	2	260	1		1	1	2	260	1		1	1	2	260
		2		1		9	675	2		1	1	7	910	2		1		9	675
		3			0,2	16	176	3			0,2	16	176	3			0,2	18	198
		4		1	1	6	780	4		0,5	0,5	19	1.235	4			1	8	440
		5			1	20	1.100	5			1	20	1.100	5			0,5	20	550
		6		1	1	2	260	6		1	1	2	260	6			1	1	55

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	**EP/EU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/EU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**EP/PU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/PU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar
Verträge	Detailvorgaben	1	40		4	2	7.640	1	36		4	2	6.920	1	40		4	2	7.640	1	36		4	2	6.920
		2	6			7	3.780	2	6			6	3.240	2	6			7	3.780	2	6			6	3.240
		3	1			14	1.260	3	1			14	1.260	3	1			14	1.260	3	1			14	1.260
		4	12		4	16	20.800	4	12			16	17.280	4	10		4	18	20.160	4	10			18	16.200
		5	8			20	14.400	5	8			20	14.400	5	7			20	12.600	5	7			20	12.600
		6	8			4	2.880	6	8			4	2.880	6	8			4	2.880	6	8			4	2.880
	Disponieren	1		40		2	6.000	1		32		2	4.800	1		40		2	6.000	1		32		2	4.800
		2		8		7	4.200	2		7		6	3.150	2		8		7	4.200	2		7		6	3.150
		3		2		14	2.100	3		1		14	1.050	3		2		14	2.100	3		1		14	1.050
		4		12		16	14.400	4		12		16	14.400	4		12		18	16.200	4		10		18	13.500
		5		8		20	12.000	5		8		20	12.000	5		8		20	12.000	5		8		20	12.000
		6		12		4	3.600	6		12		4	3.600	6		12		4	3.600	6		12		4	3.600
	Organisieren	1		2		2	300	1		2		2	300	1		2		2	300	1		2		2	300
		2	2	8		7	5.460	2	2	6		6	3.780	2	2	8		7	5.460	2	2	6		6	3.780
		3		1		14	1.050	3		1		14	1.050	3		1		14	1.050	3		1		14	1.050
		4		8		16	9.600	4		8		16	9.600	4		8		18	10.800	4		7		18	9.450
		5		2		20	3.000	5		2		20	3.000	5		1,5		20	2.250	5		1,5		20	2.250
		6		2		4	600	6		2		4	600	6		2		4	600	6		2		4	600
	Kontrollieren	1		2		2	300	1		2		2	300	1		2		2	300	1		2		2	300
		2		8		7	4.200	2		6		6	2.700	2		8		7	4.200	2		6		6	2.700
		3		1		14	1.050	3		1		14	1.050	3		1		14	1.050	3		1		14	1.050
		4		6		16	7.200	4		6		16	7.200	4		6		18	8.100	4		5		18	6.750
		5		8		20	12.000	5		8		20	12.000	5		7		20	10.500	5		7		20	10.500
		6		8		4	2.400	6		8		4	2.400	6		7		4	2.100	6		7		4	2.100
	Einwirken	1		2		2	300	1		2		2	300	1		2		2	300	1		2		2	300
		2	2	8		7	5.460	2	2	6		6	3.780	2	2	8		7	5.460	2	2	6		6	3.780
		3		2		14	2.100	3		1		14	1.050	3		2		14	2.100	3		1		14	1.050
		4		6		16	7.200	4		6		16	7.200	4		6		18	8.100	4		5		18	6.750
		5		12		20	18.000	5		12		20	18.000	5		12		20	18.000	5		12		20	18.000
		6		12		4	3.600	6		12		4	3.600	6		12		4	3.600	6		12		4	3.600
	Berichten	1		2	2	2	520	1		1	2	2	370	1		2	2	2	520	1		1	2	2	370
		2		2	4	7	2.590	2		2	3	6	1.890	2		2	4	7	2.590	2		2	3	6	1.890
		3			2	14	1.540	3			1	14	770	3			2	14	1.540	3			1	14	770
		4		2	2	16	4.160	4		2	2	16	4.160	4		2	2	18	4.680	4		2	1	18	3.690
		5		2	2	20	5.200	5		2	2	20	5.200	5		2	1	20	4.100	5		2	1	20	4.100
		6		2	2	4	1.040	6		2	2	4	1.040	6		2	1	4	820	6		2	1	4	820

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	**EP/GU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**EP/GU5** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/GU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/GU5** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar
Verträge	Detailvorgaben	1	40		4	2	7.640	1	40		4	2	7.640	1	36		4	2	6.920	1	36		4	2	6.920
		2	6			7	3.780	2	6			7	3.780	2	6			6	3.240	2	6			6	3.240
		3	1,5			10	1.350	3	1			18	1.620	3	1			10	900	3	0,5			18	810
		4	30		10	6	19.500	4	30		10	6	19.500	4	36			6	19.440	4	36			6	19.440
		5	6			20	10.800	5	6			20	10.800	5	6			20	10.800	5	6			20	10.800
		6	8			3	2.160	6	8			3	2.160	6	8			3	2.160	6	8			3	2.160
	Disponieren	1		40		2	6.000	1		40		2	6.000	1		32		2	4.800	1		32		2	4.800
		2		8		7	4.200	2		8		7	4.200	2		7		6	3.150	2		7		6	3.150
		3		2,5		10	1.875	3		1,5		18	2.025	3		1		10	750	3		0,5		18	675
		4		35		6	15.750	4		35		6	15.750	4		40		6	18.000	4		40		6	18.000
		5		8		20	12.000	5		8		20	12.000	5		8		20	12.000	5		8		20	12.000
		6		12		3	2.700	6		12		3	2.700	6		12		3	2.700	6		12		3	2.700
	Organisieren	1		2		2	300	1		2		2	300	1		2		2	300	1		2		2	300
		2	2	8		7	5.460	2	2	8		7	5.460	2	2	6		6	3.780	2	2	6		6	3.780
		3		1		10	750	3		0,5		18	675	3		1		10	750	3		0,5		18	675
		4		25		6	11.250	4		25		6	11.250	4		24		6	10.800	4		24		6	10.800
		5		1,5		20	2.250	5		1,5		20	2.250	5		1,5		20	2.250	5		1,5		20	2.250
		6		2		3	450	6		2		3	450	6		2		3	450	6		2		3	450
	Kontrollieren	1		2		2	300	1		2		2	300	1		2		2	300	1		2		2	300
		2		8		7	4.200	2		8		7	4.200	2		6		6	2.700	2		6		6	2.700
		3		1,5		10	1.125	3		1		18	1.350	3		1		10	750	3		0,5		18	675
		4		18		6	8.100	4		18		6	8.100	4		15		6	6.750	4		15		6	6.750
		5		7		20	10.500	5		7		20	10.500	5		8		20	12.000	5		8		20	12.000
		6		8		3	1.800	6		8		3	1.800	6		8		3	1.800	6		8		3	1.800
	Einwirken	1		2		2	300	1		2		2	300	1		2		2	300	1		2		2	300
		2	2	8		7	5.460	2	2	8		7	5.460	2	2	6		6	3.780	2	2	6		6	3.780
		3		3		10	2.250	3		1,5		18	2.025	3		1		10	750	3		0,5		18	675
		4		12		6	5.400	4		12		6	5.400	4		14		6	6.300	4		14		6	6.300
		5		14		20	21.000	5		14		20	21.000	5		14		20	21.000	5		14		20	21.000
		6		14		3	3.150	6		14		3	3.150	6		12		3	2.700	6		12		3	2.700
	Berichten	1		2	2	2	520	1		2	2	2	520	1		1	2	2	370	1		1	2	2	370
		2		2	4	7	2.590	2		2	4	7	2.590	2		2	3	6	1.890	2		2	3	6	1.890
		3			2,5	10	1.375	3			1,5	18	1.485	3			1,5	10	825	3			0,5	18	495
		4		7	6	6	5.130	4		7	6	6	5.130	4		6	5	6	4.350	4		6	5	6	4.350
		5		2	2	20	5.200	5		2	2	20	5.200	5		2	2	20	5.200	5		2	2	20	5.200
		6		2	1	3	615	6		2	1	3	615	6		2	1	3	615	6		2	1	3	615

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	TU					Phase	TU-GMP					Phase	INV				
			Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR
			Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar
Verträge	Detailvorgaben	1	36		4	2	6.920	1	48		4	2	9.080	1	40		4	2	7.640
		2	4			9	3.240	2	20			7	12.600	2	6			9	4.860
		3	0,5			16	720	3	1			16	1.440	3	0,5			18	810
		4	36			6	19.440	4	20			19	34.200	4	32			8	23.040
		5	4			20	7.200	5	6			20	10.800	5	2			20	3.600
		6	8			2	1.440	6	8			2	1.440	6	8			1	720
	Disponieren	1		32		2	4.800	1		64		2	9.600	1		48		2	7.200
		2		5		9	3.375	2		32		7	16.800	2		5		9	3.375
		3		0,5		16	600	3		1		16	1.200	3		0,5		18	675
		4		40		6	18.000	4		20		19	28.500	4		32		8	19.200
		5		4		20	6.000	5		4		20	6.000	5		1		20	1.500
		6		12		2	1.800	6		12		2	1.800	6		6		1	450
	Organisieren	1		2		2	300	1		4		2	600	1		2		2	300
		2	2	3		9	3.645	2	4	8		7	6.720	2	2	3		9	3.645
		3		0,5		16	600	3		1		16	1.200	3		0,5		18	675
		4		24		6	10.800	4		12		19	17.100	4		24		8	14.400
		5		1		20	1.500	5		4		20	6.000	5		0,5		20	750
		6		2		2	300	6		2		2	300	6		2		1	150
	Kontrollieren	1		2		2	300	1		4		2	600	1		2		2	300
		2		4		9	2.700	2		8		7	4.200	2		4		9	2.700
		3		0,5		16	600	3		4		16	4.800	3		0,5		18	675
		4		15		6	6.750	4		20		19	28.500	4		15		8	9.000
		5		8		20	12.000	5		18		20	27.000	5		10		20	15.000
		6		8		2	1.200	6		36		2	5.400	6		16		1	1.200
	Einwirken	1		2		2	300	1		2		2	300	1		2		2	300
		2	1	4		9	3.510	2	2	4		7	3.360	2	1	4		9	3.510
		3		0,5		16	600	3		1		16	1.200	3		0,2		18	270
		4		12		6	5.400	4		12		19	17.100	4		16		8	9.600
		5		12		20	18.000	5		12		20	18.000	5		6		20	9.000
		6		12		2	1.800	6		12		2	1.800	6		24		1	1.800
	Berichten	1		1	2	2	370	1		1	2	2	370	1		1	2	2	370
		2		2	2	9	2.340	2		2	2	7	1.820	2		2	2	9	2.340
		3			0,5	16	440	3			1	16	880	3			0,5	18	495
		4		6	5	6	4.350	4		2	2	19	4.940	4		6	5	8	5.800
		5		2	2	20	5.200	5		2	2	20	5.200	5			4	20	4.400
		6		2	1	2	410	6		2	1	2	410	6			4	1	220

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	**EP/EU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/EU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**EP/PU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar	Phase	**GP/PU** Std/Monat Pl	Sen	Jun	Monate Dauer	EUR Honorar
Konfiguration Risiken	Detailvorgaben	1	20			2	3.600	1	20			2	3.600	1	20			2	3.600	1	20			2	3.600
		2	8			7	5.040	2	6			6	3.240	2	8			7	5.040	2	6			6	3.240
		3	2			14	2.520	3	1			14	1.260	3	2			14	2.520	3	1			14	1.260
		4	4			16	5.760	4	4			16	5.760	4	3			18	4.860	4	4			18	6.480
		5	2			20	3.600	5	2			20	3.600	5	2			20	3.600	5	2			20	3.600
		6	2			4	720	6	2			4	720	6	2			4	720	6	2			4	720
	Disponieren	1		8	4	2	1.640	1		8	2	2	1.420	1		8	4	2	1.640	1		8	2	2	1.420
		2		12	2	7	7.070	2		10	2	6	5.160	2		10	2	7	6.020	2		10	2	6	5.160
		3			2	14	1.540	3			1	14	770	3			1	14	770	3			1	14	770
		4		6	2	16	8.960	4		6	2	16	8.960	4		4	2	18	7.380	4		4	2	18	7.380
		5		2	1	20	4.100	5		2	1	20	4.100	5		2	1	20	4.100	5		2	1	20	4.100
		6			2	4	440	6			2	4	440	6			2	4	440	6			2	4	440
	Organisieren	1		4	2	2	820	1		4	2	2	820	1		4	2	2	820	1		4	2	2	820
		2		2	1	7	1.435	2		2	1	6	1.230	2		2	1	7	1.435	2		2	1	6	1.230
		3		1		14	1.050	3		1		14	1.050	3		1		14	1.050	3		1		14	1.050
		4		2		16	2.400	4		2		16	2.400	4		1		18	1.350	4		1		18	1.350
		5		1		20	1.500	5		1		20	1.500	5		1		20	1.500	5		1		20	1.500
		6		1		4	300	6		1		4	300	6		1		4	300	6		1		4	300
	Kontrollieren	1			2	2	220	1			2	2	220	1			2	2	220	1			2	2	220
		2		2	4	7	2.590	2		2	2	6	1.560	2		1	4	7	2.065	2		2	2	6	1.560
		3			1	14	770	3			0,5	14	385	3			1	14	770	3			0,5	14	385
		4		2	1	16	3.280	4		2	1	16	3.280	4		1	1	18	2.340	4		1	1	18	2.340
		5		2	2	20	5.200	5		2	2	20	5.200	5		2	2	20	5.200	5		2	2	20	5.200
		6			2	4	440	6			2	4	440	6			2	4	440	6			2	4	440
	Einwirken	1	2	2		2	660	1	2	2		2	660	1	2	2		2	660	1	2	2		2	660
		2		4		7	2.100	2		4		6	1.800	2		4		7	2.100	2		4		6	1.800
		3		1		14	1.050	3		1		14	1.050	3		1		14	1.050	3		1		14	1.050
		4		2		16	2.400	4		2		16	2.400	4		1		18	1.350	4		1		18	1.350
		5		4		20	6.000	5		4		20	6.000	5		4		20	6.000	5		4		20	6.000
		6		4		4	1.200	6		4		4	1.200	6		4		4	1.200	6		4		4	1.200
	Berichten	1			8	2	880	1			6	2	660	1			6	2	660	1			6	2	660
		2		1	4	7	2.065	2		1	3	6	1.440	2		1	2	7	1.295	2		1	2	6	1.110
		3			2	14	1.540	3			1	14	770	3			1	14	770	3			1	14	770
		4		1	2	16	2.960	4		1	2	16	2.960	4		1	1	18	2.340	4		1	1	18	2.340
		5			2	20	2.200	5			2	20	2.200	5			2	20	2.200	5			2	20	2.200
		6			2	4	440	6			2	4	440	6			2	4	440	6			2	4	440

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	**EP/GU**					Phase	**EP/GU5**					Phase	**GP/GU**					Phase	**GP/GU5**				
			Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR
			Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar
Risiken	Detailvorgaben	1	20			2	3.600	1	20			2	3.600	1	20			2	3.600	1	20			2	3.600
		2	8			7	5.040	2	8			7	5.040	2	6			6	3.240	2	6			6	3.240
		3	2			10	1.800	3	1			18	1.620	3	1			10	900	3	0,5			18	810
		4	8			6	4.320	4	8			6	4.320	4	10			6	5.400	4	10			6	5.400
		5	1,5			20	2.700	5	1,5			20	2.700	5	2			20	3.600	5	2			20	3.600
		6	2			3	540	6	2			3	540	6	1			3	270	6	1			3	270
	Disponieren	1		8	4	2	1.640	1		8	4	2	1.640	1		6	2	2	1.120	1		6	2	2	1.120
		2		10	2	7	6.020	2		10	2	7	6.020	2		8	2	6	4.260	2		8	2	6	4.260
		3			1	10	550	3			0,5	18	495	3			1	10	550	3			0,5	18	495
		4		10	1	6	4.830	4		10	1	6	4.830	4		10	2	6	5.160	4		10	2	6	5.160
		5		1	1	20	2.600	5		1	1	20	2.600	5		1	1	20	2.600	5		1	1	20	2.600
		6			2	3	330	6			2	3	330	6			2	3	330	6			2	3	330
	Organisieren	1		4	2	2	820	1		4	2	2	820	1		2	2	2	520	1		2	2	2	520
		2		2	1	7	1.435	2		2	1	7	1.435	2		2	1	6	1.230	2		2	1	6	1.230
		3		1		10	750	3		0,5		18	675	3		1		10	750	3		0,5		18	675
		4		3		6	1.350	4		3		6	1.350	4		3		6	1.350	4		3		6	1.350
		5		0,5		20	750	5		0,5		20	750	5		0,5		20	750	5		0,5		20	750
		6		1		3	225	6		1		3	225	6		1		3	225	6		1		3	225
	Kontrollieren	1			2	2	220	1			2	2	220	1			2	2	220	1			2	2	220
		2		1	4	7	2.065	2		1	4	7	2.065	2		2	2	6	1.560	2		2	2	6	1.560
		3			1	10	550	3			0,5	18	495	3			0,5	10	275	3			0,2	18	198
		4		3	3	6	2.340	4		3	3	6	2.340	4		3	2	6	2.010	4		3	2	6	2.010
		5		2	1	20	4.100	5		2	1	20	4.100	5		2	1	20	4.100	5		2	1	20	4.100
		6			2	3	330	6			2	3	330	6			2	3	330	6			2	3	330
	Einwirken	1	2	2		2	660	1	2	2		2	660	1	2	2		2	660	1	2	2		2	660
		2		4		7	2.100	2		4		7	2.100	2		4		6	1.800	2		4		6	1.800
		3		1,5		10	1.125	3		1		18	1.350	3		1		10	750	3		0,5		18	675
		4		2		6	900	4		2		6	900	4		2		6	900	4		2		6	900
		5		3		20	4.500	5		3		20	4.500	5		3		20	4.500	5		3		20	4.500
		6		3		3	675	6		3		3	675	6		3		3	675	6		3		3	675
	Berichten	1			6	2	660	1			6	2	660	1			6	2	660	1			6	2	660
		2		1	2	7	1.295	2		1	2	7	1.295	2		1	2	6	1.110	2		1	2	6	1.110
		3			1,5	10	825	3			1	18	990	3			1	10	550	3			0,5	18	495
		4		3	2	6	2.010	4		3	2	6	2.010	4		3	1	6	1.680	4		3	1	6	1.680
		5			1	20	1.100	5			1	20	1.100	5			1	20	1.100	5			1	20	1.100
		6			2	3	330	6			2	3	330	6			2	3	330	6			2	3	330

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

PM-Aufwands- und Honorarkalkulation für Vertragsstrukturen

Anlage 4

Handlungsber.	Handlung	Phase	TU					Phase	TU-GMP					Phase	INV				
			Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR		Std/Monat			Monate	EUR
			Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar		Pl	Sen	Jun	Dauer	Honorar
Konfiguration Risiken	Detailvorgaben	1	20			2	3.600	1	20			2	3.600	1	16			2	2.880
		2	4			9	3.240	2	4			7	2.520	2	2			9	1.620
		3	0,5			16	720	3	0,5			16	720	3	0,2			18	324
		4	10			6	5.400	4	3			19	5.130	4	6			8	4.320
		5	1			20	1.800	5	1			20	1.800	5	0,5			20	900
		6	1			2	180	6	1			2	180	6	1			1	90
	Disponieren	1		6	2	2	1.120	1		6	2	2	1.120	1		6	2	2	1.120
		2		6	2	9	5.040	2		6	2	7	3.920	2		2	2	9	2.340
		3			0,5	16	440	3			0,5	16	440	3			0,5	18	495
		4		10	2	6	5.160	4		3	1	19	5.320	4		6	2	8	4.480
		5		1		20	1.500	5		1		20	1.500	5		0,5		20	750
		6			2	2	220	6			2	2	220	6			2	1	110
	Organisieren	1		2	2	2	520	1		2	2	2	520	1		2	2	2	520
		2		2		9	1.350	2		2		7	1.050	2		2		9	1.350
		3		0,5		16	600	3		0,5		16	600	3		0,2		18	270
		4		3		6	1.350	4		1		19	1.425	4		2		8	1.200
		5		0,5		20	750	5		0,5		20	750	5		0,5		20	750
		6		1		2	150	6		1		2	150	6		1		1	75
	Kontrollieren	1			2	2	220	1			2	2	220	1			2	2	220
		2		2	1	9	1.845	2		4	1	7	2.485	2		2	1	9	1.845
		3			0,2	16	176	3			1	16	880	3			0,2	18	198
		4		3	2	6	2.010	4		2	1	19	3.895	4		3	3	8	3.120
		5		2	1	20	4.100	5		4	1	20	7.100	5		1	1	20	2.600
		6			2	2	220	6		4	2	2	820	6			2	1	110
	Einwirken	1	2	2		2	660	1	2	2		2	660	1	2	2		2	660
		2		3		9	2.025	2		3		7	1.575	2		3		9	2.025
		3		0,5		16	600	3		0,5		16	600	3		0,2		18	270
		4		2		6	900	4		0,5		19	713	4		4		8	2.400
		5		2		20	3.000	5		2		20	3.000	5		1		20	1.500
		6		2		2	300	6		2		2	300	6		2		1	150
	Berichten	1			6	2	660	1			6	2	660	1			6	2	660
		2		1	1	9	1.170	2		1	1	7	910	2		1	1	9	1.170
		3			0,5	16	440	3			0,5	16	440	3			0,2	18	198
		4		3	1	6	1.680	4		1	0,5	19	1.948	4		1	1	8	1.040
		5			1	20	1.100	5			1	20	1.100	5			0,5	20	550
		6			2	2	220	6			2	2	220	6			2	1	110

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

Auswertungen für Teilbereiche / Leistung PM

	EP/EU			GP/EU			EP/PU			GP/PU		
	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Summe Projektmanagement		2,78%	1.112.100		2,28%	913.690		2,64%	1.056.015		2,17%	866.125
Summe Integration	20,69%	0,58%	230.100	21,54%	0,49%	196.810	21,36%	0,56%	225.580	20,28%	0,44%	175.660
Summe Qualität,Sachziel	16,31%	0,45%	181.340	14,51%	0,33%	132.540	15,78%	0,42%	166.680	14,58%	0,32%	126.300
Summe Finanzen	16,03%	0,45%	178.230	15,88%	0,36%	145.090	16,41%	0,43%	173.250	16,67%	0,36%	144.380
Summe Termine	16,30%	0,45%	181.250	14,99%	0,34%	136.930	16,10%	0,43%	170.050	15,63%	0,34%	135.350
Summe Ressourcen	5,46%	0,15%	60.760	5,14%	0,12%	47.005	4,86%	0,13%	51.270	4,98%	0,11%	43.140
Summe Verträge	17,26%	0,48%	191.930	19,30%	0,44%	176.320	18,08%	0,48%	190.940	19,30%	0,42%	167.150
Summe Konfiguration,Risiken	7,96%	0,22%	88.490	8,65%	0,20%	78.995	7,41%	0,20%	78.245	8,56%	0,19%	74.145
Summe komplett	100%	2,78%	1.112.100	100%	2,28%	913.690	100%	2,64%	1.056.015	100%	2,17%	866.125
Summe Phase 1	11,15%	0,31%	123.960	12,40%	0,28%	113.300	11,72%	0,31%	123.740	13,12%	0,28%	113.620
Summe Phase 2	20,05%	0,56%	222.950	15,40%	0,35%	140.730	20,89%	0,55%	220.605	16,27%	0,35%	140.880
Summe Phase 3	6,44%	0,18%	71.610	4,94%	0,11%	45.150	6,64%	0,18%	70.070	5,28%	0,11%	45.710
Summe Phase 4	24,69%	0,69%	274.560	24,14%	0,55%	220.520	27,52%	0,73%	290.610	26,56%	0,58%	230.085
Summe Phase 5	30,09%	0,84%	334.600	34,52%	0,79%	315.400	26,49%	0,70%	279.750	31,11%	0,67%	269.450
Summe Phase 6	7,59%	0,21%	84.420	8,60%	0,20%	78.590	6,75%	0,18%	71.240	7,66%	0,17%	66.380
Summe komplett	100%	2,78%	1.112.100	100%	2,28%	913.690	100%	2,64%	1.056.015	100%	2,17%	866.125
Summe Detailvorgaben	25,18%	0,70%	280.000	26,08%	0,60%	238.250	25,81%	0,68%	272.520	25,69%	0,56%	222.530
Summe Disponieren	20,64%	0,57%	229.550	20,94%	0,48%	191.340	21,04%	0,56%	222.190	21,87%	0,47%	189.390
Summe Organisieren	12,89%	0,36%	143.400	12,75%	0,29%	116.480	12,80%	0,34%	135.140	12,31%	0,27%	106.650
Summe Kontrollieren	13,19%	0,37%	146.685	13,05%	0,30%	119.220	13,10%	0,35%	138.310	13,29%	0,29%	115.135
Summe Einwirken	17,27%	0,48%	192.105	17,21%	0,39%	157.225	17,15%	0,45%	181.075	17,22%	0,37%	149.175
Summe Berichten	10,82%	0,30%	120.360	9,98%	0,23%	91.175	10,11%	0,27%	106.780	9,61%	0,21%	83.245
Summe komplett	100%	2,78%	1.112.100	100%	2,28%	913.690	100%	2,64%	1.056.015	100%	2,17%	866.125
Summe PC		1,24%	496.595		1,00%	401.735		1,17%	467.280		0,97%	387.770
Summe Pst-Grundleistg.		1,73%	690.930		1,36%	545.100		1,60%	640.875		1,30%	519.545
Summe Pst		2,08%	832.100		1,69%	675.440		1,96%	783.495		1,61%	643.595
Summe PM		2,78%	1.112.100		2,28%	913.690		2,64%	1.056.015		2,17%	866.125

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

Auswertungen für Teilbereiche / Leistung PM

	EP/GU			EP/GU5			GP/GU			GP/GU5		
	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Summe Projektmanagement		2,44%	976.120		2,37%	949.125		1,93%	772.925		1,86%	743.674
Summe Integration	21,83%	0,53%	213.130	21,99%	0,52%	208.690	21,40%	0,41%	165.400	21,51%	0,40%	159.995
Summe Qualität,Sachziel	16,55%	0,40%	161.565	14,74%	0,35%	139.865	15,53%	0,30%	120.060	14,13%	0,26%	105.100
Summe Finanzen	16,21%	0,40%	158.195	16,56%	0,39%	157.200	16,14%	0,31%	124.785	15,90%	0,30%	118.260
Summe Termine	15,21%	0,37%	148.420	15,58%	0,37%	147.830	12,61%	0,24%	97.465	13,00%	0,24%	96.655
Summe Ressourcen	4,35%	0,11%	42.495	4,50%	0,11%	42.745	3,96%	0,08%	30.580	4,06%	0,08%	30.176
Summe Verträge	19,18%	0,47%	187.230	19,77%	0,47%	187.685	22,72%	0,44%	175.570	23,51%	0,44%	174.850
Summe Konfiguration,Risiken	6,67%	0,16%	65.085	6,86%	0,16%	65.110	7,64%	0,15%	59.065	7,88%	0,15%	58.638
Summe komplett	100%	2,44%	976.120	100%	2,37%	949.125	100%	1,93%	772.925	100%	1,86%	743.674
Summe Phase 1	12,65%	0,31%	123.450	13,01%	0,31%	123.450	13,76%	0,27%	106.330	14,27%	0,27%	106.110
Summe Phase 2	22,47%	0,55%	219.345	23,11%	0,55%	219.345	17,96%	0,35%	138.840	18,67%	0,35%	138.840
Summe Phase 3	7,08%	0,17%	69.100	6,73%	0,16%	63.900	4,37%	0,08%	33.750	3,73%	0,07%	27.774
Summe Phase 4	28,60%	0,70%	279.180	27,66%	0,66%	262.560	29,08%	0,56%	224.760	27,79%	0,52%	206.700
Summe Phase 5	24,22%	0,59%	236.400	24,48%	0,58%	232.350	29,30%	0,57%	226.450	29,91%	0,56%	222.400
Summe Phase 6	4,98%	0,12%	48.645	5,01%	0,12%	47.520	5,54%	0,11%	42.795	5,63%	0,10%	41.850
Summe komplett	100%	2,44%	976.120	100%	2,37%	949.125	100%	1,93%	772.925	100%	1,86%	743.674
Summe Detailvorgaben	25,60%	0,62%	249.935	25,90%	0,61%	245.795	26,88%	0,52%	207.800	27,22%	0,51%	202.400
Summe Disponieren	21,26%	0,52%	207.548	21,41%	0,51%	203.223	21,22%	0,41%	164.023	21,33%	0,40%	158.633
Summe Organisieren	13,03%	0,32%	127.208	12,85%	0,30%	121.988	12,63%	0,24%	97.608	12,42%	0,23%	92.333
Summe Kontrollieren	13,11%	0,32%	128.005	12,93%	0,31%	122.685	12,86%	0,25%	99.375	12,86%	0,24%	95.651
Summe Einwirken	16,86%	0,41%	164.605	16,90%	0,40%	160.355	16,86%	0,33%	130.300	16,84%	0,31%	125.205
Summe Berichten	10,12%	0,25%	98.820	10,02%	0,24%	95.080	9,55%	0,18%	73.820	9,34%	0,17%	69.453
Summe komplett	100%	2,44%	976.120	100%	2,37%	949.125	100%	1,93%	772.925	100%	1,86%	743.674
Summe PC		1,09%	434.373		1,05%	420.988		0,84%	337.218		0,81%	323.737
Summe Pst-Grundleistg.		1,46%	584.185		1,40%	561.145		1,08%	433.015		1,02%	409.794
Summe Pst		1,82%	726.185		1,76%	703.330		1,41%	565.125		1,35%	541.274
Summe PM		2,44%	976.120		2,37%	949.125		1,93%	772.925		1,86%	743.674

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

Auswertungen für Teilbereiche / Leistung PM

	TU			TU-GMP			INV		
	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Summe Projektmanagement		1,63%	650.251		2,67%	1.069.941		1,55%	620.209
Summe Integration	19,43%	0,32%	126.340	17,37%	0,46%	185.830	15,68%	0,24%	97.240
Summe Qualität,Sachziel	16,39%	0,27%	106.555	18,82%	0,50%	201.370	24,89%	0,39%	154.355
Summe Finanzen	16,45%	0,27%	106.980	19,46%	0,52%	208.240	14,83%	0,23%	91.993
Summe Termine	12,12%	0,20%	78.830	9,06%	0,24%	96.885	9,90%	0,15%	61.371
Summe Ressourcen	3,10%	0,05%	20.130	2,60%	0,07%	27.866	2,07%	0,03%	12.860
Summe Verträge	24,14%	0,39%	156.950	27,22%	0,73%	291.260	25,79%	0,40%	159.970
Summe Konfiguration,Risiken	8,38%	0,14%	54.466	5,47%	0,15%	58.490	6,84%	0,11%	42.420
Summe komplett	100%	1,63%	650.251	100%	2,67%	1.069.941	100%	1,55%	620.209
Summe Phase 1	16,22%	0,26%	105.450	11,61%	0,31%	124.260	17,80%	0,28%	110.410
Summe Phase 2	22,30%	0,36%	145.013	21,51%	0,58%	230.143	23,16%	0,36%	143.618
Summe Phase 3	3,48%	0,06%	22.648	5,44%	0,15%	58.256	3,39%	0,05%	21.051
Summe Phase 4	28,84%	0,47%	187.560	35,56%	0,95%	380.523	38,07%	0,59%	236.140
Summe Phase 5	25,49%	0,41%	165.720	22,61%	0,60%	241.920	15,43%	0,24%	95.680
Summe Phase 6	3,67%	0,06%	23.860	3,26%	0,09%	34.840	2,15%	0,03%	13.310
Summe komplett	100%	1,63%	650.251	100%	2,67%	1.069.941	100%	1,55%	620.209
Summe Detailvorgaben	25,44%	0,41%	165.425	23,56%	0,63%	252.030	22,60%	0,35%	140.159
Summe Disponieren	20,16%	0,33%	131.070	16,62%	0,44%	177.820	18,69%	0,29%	115.923
Summe Organisieren	12,26%	0,20%	79.743	12,05%	0,32%	128.935	12,76%	0,20%	79.108
Summe Kontrollieren	15,54%	0,25%	101.072	23,98%	0,64%	256.570	20,96%	0,32%	129.967
Summe Einwirken	16,17%	0,26%	105.175	13,89%	0,37%	148.613	15,32%	0,24%	95.043
Summe Berichten	10,42%	0,17%	67.766	9,90%	0,26%	105.974	9,68%	0,15%	60.009
Summe komplett	100%	1,63%	650.251	100%	2,67%	1.069.941	100%	1,55%	620.209
Summe PC		0,75%	299.908		1,35%	540.364		0,76%	305.899
Summe Pst-Grundleistg.		0,92%	366.836		1,49%	596.211		0,90%	360.750
Summe Pst		1,21%	484.826		2,04%	817.911		1,20%	480.050
Summe PM		1,63%	650.251		2,67%	1.069.941		1,55%	620.209

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

Auswertungen für Teilbereiche / Leistung PSt

	EP/EU			GP/EU			EP/PU			GP/PU		
	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Summe Projektsteuerung		2,08%	832.100		1,69%	675.440		1,96%	783.495		1,61%	643.595
Summe Integration	17,50%	0,36%	145.580	17,80%	0,30%	120.210	17,82%	0,35%	139.620	17,39%	0,28%	111.900
Summe Qualität,Sachziel	16,51%	0,34%	137.420	14,91%	0,25%	100.700	16,04%	0,31%	125.640	14,51%	0,23%	93.380
Summe Finanzen	16,72%	0,35%	139.110	16,55%	0,28%	111.810	17,14%	0,34%	134.310	17,09%	0,28%	110.020
Summe Termine	18,74%	0,39%	155.970	17,44%	0,29%	117.810	18,66%	0,37%	146.210	18,34%	0,30%	118.030
Summe Ressourcen	5,48%	0,11%	45.600	5,00%	0,08%	33.755	4,75%	0,09%	37.190	4,81%	0,08%	30.970
Summe Verträge	16,97%	0,35%	141.170	19,30%	0,33%	130.340	18,20%	0,36%	142.620	19,27%	0,31%	124.050
Summe Konfiguration,Risiken	8,08%	0,17%	67.250	9,00%	0,15%	60.815	7,39%	0,14%	57.905	8,58%	0,14%	55.245
Summe komplett	100%	2,08%	832.100	100%	1,69%	675.440	100%	1,96%	783.495	100%	1,61%	643.595
Summe Phase 1	9,91%	0,21%	82.500	11,16%	0,19%	75.410	10,50%	0,21%	82.280	11,77%	0,19%	75.730
Summe Phase 2	21,43%	0,45%	178.290	16,38%	0,28%	110.670	22,46%	0,44%	175.945	17,22%	0,28%	110.820
Summe Phase 3	6,79%	0,14%	56.490	5,01%	0,08%	33.810	7,01%	0,14%	54.950	5,34%	0,09%	34.370
Summe Phase 4	24,27%	0,50%	201.920	24,12%	0,41%	162.920	27,49%	0,54%	215.370	26,18%	0,42%	168.525
Summe Phase 5	30,07%	0,63%	250.200	34,73%	0,59%	234.600	26,08%	0,51%	204.350	31,95%	0,51%	205.650
Summe Phase 6	7,54%	0,16%	62.700	8,59%	0,15%	58.030	6,46%	0,13%	50.600	7,54%	0,12%	48.500
Summe komplett	100%	2,08%	832.100	100%	1,69%	675.440	100%	1,96%	783.495	100%	1,61%	643.595
Summe Detailvorgaben	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0
Summe Disponieren	27,59%	0,57%	229.550	28,33%	0,48%	191.340	28,36%	0,56%	222.190	29,43%	0,47%	189.390
Summe Organisieren	17,23%	0,36%	143.400	17,25%	0,29%	116.480	17,25%	0,34%	135.140	16,57%	0,27%	106.650
Summe Kontrollieren	17,63%	0,37%	146.685	17,65%	0,30%	119.220	17,65%	0,35%	138.310	17,89%	0,29%	115.135
Summe Einwirken	23,09%	0,48%	192.105	23,28%	0,39%	157.225	23,11%	0,45%	181.075	23,18%	0,37%	149.175
Summe Berichten	14,46%	0,30%	120.360	13,50%	0,23%	91.175	13,63%	0,27%	106.780	12,93%	0,21%	83.245
Summe komplett	100%	2,08%	832.100	100%	1,69%	675.440	100%	1,96%	783.495	100%	1,61%	643.595

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

Auswertungen für Teilbereiche / Leistung PSt

	EP/GU			EP/GU5			GP/GU			GP/GU5		
	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Summe Projektsteuerung		1,82%	726.185		1,76%	703.330		1,41%	565.125		1,35%	541.274
Summe Integration	18,67%	0,34%	135.550	18,67%	0,33%	131.290	17,83%	0,25%	100.780	17,85%	0,24%	96.635
Summe Qualität,Sachziel	16,65%	0,30%	120.885	14,64%	0,26%	102.965	15,77%	0,22%	89.120	14,14%	0,19%	76.545
Summe Finanzen	16,88%	0,31%	122.610	17,33%	0,30%	121.885	16,80%	0,24%	94.945	16,57%	0,22%	89.680
Summe Termine	17,49%	0,32%	127.010	18,01%	0,32%	126.690	14,83%	0,21%	83.835	15,38%	0,21%	83.250
Summe Ressourcen	4,28%	0,08%	31.045	4,41%	0,08%	31.025	3,94%	0,06%	22.280	4,06%	0,05%	21.966
Summe Verträge	19,55%	0,36%	142.000	20,22%	0,36%	142.185	23,38%	0,33%	132.110	24,29%	0,33%	131.480
Summe Konfiguration,Risiken	6,48%	0,12%	47.085	6,72%	0,12%	47.290	7,44%	0,11%	42.055	7,71%	0,10%	41.718
Summe komplett	100%	1,82%	726.185	100%	1,76%	703.330	100%	1,41%	565.125	100%	1,35%	541.274
Summe Phase 1	11,36%	0,21%	82.460	11,72%	0,21%	82.460	12,30%	0,17%	69.520	12,80%	0,17%	69.300
Summe Phase 2	24,23%	0,44%	175.945	25,02%	0,44%	175.945	19,25%	0,27%	108.780	20,10%	0,27%	108.780
Summe Phase 3	7,53%	0,14%	54.700	7,01%	0,12%	49.320	4,54%	0,06%	25.650	3,83%	0,05%	20.754
Summe Phase 4	28,32%	0,51%	205.680	27,49%	0,48%	193.380	29,26%	0,41%	165.360	28,01%	0,38%	151.620
Summe Phase 5	23,77%	0,43%	172.600	23,96%	0,42%	168.550	29,26%	0,41%	165.350	29,80%	0,40%	161.300
Summe Phase 6	4,79%	0,09%	34.800	4,79%	0,08%	33.675	5,39%	0,08%	30.465	5,45%	0,07%	29.520
Summe komplett	100%	1,82%	726.185	100%	1,76%	703.330	100%	1,41%	565.125	100%	1,35%	541.274
Summe Detailvorgaben	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0
Summe Disponieren	28,58%	0,52%	207.548	28,89%	0,51%	203.223	29,02%	0,41%	164.023	29,31%	0,40%	158.633
Summe Organisieren	17,52%	0,32%	127.208	17,34%	0,30%	121.988	17,27%	0,24%	97.608	17,06%	0,23%	92.333
Summe Kontrollieren	17,63%	0,32%	128.005	17,44%	0,31%	122.685	17,58%	0,25%	99.375	17,67%	0,24%	95.651
Summe Einwirken	22,67%	0,41%	164.605	22,80%	0,40%	160.355	23,06%	0,33%	130.300	23,13%	0,31%	125.205
Summe Berichten	13,61%	0,25%	98.820	13,52%	0,24%	95.080	13,06%	0,18%	73.820	12,83%	0,17%	69.453
Summe komplett	100%	1,82%	726.185	100%	1,76%	703.330	100%	1,41%	565.125	100%	1,35%	541.274

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

Auswertungen für Teilbereiche / Leistung PSt

	TU			TU-GMP			INV		
	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Summe Projektsteuerung		1,21%	484.826		2,04%	817.911		1,20%	480.050
Summe Integration	16,83%	0,20%	81.600	15,52%	0,32%	126.970	14,58%	0,17%	69.970
Summe Qualität,Sachziel	16,35%	0,20%	79.290	19,12%	0,39%	156.370	25,75%	0,31%	123.595
Summe Finanzen	16,85%	0,20%	81.700	19,21%	0,39%	157.100	14,93%	0,18%	71.663
Summe Termine	14,12%	0,17%	68.470	10,72%	0,22%	87.695	11,00%	0,13%	52.826
Summe Ressourcen	3,35%	0,04%	16.250	2,88%	0,06%	23.536	2,17%	0,03%	10.410
Summe Verträge	24,34%	0,29%	117.990	27,11%	0,55%	221.700	24,85%	0,30%	119.300
Summe Konfiguration,Risiken	8,15%	0,10%	39.526	5,45%	0,11%	44.540	6,73%	0,08%	32.286
Summe komplett	100%	1,21%	484.826	100%	2,04%	817.911	100%	1,20%	480.050
Summe Phase 1	14,23%	0,17%	69.000	10,13%	0,21%	82.830	15,26%	0,18%	73.240
Summe Phase 2	23,76%	0,29%	115.178	21,33%	0,44%	174.493	24,88%	0,30%	119.453
Summe Phase 3	3,44%	0,04%	16.688	5,39%	0,11%	44.096	3,57%	0,04%	17.127
Summe Phase 4	28,44%	0,34%	137.880	36,28%	0,74%	296.733	37,04%	0,44%	177.820
Summe Phase 5	26,49%	0,32%	128.420	23,48%	0,48%	192.020	17,04%	0,20%	81.820
Summe Phase 6	3,64%	0,04%	17.660	3,39%	0,07%	27.740	2,21%	0,03%	10.590
Summe komplett	100%	1,21%	484.826	100%	2,04%	817.911	100%	1,20%	480.050
Summe Detailvorgaben	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0
Summe Disponieren	27,03%	0,33%	131.070	21,74%	0,44%	177.820	24,15%	0,29%	115.923
Summe Organisieren	16,45%	0,20%	79.743	15,76%	0,32%	128.935	16,48%	0,20%	79.108
Summe Kontrollieren	20,85%	0,25%	101.072	31,37%	0,64%	256.570	27,07%	0,32%	129.967
Summe Einwirken	21,69%	0,26%	105.175	18,17%	0,37%	148.613	19,80%	0,24%	95.043
Summe Berichten	13,98%	0,17%	67.766	12,96%	0,26%	105.974	12,50%	0,15%	60.009
Summe komplett	100%	1,21%	484.826	100%	2,04%	817.911	100%	1,20%	480.050

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

Auswertungen für Teilbereiche / Leistung PC

	EP/EU			GP/EU			EP/PU			GP/PU		
	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Summe Projektcontrolling		1,24%	496.595		1,00%	401.735		1,17%	467.280		0,97%	387.770
Summe Integration	15,11%	0,19%	75.040	15,46%	0,16%	62.090	15,22%	0,18%	71.120	14,93%	0,14%	57.910
Summe Qualität,Sachziel	14,50%	0,18%	72.030	12,81%	0,13%	51.460	14,27%	0,17%	66.690	13,04%	0,13%	50.580
Summe Finanzen	17,28%	0,21%	85.820	17,46%	0,18%	70.160	17,95%	0,21%	83.870	17,75%	0,17%	68.820
Summe Termine	21,45%	0,27%	106.510	20,07%	0,20%	80.630	21,25%	0,25%	99.310	21,33%	0,21%	82.730
Summe Ressourcen	5,31%	0,07%	26.360	4,71%	0,05%	18.910	4,84%	0,06%	22.600	4,55%	0,04%	17.655
Summe Verträge	17,02%	0,21%	84.500	19,44%	0,20%	78.080	18,10%	0,21%	84.600	18,86%	0,18%	73.140
Summe Konfiguration,Risiken	9,33%	0,12%	46.335	10,06%	0,10%	40.405	8,37%	0,10%	39.090	9,52%	0,09%	36.935
Summe komplett	100%	1,24%	496.595	100%	1,00%	401.735	100%	1,17%	467.280	100%	0,97%	387.770
Summe Phase 1	10,89%	0,14%	54.090	12,21%	0,12%	49.060	11,53%	0,13%	53.870	12,73%	0,12%	49.380
Summe Phase 2	20,54%	0,26%	102.025	15,78%	0,16%	63.390	21,33%	0,25%	99.680	16,39%	0,16%	63.540
Summe Phase 3	6,91%	0,09%	34.300	5,17%	0,05%	20.755	7,01%	0,08%	32.760	5,50%	0,05%	21.315
Summe Phase 4	25,12%	0,31%	124.720	25,12%	0,25%	100.920	28,37%	0,33%	132.570	26,87%	0,26%	104.175
Summe Phase 5	29,84%	0,37%	148.200	34,03%	0,34%	136.700	25,92%	0,30%	121.100	31,57%	0,31%	122.400
Summe Phase 6	6,70%	0,08%	33.260	7,69%	0,08%	30.910	5,84%	0,07%	27.300	6,95%	0,07%	26.960
Summe komplett	100%	1,24%	496.595	100%	1,00%	401.735	100%	1,17%	467.280	100%	0,97%	387.770
Summe Detailvorgaben	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0
Summe Disponieren	46,22%	0,57%	229.550	47,63%	0,48%	191.340	47,55%	0,56%	222.190	48,84%	0,47%	189.390
Summe Organisieren	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0
Summe Kontrollieren	29,54%	0,37%	146.685	29,68%	0,30%	119.220	29,60%	0,35%	138.310	29,69%	0,29%	115.135
Summe Einwirken	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0
Summe Berichten	24,24%	0,30%	120.360	22,70%	0,23%	91.175	22,85%	0,27%	106.780	21,47%	0,21%	83.245
Summe komplett	100%	1,24%	496.595	100%	1,00%	401.735	100%	1,17%	467.280	100%	0,97%	387.770

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

Auswertungen für Teilbereiche / Leistung PC

	EP/GU			EP/GU5			GP/GU			GP/GU5		
	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Summe Projektcontrolling		1,09%	434.373		1,05%	420.988		0,84%	337.218		0,81%	323.737
Summe Integration	15,88%	0,17%	68.980	15,80%	0,17%	66.520	15,40%	0,13%	51.940	15,59%	0,13%	50.460
Summe Qualität,Sachziel	14,59%	0,16%	63.360	12,61%	0,13%	53.105	13,90%	0,12%	46.890	12,09%	0,10%	39.140
Summe Finanzen	17,96%	0,20%	78.030	18,38%	0,19%	77.370	17,71%	0,15%	59.735	17,49%	0,14%	56.635
Summe Termine	20,40%	0,22%	88.610	20,90%	0,22%	88.005	17,26%	0,15%	58.205	17,89%	0,14%	57.930
Summe Ressourcen	4,52%	0,05%	19.618	4,67%	0,05%	19.673	4,02%	0,03%	13.553	4,12%	0,03%	13.344
Summe Verträge	19,33%	0,21%	83.980	20,06%	0,21%	84.465	23,41%	0,20%	78.950	24,24%	0,20%	78.470
Summe Konfiguration,Risiken	7,32%	0,08%	31.795	7,57%	0,08%	31.850	8,29%	0,07%	27.945	8,57%	0,07%	27.758
Summe komplett	100%	1,09%	434.373	100%	1,05%	420.988	100%	0,84%	337.218	100%	0,81%	323.737
Summe Phase 1	12,44%	0,14%	54.050	12,84%	0,14%	54.050	13,11%	0,11%	44.220	13,66%	0,11%	44.220
Summe Phase 2	22,95%	0,25%	99.680	23,68%	0,25%	99.680	18,24%	0,15%	61.500	19,00%	0,15%	61.500
Summe Phase 3	7,49%	0,08%	32.525	6,97%	0,07%	29.340	4,62%	0,04%	15.575	3,96%	0,03%	12.834
Summe Phase 4	29,37%	0,32%	127.590	28,88%	0,30%	121.590	29,66%	0,25%	100.020	28,74%	0,23%	93.030
Summe Phase 5	23,33%	0,25%	101.350	23,29%	0,25%	98.050	29,19%	0,25%	98.450	29,39%	0,24%	95.150
Summe Phase 6	4,41%	0,05%	19.178	4,34%	0,05%	18.278	5,18%	0,04%	17.453	5,25%	0,04%	17.003
Summe komplett	100%	1,09%	434.373	100%	1,05%	420.988	100%	0,84%	337.218	100%	0,81%	323.737
Summe Detailvorgaben	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0
Summe Disponieren	47,78%	0,52%	207.548	48,27%	0,51%	203.223	48,64%	0,41%	164.023	49,00%	0,40%	158.633
Summe Organisieren	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0
Summe Kontrollieren	29,47%	0,32%	128.005	29,14%	0,31%	122.685	29,47%	0,25%	99.375	29,55%	0,24%	95.651
Summe Einwirken	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0
Summe Berichten	22,75%	0,25%	98.820	22,58%	0,24%	95.080	21,89%	0,18%	73.820	21,45%	0,17%	69.453
Summe komplett	100%	1,09%	434.373	100%	1,05%	420.988	100%	0,84%	337.218	100%	0,81%	323.737

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

Auswertungen für Teilbereiche / Leistung PC

	TU			TU-GMP			INV		
	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Summe Projektcontrolling		0,75%	299.908		1,35%	540.364		0,76%	305.899
Summe Integration	14,76%	0,11%	44.265	13,46%	0,18%	72.730	11,78%	0,09%	36.040
Summe Qualität,Sachziel	14,43%	0,11%	43.280	17,82%	0,24%	96.300	26,92%	0,21%	82.340
Summe Finanzen	18,08%	0,14%	54.220	19,86%	0,27%	107.330	15,48%	0,12%	47.360
Summe Termine	16,33%	0,12%	48.975	12,03%	0,16%	65.000	12,24%	0,09%	37.448
Summe Ressourcen	3,54%	0,03%	10.612	3,29%	0,04%	17.786	2,19%	0,02%	6.695
Summe Verträge	23,75%	0,18%	71.235	27,39%	0,37%	148.020	24,49%	0,19%	74.900
Summe Konfiguration,Risiken	9,11%	0,07%	27.321	6,14%	0,08%	33.198	6,90%	0,05%	21.116
Summe komplett	100%	0,75%	299.908	100%	1,35%	540.364	100%	0,76%	305.899
Summe Phase 1	14,64%	0,11%	43.920	9,95%	0,13%	53.770	15,45%	0,12%	47.260
Summe Phase 2	22,10%	0,17%	66.285	19,42%	0,26%	104.965	23,02%	0,18%	70.425
Summe Phase 3	3,36%	0,03%	10.088	5,70%	0,08%	30.816	3,97%	0,03%	12.141
Summe Phase 4	28,42%	0,21%	85.230	36,08%	0,49%	194.988	35,03%	0,27%	107.160
Summe Phase 5	27,87%	0,21%	83.570	25,25%	0,34%	136.420	20,31%	0,16%	62.120
Summe Phase 6	3,61%	0,03%	10.815	3,59%	0,05%	19.405	2,22%	0,02%	6.793
Summe komplett	100%	0,75%	299.908	100%	1,35%	540.364	100%	0,76%	305.899
Summe Detailvorgaben	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0
Summe Disponieren	43,70%	0,33%	131.070	32,91%	0,44%	177.820	37,90%	0,29%	115.923
Summe Organisieren	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0
Summe Kontrollieren	33,70%	0,25%	101.072	47,48%	0,64%	256.570	42,49%	0,32%	129.967
Summe Einwirken	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%	0
Summe Berichten	22,60%	0,17%	67.766	19,61%	0,26%	105.974	19,62%	0,15%	60.009
Summe komplett	100%	0,75%	299.908	100%	1,35%	540.364	100%	0,76%	305.899

Pl = Projektleiter
Sen = Senior-Ingenieur
Jun = Junior-Ingenieur/Techniker

ANLAGE 5

Querverweise auf die Anlage im Text:

5.2

5.2.1

Erläuterungen zu Anlage 5

Auswertung für Leistungstiefe PM	:	S. 1 - 6
Auswertung für Leistungstiefe PSt	:	S. 7 - 12
Auswertung für Leistungstiefe PC	:	S. 13 – 18

Anteil	=	Prozentanteil vom Gesamthonorar je Phase
Hon%	=	Honorar als Prozentsatz der anrechenbaren Kosten

Anlage 5

PM

Handlungsbereichsaufwand je Phase

		EP/EU			GP/EU		
		Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Phase 1	Integration	25,01%	0,078%	31.000	25,07%	0,071%	28.400
	Qualit,Sachz	17,07%	0,053%	21.160	16,59%	0,047%	18.800
	Finanzen	19,49%	0,060%	24.160	20,35%	0,058%	23.060
	Termine	16,97%	0,053%	21.040	17,41%	0,049%	19.720
	Ressourcen	3,00%	0,009%	3.720	2,60%	0,007%	2.950
	Verträge	12,15%	0,038%	15.060	11,47%	0,032%	12.990
	Konfig,Risk	6,31%	0,020%	7.820	6,51%	0,018%	7.380
	Summe	100%	0,31%		100%	0,28%	
Phase 2	Integration	19,97%	0,111%	44.520	18,76%	0,066%	26.400
	Qualit,Sachz	19,75%	0,110%	44.030	19,40%	0,068%	27.300
	Finanzen	19,78%	0,110%	44.100	21,15%	0,074%	29.760
	Termine	16,04%	0,089%	35.770	14,20%	0,050%	19.980
	Ressourcen	3,83%	0,021%	8.540	3,07%	0,011%	4.320
	Verträge	11,52%	0,064%	25.690	13,17%	0,046%	18.540
	Konfig,Risk	9,11%	0,051%	20.300	10,25%	0,036%	14.430
	Summe	100%	0,56%		100%	0,35%	
Phase 3	Integration	17,40%	0,031%	12.460	16,59%	0,019%	7.490
	Qualit,Sachz	16,13%	0,029%	11.550	13,64%	0,015%	6.160
	Finanzen	18,28%	0,033%	13.090	21,55%	0,024%	9.730
	Termine	17,20%	0,031%	12.320	15,35%	0,017%	6.930
	Ressourcen	6,45%	0,012%	4.620	7,36%	0,008%	3.325
	Verträge	12,71%	0,023%	9.100	13,80%	0,016%	6.230
	Konfig,Risk	11,83%	0,021%	8.470	11,71%	0,013%	5.285
	Summe	100%	0,18%		100%	0,11%	
Phase 4	Integration	12,00%	0,082%	32.960	11,50%	0,063%	25.360
	Qualit,Sachz	15,27%	0,105%	41.920	12,84%	0,071%	28.320
	Finanzen	17,66%	0,121%	48.480	16,36%	0,090%	36.080
	Termine	16,38%	0,112%	44.960	14,00%	0,077%	30.880
	Ressourcen	6,24%	0,043%	17.120	6,48%	0,036%	14.280
	Verträge	23,08%	0,158%	63.360	27,14%	0,150%	59.840
	Konfig,Risk	9,38%	0,064%	25.760	11,68%	0,064%	25.760
	Summe	100%	0,69%		100%	0,55%	
Phase 5	Integration	24,09%	0,202%	80.600	25,55%	0,202%	80.600
	Qualit,Sachz	14,35%	0,120%	48.000	12,43%	0,098%	39.200
	Finanzen	11,95%	0,100%	40.000	12,21%	0,096%	38.500
	Termine	16,80%	0,141%	56.200	16,17%	0,128%	51.000
	Ressourcen	6,75%	0,057%	22.600	5,99%	0,047%	18.900
	Verträge	19,31%	0,162%	64.600	20,48%	0,162%	64.600
	Konfig,Risk	6,75%	0,057%	22.600	7,17%	0,057%	22.600
	Summe	100%	0,84%		100%	0,79%	
Phase 6	Integration	33,83%	0,071%	28.560	36,34%	0,071%	28.560
	Qualit,Sachz	17,39%	0,037%	14.680	16,24%	0,032%	12.760
	Finanzen	9,95%	0,021%	8.400	10,13%	0,020%	7.960
	Termine	12,98%	0,027%	10.960	10,71%	0,021%	8.420
	Ressourcen	4,93%	0,010%	4.160	4,11%	0,008%	3.230
	Verträge	16,73%	0,035%	14.120	17,97%	0,035%	14.120
	Konfig,Risk	4,19%	0,009%	3.540	4,50%	0,009%	3.540
	Summe	100%	0,21%		100%	0,20%	

Anlage 5

PM

Handlungsbereichsaufwand je Phase

		EP/PU			GP/PU		
		Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Phase 1	Integration	25,05%	0,078%	31.000	25,00%	0,071%	28.400
	Qualit,Sachz	17,10%	0,053%	21.160	16,55%	0,047%	18.800
	Finanzen	19,52%	0,060%	24.160	20,30%	0,058%	23.060
	Termine	17,00%	0,053%	21.040	17,64%	0,050%	20.040
	Ressourcen	3,01%	0,009%	3.720	2,60%	0,007%	2.950
	Verträge	12,17%	0,038%	15.060	11,43%	0,032%	12.990
	Konfig,Risk	6,14%	0,019%	7.600	6,50%	0,018%	7.380
	Summe	100%	0,31%		100%	0,28%	
Phase 2	Integration	20,18%	0,111%	44.520	18,74%	0,066%	26.400
	Qualit,Sachz	19,96%	0,110%	44.030	19,38%	0,068%	27.300
	Finanzen	19,99%	0,110%	44.100	21,12%	0,074%	29.760
	Termine	16,21%	0,089%	35.770	14,52%	0,051%	20.460
	Ressourcen	3,87%	0,021%	8.540	3,07%	0,011%	4.320
	Verträge	11,65%	0,064%	25.690	13,16%	0,046%	18.540
	Konfig,Risk	8,14%	0,045%	17.955	10,01%	0,035%	14.100
	Summe	100%	0,55%		100%	0,35%	
Phase 3	Integration	17,78%	0,031%	12.460	16,39%	0,019%	7.490
	Qualit,Sachz	16,48%	0,029%	11.550	13,48%	0,015%	6.160
	Finanzen	18,68%	0,033%	13.090	21,29%	0,024%	9.730
	Termine	17,58%	0,031%	12.320	16,39%	0,019%	7.490
	Ressourcen	6,59%	0,012%	4.620	7,27%	0,008%	3.325
	Verträge	12,99%	0,023%	9.100	13,63%	0,016%	6.230
	Konfig,Risk	9,89%	0,017%	6.930	11,56%	0,013%	5.285
	Summe	100%	0,18%		100%	0,11%	
Phase 4	Integration	12,76%	0,093%	37.080	12,40%	0,071%	28.530
	Qualit,Sachz	16,23%	0,118%	47.160	13,85%	0,080%	31.860
	Finanzen	17,28%	0,126%	50.220	17,64%	0,101%	40.590
	Termine	17,40%	0,126%	50.580	15,41%	0,089%	35.460
	Ressourcen	6,16%	0,045%	17.910	6,98%	0,040%	16.065
	Verträge	23,41%	0,170%	68.040	24,49%	0,141%	56.340
	Konfig,Risk	6,75%	0,049%	19.620	9,23%	0,053%	21.240
	Summe	100%	0,73%		100%	0,58%	
Phase 5	Integration	26,95%	0,189%	75.400	23,68%	0,160%	63.800
	Qualit,Sachz	11,47%	0,080%	32.100	11,91%	0,080%	32.100
	Finanzen	12,30%	0,086%	34.400	12,77%	0,086%	34.400
	Termine	15,19%	0,106%	42.500	16,26%	0,110%	43.800
	Ressourcen	4,75%	0,033%	13.300	4,94%	0,033%	13.300
	Verträge	21,25%	0,149%	59.450	22,06%	0,149%	59.450
	Konfig,Risk	8,08%	0,057%	22.600	8,39%	0,057%	22.600
	Summe	100%	0,70%		100%	0,67%	
Phase 6	Integration	35,26%	0,063%	25.120	31,70%	0,053%	21.040
	Qualit,Sachz	14,99%	0,027%	10.680	15,19%	0,025%	10.080
	Finanzen	10,22%	0,018%	7.280	10,30%	0,017%	6.840
	Termine	11,01%	0,020%	7.840	12,20%	0,020%	8.100
	Ressourcen	4,46%	0,008%	3.180	4,79%	0,008%	3.180
	Verträge	19,09%	0,034%	13.600	20,49%	0,034%	13.600
	Konfig,Risk	4,97%	0,009%	3.540	5,33%	0,009%	3.540
	Summe	100%	0,18%		100%	0,17%	

Anlage 5

PM

Handlungsbereichsaufwand je Phase

		EP/GU			EP/GU5		
		Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Phase 1	Integration	25,11%	0,078%	31.000	25,11%	0,078%	31.000
	Qualit,Sachz	17,29%	0,053%	21.340	17,29%	0,053%	21.340
	Finanzen	19,57%	0,060%	24.160	19,57%	0,060%	24.160
	Termine	17,04%	0,053%	21.040	17,04%	0,053%	21.040
	Ressourcen	2,63%	0,008%	3.250	2,63%	0,008%	3.250
	Verträge	12,20%	0,038%	15.060	12,20%	0,038%	15.060
	Konfig,Risk	6,16%	0,019%	7.600	6,16%	0,019%	7.600
	Summe	100%	0,31%		100%	0,31%	
Phase 2	Integration	20,30%	0,111%	44.520	20,30%	0,111%	44.520
	Qualit,Sachz	20,07%	0,110%	44.030	20,07%	0,110%	44.030
	Finanzen	20,11%	0,110%	44.100	20,11%	0,110%	44.100
	Termine	16,31%	0,089%	35.770	16,31%	0,089%	35.770
	Ressourcen	3,32%	0,018%	7.280	3,32%	0,018%	7.280
	Verträge	11,71%	0,064%	25.690	11,71%	0,064%	25.690
	Konfig,Risk	8,19%	0,045%	17.955	8,19%	0,045%	17.955
	Summe	100%	0,55%		100%	0,55%	
Phase 3	Integration	18,02%	0,031%	12.450	12,54%	0,020%	8.010
	Qualit,Sachz	17,51%	0,030%	12.100	19,08%	0,030%	12.195
	Finanzen	19,61%	0,034%	13.550	19,65%	0,031%	12.555
	Termine	18,31%	0,032%	12.650	18,87%	0,030%	12.060
	Ressourcen	5,82%	0,010%	4.025	6,69%	0,011%	4.275
	Verträge	12,63%	0,022%	8.725	14,37%	0,023%	9.180
	Konfig,Risk	8,10%	0,014%	5.600	8,80%	0,014%	5.625
	Summe	100%	0,17%		100%	0,16%	
Phase 4	Integration	13,28%	0,093%	37.080	14,12%	0,093%	37.080
	Qualit,Sachz	16,89%	0,118%	47.160	11,63%	0,076%	30.540
	Finanzen	17,63%	0,123%	49.230	18,75%	0,123%	49.230
	Termine	16,92%	0,118%	47.250	18,00%	0,118%	47.250
	Ressourcen	6,30%	0,044%	17.580	6,70%	0,044%	17.580
	Verträge	23,33%	0,163%	65.130	24,81%	0,163%	65.130
	Konfig,Risk	5,64%	0,039%	15.750	6,00%	0,039%	15.750
	Summe	100%	0,70%		100%	0,66%	
Phase 5	Integration	29,57%	0,175%	69.900	30,08%	0,175%	69.900
	Qualit,Sachz	12,33%	0,073%	29.150	10,80%	0,063%	25.100
	Finanzen	9,86%	0,058%	23.300	10,03%	0,058%	23.300
	Termine	11,87%	0,070%	28.050	12,07%	0,070%	28.050
	Ressourcen	3,60%	0,021%	8.500	3,66%	0,021%	8.500
	Verträge	26,12%	0,154%	61.750	26,58%	0,154%	61.750
	Konfig,Risk	6,66%	0,039%	15.750	6,78%	0,039%	15.750
	Summe	100%	0,59%		100%	0,58%	
Phase 6	Integration	37,37%	0,045%	18.180	38,26%	0,045%	18.180
	Qualit,Sachz	16,00%	0,019%	7.785	14,02%	0,017%	6.660
	Finanzen	7,92%	0,010%	3.855	8,11%	0,010%	3.855
	Termine	7,52%	0,009%	3.660	7,70%	0,009%	3.660
	Ressourcen	3,82%	0,005%	1.860	3,91%	0,005%	1.860
	Verträge	22,36%	0,027%	10.875	22,89%	0,027%	10.875
	Konfig,Risk	5,00%	0,006%	2.430	5,11%	0,006%	2.430
	Summe	100%	0,12%		100%	0,12%	

Anlage 5

PM

Handlungsbereichsaufwand je Phase

		GP/GU			GP/GU5		
		Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Phase 1	Integration	26,71%	0,071%	28.400	26,56%	0,070%	28.180
	Qualit,Sachz	17,68%	0,047%	18.800	17,72%	0,047%	18.800
	Finanzen	20,35%	0,054%	21.640	20,39%	0,054%	21.640
	Termine	14,23%	0,038%	15.130	14,26%	0,038%	15.130
	Ressourcen	2,44%	0,006%	2.590	2,44%	0,006%	2.590
	Verträge	12,22%	0,032%	12.990	12,24%	0,032%	12.990
	Konfig,Risk	6,38%	0,017%	6.780	6,39%	0,017%	6.780
	Summe	100%	0,27%		100%	0,27%	
Phase 2	Integration	18,54%	0,064%	25.740	18,54%	0,064%	25.740
	Qualit,Sachz	19,66%	0,068%	27.300	19,66%	0,068%	27.300
	Finanzen	21,43%	0,074%	29.760	21,43%	0,074%	29.760
	Termine	14,39%	0,050%	19.980	14,39%	0,050%	19.980
	Ressourcen	3,11%	0,011%	4.320	3,11%	0,011%	4.320
	Verträge	13,35%	0,046%	18.540	13,35%	0,046%	18.540
	Konfig,Risk	9,51%	0,033%	13.200	9,51%	0,033%	13.200
	Summe	100%	0,35%		100%	0,35%	
Phase 3	Integration	20,30%	0,017%	6.850	18,31%	0,013%	5.085
	Qualit,Sachz	13,04%	0,011%	4.400	13,12%	0,009%	3.645
	Finanzen	19,78%	0,017%	6.675	20,09%	0,014%	5.580
	Termine	14,67%	0,012%	4.950	14,91%	0,010%	4.140
	Ressourcen	7,04%	0,006%	2.375	7,10%	0,005%	1.971
	Verträge	14,00%	0,012%	4.725	14,42%	0,010%	4.005
	Konfig,Risk	11,19%	0,009%	3.775	12,05%	0,008%	3.348
	Summe	100%	0,08%		100%	0,07%	
Phase 4	Integration	12,57%	0,071%	28.260	12,18%	0,063%	25.170
	Qualit,Sachz	14,79%	0,083%	33.240	11,47%	0,059%	23.700
	Finanzen	17,67%	0,099%	39.720	16,59%	0,086%	34.290
	Termine	13,45%	0,076%	30.240	14,63%	0,076%	30.240
	Ressourcen	4,97%	0,028%	11.160	5,40%	0,028%	11.160
	Verträge	29,20%	0,164%	65.640	31,76%	0,164%	65.640
	Konfig,Risk	7,34%	0,041%	16.500	7,98%	0,041%	16.500
	Summe	100%	0,56%		100%	0,52%	
Phase 5	Integration	27,20%	0,154%	61.600	27,70%	0,154%	61.600
	Qualit,Sachz	12,87%	0,073%	29.150	11,29%	0,063%	25.100
	Finanzen	10,29%	0,058%	23.300	10,48%	0,058%	23.300
	Termine	10,60%	0,060%	24.000	10,79%	0,060%	24.000
	Ressourcen	3,75%	0,021%	8.500	3,82%	0,021%	8.500
	Verträge	27,93%	0,158%	63.250	28,44%	0,158%	63.250
	Konfig,Risk	7,35%	0,042%	16.650	7,49%	0,042%	16.650
	Summe	100%	0,57%		100%	0,56%	
Phase 6	Integration	34,00%	0,036%	14.550	33,98%	0,036%	14.220
	Qualit,Sachz	16,75%	0,018%	7.170	15,66%	0,016%	6.555
	Finanzen	8,62%	0,009%	3.690	8,82%	0,009%	3.690
	Termine	7,40%	0,008%	3.165	7,56%	0,008%	3.165
	Ressourcen	3,82%	0,004%	1.635	3,91%	0,004%	1.635
	Verträge	24,36%	0,026%	10.425	24,91%	0,026%	10.425
	Konfig,Risk	5,05%	0,005%	2.160	5,16%	0,005%	2.160
	Summe	100%	0,11%		100%	0,10%	

Anlage 5

PM

Handlungsbereichsaufwand je Phase

		TU			TU-GMP		
		Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Phase 1	Integration	26,72%	0,070%	28.180	24,95%	0,078%	31.000
	Qualit,Sachz	17,83%	0,047%	18.800	19,12%	0,059%	23.760
	Finanzen	20,52%	0,054%	21.640	19,91%	0,062%	24.740
	Termine	14,35%	0,038%	15.130	12,35%	0,038%	15.350
	Ressourcen	1,83%	0,005%	1.930	1,67%	0,005%	2.080
	Verträge	12,32%	0,032%	12.990	16,54%	0,051%	20.550
	Konfig,Risk	6,43%	0,017%	6.780	5,46%	0,017%	6.780
	Summe	100%	0,26%		100%	0,31%	
Phase 2	Integration	16,20%	0,059%	23.490	20,01%	0,115%	46.060
	Qualit,Sachz	23,62%	0,086%	34.245	20,59%	0,118%	47.390
	Finanzen	21,60%	0,078%	31.320	24,24%	0,139%	55.790
	Termine	12,97%	0,047%	18.810	8,11%	0,047%	18.655
	Ressourcen	2,53%	0,009%	3.668	1,86%	0,011%	4.288
	Verträge	12,97%	0,047%	18.810	19,77%	0,114%	45.500
	Konfig,Risk	10,12%	0,037%	14.670	5,41%	0,031%	12.460
	Summe	100%	0,36%		100%	0,58%	
Phase 3	Integration	16,07%	0,009%	3.640	14,56%	0,021%	8.480
	Qualit,Sachz	14,31%	0,008%	3.240	24,17%	0,035%	14.080
	Finanzen	21,90%	0,012%	4.960	23,48%	0,034%	13.680
	Termine	14,31%	0,008%	3.240	10,09%	0,015%	5.880
	Ressourcen	4,56%	0,003%	1.032	2,98%	0,004%	1.736
	Verträge	15,72%	0,009%	3.560	18,40%	0,027%	10.720
	Konfig,Risk	13,14%	0,007%	2.976	6,32%	0,009%	3.680
	Summe	100%	0,06%		100%	0,15%	
Phase 4	Integration	13,42%	0,063%	25.170	13,83%	0,132%	52.630
	Qualit,Sachz	12,64%	0,059%	23.700	16,48%	0,157%	62.700
	Finanzen	15,26%	0,072%	28.620	20,17%	0,192%	76.760
	Termine	12,28%	0,058%	23.040	7,69%	0,073%	29.260
	Ressourcen	3,09%	0,014%	5.790	2,73%	0,026%	10.403
	Verträge	34,52%	0,162%	64.740	34,25%	0,326%	130.340
	Konfig,Risk	8,80%	0,041%	16.500	4,84%	0,046%	18.430
	Summe	100%	0,47%		100%	0,95%	
Phase 5	Integration	23,71%	0,098%	39.300	16,99%	0,103%	41.100
	Qualit,Sachz	13,40%	0,056%	22.200	18,93%	0,115%	45.800
	Finanzen	11,16%	0,046%	18.500	13,89%	0,084%	33.600
	Termine	10,23%	0,042%	16.950	10,35%	0,063%	25.050
	Ressourcen	3,99%	0,017%	6.620	3,36%	0,020%	8.120
	Verträge	30,11%	0,125%	49.900	30,18%	0,183%	73.000
	Konfig,Risk	7,39%	0,031%	12.250	6,30%	0,038%	15.250
	Summe	100%	0,41%		100%	0,60%	
Phase 6	Integration	27,49%	0,016%	6.560	18,83%	0,016%	6.560
	Qualit,Sachz	18,32%	0,011%	4.370	21,93%	0,019%	7.640
	Finanzen	8,13%	0,005%	1.940	10,53%	0,009%	3.670
	Termine	6,96%	0,004%	1.660	7,72%	0,007%	2.690
	Ressourcen	4,57%	0,003%	1.090	3,56%	0,003%	1.240
	Verträge	29,13%	0,017%	6.950	32,00%	0,028%	11.150
	Konfig,Risk	5,41%	0,003%	1.290	5,42%	0,005%	1.890
	Summe	100%	0,06%		100%	0,09%	

Anlage 5

PM

Handlungsbereichsaufwand je Phase

		INV		
		Anteil	Hon.%	EUR
Phase 1	Integration	25,52%	0,070%	28.180
	Qualit,Sachz	21,52%	0,059%	23.760
	Finanzen	17,43%	0,048%	19.240
	Termine	13,70%	0,038%	15.130
	Ressourcen	1,75%	0,005%	1.930
	Verträge	14,59%	0,040%	16.110
	Konfig,Risk	5,49%	0,015%	6.060
	Summe	100%	0,28%	
Phase 2	Integration	13,38%	0,048%	19.215
	Qualit,Sachz	30,93%	0,111%	44.415
	Finanzen	18,61%	0,067%	26.730
	Termine	13,10%	0,047%	18.810
	Ressourcen	2,55%	0,009%	3.668
	Verträge	14,23%	0,051%	20.430
	Konfig,Risk	7,21%	0,026%	10.350
	Summe	100%	0,36%	
Phase 3	Integration	15,60%	0,008%	3.285
	Qualit,Sachz	31,42%	0,017%	6.615
	Finanzen	14,19%	0,007%	2.988
	Termine	11,29%	0,006%	2.376
	Ressourcen	2,05%	0,001%	432
	Verträge	17,10%	0,009%	3.600
	Konfig,Risk	8,34%	0,004%	1.755
	Summe	100%	0,05%	
Phase 4	Integration	13,75%	0,081%	32.480
	Qualit,Sachz	22,05%	0,130%	52.080
	Finanzen	13,75%	0,081%	32.480
	Termine	7,79%	0,046%	18.400
	Ressourcen	1,31%	0,008%	3.100
	Verträge	34,32%	0,203%	81.040
	Konfig,Risk	7,01%	0,041%	16.560
	Summe	100%	0,59%	
Phase 5	Integration	11,86%	0,028%	11.350
	Qualit,Sachz	25,34%	0,061%	24.250
	Finanzen	9,88%	0,024%	9.450
	Termine	6,32%	0,015%	6.050
	Ressourcen	3,43%	0,008%	3.280
	Verträge	35,80%	0,086%	34.250
	Konfig,Risk	7,37%	0,018%	7.050
	Summe	100%	0,24%	
Phase 6	Integration	20,51%	0,007%	2.730
	Qualit,Sachz	24,31%	0,008%	3.235
	Finanzen	8,30%	0,003%	1.105
	Termine	4,55%	0,002%	605
	Ressourcen	3,38%	0,001%	450
	Verträge	34,11%	0,011%	4.540
	Konfig,Risk	4,85%	0,002%	645
	Summe	100%	0,03%	

Anlage 5

PSt

Handlungsbereichsaufwand je Phase

		EP/EU			GP/EU		
		Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Phase 1	Integration	22,55%	0,047%	18.600	23,13%	0,044%	17.440
	Qualit,Sachz	15,85%	0,033%	13.080	15,17%	0,029%	11.440
	Finanzen	23,52%	0,049%	19.400	24,27%	0,046%	18.300
	Termine	21,48%	0,044%	17.720	22,04%	0,042%	16.620
	Ressourcen	2,50%	0,005%	2.060	2,33%	0,004%	1.760
	Verträge	8,99%	0,019%	7.420	8,05%	0,015%	6.070
	Konfig,Risk	5,12%	0,011%	4.220	5,01%	0,009%	3.780
	Summe	100%	0,21%		100%	0,19%	
Phase 2	Integration	19,32%	0,086%	34.440	18,00%	0,050%	19.920
	Qualit,Sachz	20,14%	0,090%	35.910	19,95%	0,055%	22.080
	Finanzen	19,08%	0,085%	34.020	20,06%	0,056%	22.200
	Termine	17,24%	0,077%	30.730	15,13%	0,042%	16.740
	Ressourcen	3,38%	0,015%	6.020	2,93%	0,008%	3.240
	Verträge	12,29%	0,055%	21.910	13,82%	0,038%	15.300
	Konfig,Risk	8,56%	0,038%	15.260	10,11%	0,028%	11.190
	Summe	100%	0,45%		100%	0,28%	
Phase 3	Integration	17,60%	0,025%	9.940	14,70%	0,012%	4.970
	Qualit,Sachz	15,99%	0,023%	9.030	14,49%	0,012%	4.900
	Finanzen	18,71%	0,026%	10.570	21,33%	0,018%	7.210
	Termine	17,35%	0,025%	9.800	16,77%	0,014%	5.670
	Ressourcen	5,95%	0,008%	3.360	6,11%	0,005%	2.065
	Verträge	13,88%	0,020%	7.840	14,70%	0,012%	4.970
	Konfig,Risk	10,53%	0,015%	5.950	11,90%	0,010%	4.025
	Summe	100%	0,14%		100%	0,08%	
Phase 4	Integration	10,62%	0,054%	21.440	10,26%	0,042%	16.720
	Qualit,Sachz	15,06%	0,076%	30.400	12,08%	0,049%	19.680
	Finanzen	18,30%	0,092%	36.960	16,84%	0,069%	27.440
	Termine	19,41%	0,098%	39.200	17,19%	0,070%	28.000
	Ressourcen	5,63%	0,028%	11.360	5,23%	0,021%	8.520
	Verträge	21,08%	0,106%	42.560	26,12%	0,106%	42.560
	Konfig,Risk	9,90%	0,050%	20.000	12,28%	0,050%	20.000
	Summe	100%	0,50%		100%	0,41%	
Phase 5	Integration	17,19%	0,108%	43.000	18,33%	0,108%	43.000
	Qualit,Sachz	14,87%	0,093%	37.200	13,64%	0,080%	32.000
	Finanzen	13,11%	0,082%	32.800	13,34%	0,078%	31.300
	Termine	19,58%	0,123%	49.000	18,67%	0,110%	43.800
	Ressourcen	7,59%	0,048%	19.000	6,52%	0,038%	15.300
	Verträge	20,06%	0,126%	50.200	21,40%	0,126%	50.200
	Konfig,Risk	7,59%	0,048%	19.000	8,10%	0,048%	19.000
	Summe	100%	0,63%		100%	0,59%	
Phase 6	Integration	28,96%	0,045%	18.160	31,29%	0,045%	18.160
	Qualit,Sachz	18,82%	0,030%	11.800	18,27%	0,027%	10.600
	Finanzen	8,55%	0,013%	5.360	9,24%	0,013%	5.360
	Termine	15,18%	0,024%	9.520	12,03%	0,017%	6.980
	Ressourcen	6,06%	0,010%	3.800	4,95%	0,007%	2.870
	Verträge	17,93%	0,028%	11.240	19,37%	0,028%	11.240
	Konfig,Risk	4,50%	0,007%	2.820	4,86%	0,007%	2.820
	Summe	100%	0,16%		100%	0,15%	

Anlage 5

PSt

Handlungsbereichsaufwand je Phase

		EP/PU			GP/PU		
		Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Phase 1	Integration	22,61%	0,047%	18.600	23,03%	0,044%	17.440
	Qualit,Sachz	15,90%	0,033%	13.080	15,11%	0,029%	11.440
	Finanzen	23,58%	0,049%	19.400	24,16%	0,046%	18.300
	Termine	21,54%	0,044%	17.720	22,37%	0,042%	16.940
	Ressourcen	2,50%	0,005%	2.060	2,32%	0,004%	1.760
	Verträge	9,02%	0,019%	7.420	8,02%	0,015%	6.070
	Konfig,Risk	4,86%	0,010%	4.000	4,99%	0,009%	3.780
	Summe	100%	0,21%		100%	0,19%	
Phase 2	Integration	19,57%	0,086%	34.440	17,98%	0,050%	19.920
	Qualit,Sachz	20,41%	0,090%	35.910	19,92%	0,055%	22.080
	Finanzen	19,34%	0,085%	34.020	20,03%	0,056%	22.200
	Termine	17,47%	0,077%	30.730	15,54%	0,043%	17.220
	Ressourcen	3,42%	0,015%	6.020	2,92%	0,008%	3.240
	Verträge	12,45%	0,055%	21.910	13,81%	0,038%	15.300
	Konfig,Risk	7,34%	0,032%	12.915	9,80%	0,027%	10.860
	Summe	100%	0,44%		100%	0,28%	
Phase 3	Integration	18,09%	0,025%	9.940	14,46%	0,012%	4.970
	Qualit,Sachz	16,43%	0,023%	9.030	14,26%	0,012%	4.900
	Finanzen	19,24%	0,026%	10.570	20,98%	0,018%	7.210
	Termine	17,83%	0,025%	9.800	18,13%	0,016%	6.230
	Ressourcen	6,11%	0,008%	3.360	6,01%	0,005%	2.065
	Verträge	14,27%	0,020%	7.840	14,46%	0,012%	4.970
	Konfig,Risk	8,03%	0,011%	4.410	11,71%	0,010%	4.025
	Summe	100%	0,14%		100%	0,09%	
Phase 4	Integration	11,20%	0,060%	24.120	11,16%	0,047%	18.810
	Qualit,Sachz	15,88%	0,086%	34.200	13,14%	0,055%	22.140
	Finanzen	18,05%	0,097%	38.880	18,32%	0,077%	30.870
	Termine	20,48%	0,110%	44.100	19,12%	0,081%	32.220
	Ressourcen	5,31%	0,029%	11.430	5,69%	0,024%	9.585
	Verträge	22,23%	0,120%	47.880	23,82%	0,100%	40.140
	Konfig,Risk	6,85%	0,037%	14.760	8,76%	0,037%	14.760
	Summe	100%	0,54%		100%	0,42%	
Phase 5	Integration	18,50%	0,095%	37.800	18,38%	0,095%	37.800
	Qualit,Sachz	12,18%	0,062%	24.900	12,11%	0,062%	24.900
	Finanzen	13,31%	0,068%	27.200	13,23%	0,068%	27.200
	Termine	18,16%	0,093%	37.100	18,67%	0,096%	38.400
	Ressourcen	5,63%	0,029%	11.500	5,59%	0,029%	11.500
	Verträge	22,93%	0,117%	46.850	22,78%	0,117%	46.850
	Konfig,Risk	9,30%	0,048%	19.000	9,24%	0,048%	19.000
	Summe	100%	0,51%		100%	0,51%	
Phase 6	Integration	29,09%	0,037%	14.720	26,72%	0,032%	12.960
	Qualit,Sachz	16,84%	0,021%	8.520	16,33%	0,020%	7.920
	Finanzen	8,38%	0,011%	4.240	8,74%	0,011%	4.240
	Termine	13,36%	0,017%	6.760	14,47%	0,018%	7.020
	Ressourcen	5,57%	0,007%	2.820	5,81%	0,007%	2.820
	Verträge	21,19%	0,027%	10.720	22,10%	0,027%	10.720
	Konfig,Risk	5,57%	0,007%	2.820	5,81%	0,007%	2.820
	Summe	100%	0,13%		100%	0,12%	

Anlage 5

PSt

Handlungsbereichsaufwand je Phase

		EP/GU			EP/GU5		
		Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Phase 1	Integration	22,56%	0,047%	18.600	22,56%	0,047%	18.600
	Qualit,Sachz	16,08%	0,033%	13.260	16,08%	0,033%	13.260
	Finanzen	23,53%	0,049%	19.400	23,53%	0,049%	19.400
	Termine	21,49%	0,044%	17.720	21,49%	0,044%	17.720
	Ressourcen	2,50%	0,005%	2.060	2,50%	0,005%	2.060
	Verträge	9,00%	0,019%	7.420	9,00%	0,019%	7.420
	Konfig,Risk	4,85%	0,010%	4.000	4,85%	0,010%	4.000
	Summe	100%	0,21%		100%	0,21%	
Phase 2	Integration	19,57%	0,086%	34.440	19,57%	0,086%	34.440
	Qualit,Sachz	20,41%	0,090%	35.910	20,41%	0,090%	35.910
	Finanzen	19,34%	0,085%	34.020	19,34%	0,085%	34.020
	Termine	17,47%	0,077%	30.730	17,47%	0,077%	30.730
	Ressourcen	3,42%	0,015%	6.020	3,42%	0,015%	6.020
	Verträge	12,45%	0,055%	21.910	12,45%	0,055%	21.910
	Konfig,Risk	7,34%	0,032%	12.915	7,34%	0,032%	12.915
	Summe	100%	0,44%		100%	0,44%	
Phase 3	Integration	19,47%	0,027%	10.650	12,96%	0,016%	6.390
	Qualit,Sachz	17,18%	0,024%	9.400	18,16%	0,022%	8.955
	Finanzen	19,84%	0,027%	10.850	20,53%	0,025%	10.125
	Termine	18,19%	0,025%	9.950	19,53%	0,024%	9.630
	Ressourcen	4,89%	0,007%	2.675	5,38%	0,007%	2.655
	Verträge	13,48%	0,018%	7.375	15,33%	0,019%	7.560
	Konfig,Risk	6,95%	0,010%	3.800	8,12%	0,010%	4.005
	Summe	100%	0,14%		100%	0,12%	
Phase 4	Integration	11,73%	0,060%	24.120	12,47%	0,060%	24.120
	Qualit,Sachz	16,63%	0,086%	34.200	11,32%	0,055%	21.900
	Finanzen	18,68%	0,096%	38.430	19,87%	0,096%	38.430
	Termine	19,82%	0,102%	40.770	21,08%	0,102%	40.770
	Ressourcen	5,40%	0,028%	11.100	5,74%	0,028%	11.100
	Verträge	22,18%	0,114%	45.630	23,60%	0,114%	45.630
	Konfig,Risk	5,56%	0,029%	11.430	5,91%	0,029%	11.430
	Summe	100%	0,51%		100%	0,48%	
Phase 5	Integration	21,26%	0,092%	36.700	21,77%	0,092%	36.700
	Qualit,Sachz	12,72%	0,055%	21.950	10,62%	0,045%	17.900
	Finanzen	10,37%	0,045%	17.900	10,62%	0,045%	17.900
	Termine	14,17%	0,061%	24.450	14,51%	0,061%	24.450
	Ressourcen	4,40%	0,019%	7.600	4,51%	0,019%	7.600
	Verträge	29,52%	0,127%	50.950	30,23%	0,127%	50.950
	Konfig,Risk	7,56%	0,033%	13.050	7,74%	0,033%	13.050
	Summe	100%	0,43%		100%	0,42%	
Phase 6	Integration	31,72%	0,028%	11.040	32,78%	0,028%	11.040
	Qualit,Sachz	17,72%	0,015%	6.165	14,97%	0,013%	5.040
	Finanzen	5,78%	0,005%	2.010	5,97%	0,005%	2.010
	Termine	9,74%	0,008%	3.390	10,07%	0,008%	3.390
	Ressourcen	4,57%	0,004%	1.590	4,72%	0,004%	1.590
	Verträge	25,04%	0,022%	8.715	25,88%	0,022%	8.715
	Konfig,Risk	5,43%	0,005%	1.890	5,61%	0,005%	1.890
	Summe	100%	0,09%		100%	0,08%	

Anlage 5

PSt

Handlungsbereichsaufwand je Phase

		GP/GU			GP/GU5		
		Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Phase 1	Integration	25,09%	0,044%	17.440	24,85%	0,043%	17.220
	Qualit,Sachz	16,46%	0,029%	11.440	16,51%	0,029%	11.440
	Finanzen	24,28%	0,042%	16.880	24,36%	0,042%	16.880
	Termine	18,34%	0,032%	12.750	18,40%	0,032%	12.750
	Ressourcen	2,53%	0,004%	1.760	2,54%	0,004%	1.760
	Verträge	8,73%	0,015%	6.070	8,76%	0,015%	6.070
	Konfig,Risk	4,57%	0,008%	3.180	4,59%	0,008%	3.180
	Summe	100%	0,17%		100%	0,17%	
Phase 2	Integration	17,71%	0,048%	19.260	17,71%	0,048%	19.260
	Qualit,Sachz	20,30%	0,055%	22.080	20,30%	0,055%	22.080
	Finanzen	20,41%	0,056%	22.200	20,41%	0,056%	22.200
	Termine	15,39%	0,042%	16.740	15,39%	0,042%	16.740
	Ressourcen	2,98%	0,008%	3.240	2,98%	0,008%	3.240
	Verträge	14,07%	0,038%	15.300	14,07%	0,038%	15.300
	Konfig,Risk	9,16%	0,025%	9.960	9,16%	0,025%	9.960
	Summe	100%	0,27%		100%	0,27%	
Phase 3	Integration	19,69%	0,013%	5.050	16,70%	0,009%	3.465
	Qualit,Sachz	13,65%	0,009%	3.500	14,31%	0,007%	2.970
	Finanzen	19,01%	0,012%	4.875	19,08%	0,010%	3.960
	Termine	15,79%	0,010%	4.050	16,70%	0,009%	3.465
	Ressourcen	5,75%	0,004%	1.475	5,59%	0,003%	1.161
	Verträge	14,91%	0,010%	3.825	15,39%	0,008%	3.195
	Konfig,Risk	11,21%	0,007%	2.875	12,23%	0,006%	2.538
	Summe	100%	0,06%		100%	0,05%	
Phase 4	Integration	11,21%	0,046%	18.540	10,90%	0,041%	16.530
	Qualit,Sachz	14,88%	0,062%	24.600	11,36%	0,043%	17.220
	Finanzen	18,80%	0,078%	31.080	17,63%	0,067%	26.730
	Termine	16,33%	0,068%	27.000	17,81%	0,068%	27.000
	Ressourcen	4,14%	0,017%	6.840	4,51%	0,017%	6.840
	Verträge	27,94%	0,116%	46.200	30,47%	0,116%	46.200
	Konfig,Risk	6,71%	0,028%	11.100	7,32%	0,028%	11.100
	Summe	100%	0,41%		100%	0,38%	
Phase 5	Integration	19,35%	0,080%	32.000	19,84%	0,080%	32.000
	Qualit,Sachz	13,27%	0,055%	21.950	11,10%	0,045%	17.900
	Finanzen	10,83%	0,045%	17.900	11,10%	0,045%	17.900
	Termine	12,34%	0,051%	20.400	12,65%	0,051%	20.400
	Ressourcen	4,60%	0,019%	7.600	4,71%	0,019%	7.600
	Verträge	31,72%	0,131%	52.450	32,52%	0,131%	52.450
	Konfig,Risk	7,89%	0,033%	13.050	8,09%	0,033%	13.050
	Summe	100%	0,41%		100%	0,40%	
Phase 6	Integration	27,87%	0,021%	8.490	27,64%	0,020%	8.160
	Qualit,Sachz	18,22%	0,014%	5.550	16,72%	0,012%	4.935
	Finanzen	6,60%	0,005%	2.010	6,81%	0,005%	2.010
	Termine	9,50%	0,007%	2.895	9,81%	0,007%	2.895
	Ressourcen	4,48%	0,003%	1.365	4,62%	0,003%	1.365
	Verträge	27,13%	0,021%	8.265	28,00%	0,021%	8.265
	Konfig,Risk	6,20%	0,005%	1.890	6,40%	0,005%	1.890
	Summe	100%	0,08%		100%	0,07%	

Anlage 5

PSt

Handlungsbereichsaufwand je Phase

		TU			TU-GMP		
		Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Phase 1	Integration	24,96%	0,043%	17.220	22,46%	0,047%	18.600
	Qualit,Sachz	16,58%	0,029%	11.440	18,93%	0,039%	15.680
	Finanzen	24,46%	0,042%	16.880	23,32%	0,048%	19.320
	Termine	18,48%	0,032%	12.750	15,66%	0,032%	12.970
	Ressourcen	2,12%	0,004%	1.460	1,94%	0,004%	1.610
	Verträge	8,80%	0,015%	6.070	13,85%	0,029%	11.470
	Konfig,Risk	4,61%	0,008%	3.180	3,84%	0,008%	3.180
	Summe	100%	0,17%		100%	0,21%	
Phase 2	Integration	16,18%	0,047%	18.630	19,74%	0,086%	34.440
	Qualit,Sachz	24,22%	0,070%	27.900	22,51%	0,098%	39.270
	Finanzen	20,16%	0,058%	23.220	21,86%	0,095%	38.150
	Termine	13,52%	0,039%	15.570	9,25%	0,040%	16.135
	Ressourcen	2,48%	0,007%	2.858	2,10%	0,009%	3.658
	Verträge	13,52%	0,039%	15.570	18,85%	0,082%	32.900
	Konfig,Risk	9,92%	0,029%	11.430	5,70%	0,025%	9.940
	Summe	100%	0,29%		100%	0,44%	
Phase 3	Integration	13,18%	0,006%	2.200	13,97%	0,015%	6.160
	Qualit,Sachz	15,82%	0,007%	2.640	25,40%	0,028%	11.200
	Finanzen	21,09%	0,009%	3.520	17,96%	0,020%	7.920
	Termine	15,82%	0,007%	2.640	11,97%	0,013%	5.280
	Ressourcen	3,55%	0,001%	592	2,94%	0,003%	1.296
	Verträge	17,02%	0,007%	2.840	21,04%	0,023%	9.280
	Konfig,Risk	13,52%	0,006%	2.256	6,71%	0,007%	2.960
	Summe	100%	0,04%		100%	0,11%	
Phase 4	Integration	11,99%	0,041%	16.530	13,13%	0,097%	38.950
	Qualit,Sachz	12,49%	0,043%	17.220	16,52%	0,123%	49.020
	Finanzen	16,06%	0,055%	22.140	21,26%	0,158%	63.080
	Termine	15,14%	0,052%	20.880	9,28%	0,069%	27.550
	Ressourcen	3,42%	0,012%	4.710	2,93%	0,022%	8.693
	Verträge	32,85%	0,113%	45.300	32,40%	0,240%	96.140
	Konfig,Risk	8,05%	0,028%	11.100	4,48%	0,033%	13.300
	Summe	100%	0,34%		100%	0,74%	
Phase 5	Integration	17,68%	0,057%	22.700	12,76%	0,061%	24.500
	Qualit,Sachz	13,08%	0,042%	16.800	18,23%	0,088%	35.000
	Finanzen	11,60%	0,037%	14.900	13,75%	0,066%	26.400
	Termine	11,80%	0,038%	15.150	12,11%	0,058%	23.250
	Ressourcen	4,45%	0,014%	5.720	3,76%	0,018%	7.220
	Verträge	33,25%	0,107%	42.700	32,39%	0,156%	62.200
	Konfig,Risk	8,14%	0,026%	10.450	7,00%	0,034%	13.450
	Summe	100%	0,32%		100%	0,48%	
Phase 6	Integration	24,46%	0,011%	4.320	15,57%	0,011%	4.320
	Qualit,Sachz	18,63%	0,008%	3.290	22,35%	0,016%	6.200
	Finanzen	5,89%	0,003%	1.040	8,04%	0,006%	2.230
	Termine	8,38%	0,004%	1.480	9,05%	0,006%	2.510
	Ressourcen	5,15%	0,002%	910	3,82%	0,003%	1.060
	Verträge	31,20%	0,014%	5.510	35,00%	0,024%	9.710
	Konfig,Risk	6,29%	0,003%	1.110	6,16%	0,004%	1.710
	Summe	100%	0,04%		100%	0,07%	

Anlage 5

PSt

Handlungsbereichsaufwand je Phase

		INV		
		Anteil	Hon.%	EUR
Phase 1	Integration	23,51%	0,043%	17.220
	Qualit,Sachz	21,41%	0,039%	15.680
	Finanzen	19,77%	0,036%	14.480
	Termine	17,41%	0,032%	12.750
	Ressourcen	1,99%	0,004%	1.460
	Verträge	11,56%	0,021%	8.470
	Konfig,Risk	4,34%	0,008%	3.180
	Summe	100%	0,18%	
Phase 2	Integration	14,05%	0,042%	16.785
	Qualit,Sachz	31,87%	0,095%	38.070
	Finanzen	18,31%	0,055%	21.870
	Termine	13,03%	0,039%	15.570
	Ressourcen	2,39%	0,007%	2.858
	Verträge	13,03%	0,039%	15.570
	Konfig,Risk	7,31%	0,022%	8.730
	Summe	100%	0,30%	
Phase 3	Integration	14,45%	0,006%	2.475
	Qualit,Sachz	34,68%	0,015%	5.940
	Finanzen	12,72%	0,005%	2.178
	Termine	10,98%	0,005%	1.881
	Ressourcen	2,52%	0,001%	432
	Verträge	16,29%	0,007%	2.790
	Konfig,Risk	8,36%	0,004%	1.431
	Summe	100%	0,04%	
Phase 4	Integration	13,41%	0,060%	23.840
	Qualit,Sachz	22,81%	0,101%	40.560
	Finanzen	13,41%	0,060%	23.840
	Termine	9,54%	0,042%	16.960
	Ressourcen	1,34%	0,006%	2.380
	Verträge	32,62%	0,145%	58.000
	Konfig,Risk	6,88%	0,031%	12.240
	Summe	100%	0,44%	
Phase 5	Integration	9,47%	0,019%	7.750
	Qualit,Sachz	25,24%	0,052%	20.650
	Finanzen	10,45%	0,021%	8.550
	Termine	6,29%	0,013%	5.150
	Ressourcen	3,57%	0,007%	2.920
	Verträge	37,46%	0,077%	30.650
	Konfig,Risk	7,52%	0,015%	6.150
	Summe	100%	0,20%	
Phase 6	Integration	17,94%	0,005%	1.900
	Qualit,Sachz	25,45%	0,007%	2.695
	Finanzen	7,03%	0,002%	745
	Termine	4,86%	0,001%	515
	Ressourcen	3,40%	0,001%	360
	Verträge	36,07%	0,010%	3.820
	Konfig,Risk	5,24%	0,001%	555
	Summe	100%	0,03%	

Anlage 5

PC

Handlungsbereichsaufwand je Phase

		EP/EU			GP/EU		
		Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Phase 1	Integration	15,46%	0,021%	8.360	16,59%	0,020%	8.140
	Qualit,Sachz	10,21%	0,014%	5.520	9,74%	0,012%	4.780
	Finanzen	27,58%	0,037%	14.920	28,62%	0,035%	14.040
	Termine	26,10%	0,035%	14.120	26,54%	0,033%	13.020
	Ressourcen	2,98%	0,004%	1.610	2,67%	0,003%	1.310
	Verträge	12,61%	0,017%	6.820	11,15%	0,014%	5.470
	Konfig,Risk	5,07%	0,007%	2.740	4,69%	0,006%	2.300
	Summe	100%	0,14%		100%	0,12%	
Phase 2	Integration	17,98%	0,046%	18.340	16,66%	0,026%	10.560
	Qualit,Sachz	15,09%	0,039%	15.400	15,14%	0,024%	9.600
	Finanzen	20,99%	0,054%	21.420	22,24%	0,035%	14.100
	Termine	19,83%	0,051%	20.230	17,89%	0,028%	11.340
	Ressourcen	3,84%	0,010%	3.920	2,98%	0,005%	1.890
	Verträge	10,77%	0,027%	10.990	12,21%	0,019%	7.740
	Konfig,Risk	11,49%	0,029%	11.725	12,87%	0,020%	8.160
	Summe	100%	0,26%		100%	0,16%	
Phase 3	Integration	16,73%	0,014%	5.740	13,83%	0,007%	2.870
	Qualit,Sachz	15,71%	0,013%	5.390	14,84%	0,008%	3.080
	Finanzen	17,96%	0,015%	6.160	22,26%	0,012%	4.620
	Termine	17,96%	0,015%	6.160	18,55%	0,010%	3.850
	Ressourcen	6,73%	0,006%	2.310	7,42%	0,004%	1.540
	Verträge	13,67%	0,012%	4.690	13,83%	0,007%	2.870
	Konfig,Risk	11,22%	0,010%	3.850	9,27%	0,005%	1.925
	Summe	100%	0,09%		100%	0,05%	
Phase 4	Integration	9,11%	0,028%	11.360	9,20%	0,023%	9.280
	Qualit,Sachz	12,83%	0,040%	16.000	9,99%	0,025%	10.080
	Finanzen	18,09%	0,056%	22.560	16,49%	0,042%	16.640
	Termine	20,91%	0,065%	26.080	18,87%	0,048%	19.040
	Ressourcen	6,22%	0,019%	7.760	4,88%	0,012%	4.920
	Verträge	20,65%	0,064%	25.760	25,53%	0,064%	25.760
	Konfig,Risk	12,19%	0,038%	15.200	15,06%	0,038%	15.200
	Summe	100%	0,31%		100%	0,25%	
Phase 5	Integration	16,06%	0,060%	23.800	17,41%	0,060%	23.800
	Qualit,Sachz	15,52%	0,058%	23.000	13,02%	0,045%	17.800
	Finanzen	12,01%	0,045%	17.800	13,02%	0,045%	17.800
	Termine	22,94%	0,085%	34.000	21,07%	0,072%	28.800
	Ressourcen	6,01%	0,022%	8.900	5,71%	0,020%	7.800
	Verträge	19,70%	0,073%	29.200	21,36%	0,073%	29.200
	Konfig,Risk	7,76%	0,029%	11.500	8,41%	0,029%	11.500
	Summe	100%	0,37%		100%	0,34%	
Phase 6	Integration	22,37%	0,019%	7.440	24,07%	0,019%	7.440
	Qualit,Sachz	20,20%	0,017%	6.720	19,80%	0,015%	6.120
	Finanzen	8,90%	0,007%	2.960	9,58%	0,007%	2.960
	Termine	17,80%	0,015%	5.920	14,82%	0,011%	4.580
	Ressourcen	5,59%	0,005%	1.860	4,69%	0,004%	1.450
	Verträge	21,17%	0,018%	7.040	22,78%	0,018%	7.040
	Konfig,Risk	3,97%	0,003%	1.320	4,27%	0,003%	1.320
	Summe	100%	0,08%		100%	0,08%	

Anlage 5

PC

Handlungsbereichsaufwand je Phase

		EP/PU			GP/PU		
		Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Phase 1	Integration	15,52%	0,021%	8.360	16,48%	0,020%	8.140
	Qualit,Sachz	10,25%	0,014%	5.520	9,68%	0,012%	4.780
	Finanzen	27,70%	0,037%	14.920	28,43%	0,035%	14.040
	Termine	26,21%	0,035%	14.120	27,01%	0,033%	13.340
	Ressourcen	2,99%	0,004%	1.610	2,65%	0,003%	1.310
	Verträge	12,66%	0,017%	6.820	11,08%	0,014%	5.470
	Konfig,Risk	4,68%	0,006%	2.520	4,66%	0,006%	2.300
	Summe	100%	0,13%		100%	0,12%	
Phase 2	Integration	18,40%	0,046%	18.340	16,62%	0,026%	10.560
	Qualit,Sachz	15,45%	0,039%	15.400	15,11%	0,024%	9.600
	Finanzen	21,49%	0,054%	21.420	22,19%	0,035%	14.100
	Termine	20,29%	0,051%	20.230	18,60%	0,030%	11.820
	Ressourcen	3,93%	0,010%	3.920	2,97%	0,005%	1.890
	Verträge	11,03%	0,027%	10.990	12,18%	0,019%	7.740
	Konfig,Risk	9,41%	0,023%	9.380	12,32%	0,020%	7.830
	Summe	100%	0,25%		100%	0,16%	
Phase 3	Integration	17,52%	0,014%	5.740	13,46%	0,007%	2.870
	Qualit,Sachz	16,45%	0,013%	5.390	14,45%	0,008%	3.080
	Finanzen	18,80%	0,015%	6.160	21,67%	0,012%	4.620
	Termine	18,80%	0,015%	6.160	20,69%	0,011%	4.410
	Ressourcen	7,05%	0,006%	2.310	7,22%	0,004%	1.540
	Verträge	14,32%	0,012%	4.690	13,46%	0,007%	2.870
	Konfig,Risk	7,05%	0,006%	2.310	9,03%	0,005%	1.925
	Summe	100%	0,08%		100%	0,05%	
Phase 4	Integration	9,64%	0,032%	12.780	10,02%	0,026%	10.440
	Qualit,Sachz	13,58%	0,045%	18.000	10,89%	0,028%	11.340
	Finanzen	18,13%	0,060%	24.030	17,97%	0,047%	18.720
	Termine	22,13%	0,073%	29.340	21,25%	0,055%	22.140
	Ressourcen	5,57%	0,018%	7.380	5,31%	0,014%	5.535
	Verträge	21,86%	0,072%	28.980	22,98%	0,060%	23.940
	Konfig,Risk	9,10%	0,030%	12.060	11,58%	0,030%	12.060
	Summe	100%	0,33%		100%	0,26%	
Phase 5	Integration	16,60%	0,050%	20.100	16,42%	0,050%	20.100
	Qualit,Sachz	13,79%	0,042%	16.700	13,64%	0,042%	16.700
	Finanzen	12,55%	0,038%	15.200	12,42%	0,038%	15.200
	Termine	20,73%	0,063%	25.100	21,57%	0,066%	26.400
	Ressourcen	4,87%	0,015%	5.900	4,82%	0,015%	5.900
	Verträge	21,97%	0,067%	26.600	21,73%	0,067%	26.600
	Konfig,Risk	9,50%	0,029%	11.500	9,40%	0,029%	11.500
	Summe	100%	0,30%		100%	0,31%	
Phase 6	Integration	21,25%	0,015%	5.800	21,51%	0,015%	5.800
	Qualit,Sachz	20,81%	0,014%	5.680	18,84%	0,013%	5.080
	Finanzen	7,84%	0,005%	2.140	7,94%	0,005%	2.140
	Termine	15,97%	0,011%	4.360	17,14%	0,012%	4.620
	Ressourcen	5,42%	0,004%	1.480	5,49%	0,004%	1.480
	Verträge	23,88%	0,016%	6.520	24,18%	0,016%	6.520
	Konfig,Risk	4,84%	0,003%	1.320	4,90%	0,003%	1.320
	Summe	100%	0,07%		100%	0,07%	

Anlage 5

PC

Handlungsbereichsaufwand je Phase

		EP/GU			EP/GU5		
		Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Phase 1	Integration	15,47%	0,021%	8.360	15,47%	0,021%	8.360
	Qualit,Sachz	10,55%	0,014%	5.700	10,55%	0,014%	5.700
	Finanzen	27,60%	0,037%	14.920	27,60%	0,037%	14.920
	Termine	26,12%	0,035%	14.120	26,12%	0,035%	14.120
	Ressourcen	2,98%	0,004%	1.610	2,98%	0,004%	1.610
	Verträge	12,62%	0,017%	6.820	12,62%	0,017%	6.820
	Konfig,Risk	4,66%	0,006%	2.520	4,66%	0,006%	2.520
	Summe	100%	0,14%		100%	0,14%	
Phase 2	Integration	18,40%	0,046%	18.340	18,40%	0,046%	18.340
	Qualit,Sachz	15,45%	0,039%	15.400	15,45%	0,039%	15.400
	Finanzen	21,49%	0,054%	21.420	21,49%	0,054%	21.420
	Termine	20,29%	0,051%	20.230	20,29%	0,051%	20.230
	Ressourcen	3,93%	0,010%	3.920	3,93%	0,010%	3.920
	Verträge	11,03%	0,027%	10.990	11,03%	0,027%	10.990
	Konfig,Risk	9,41%	0,023%	9.380	9,41%	0,023%	9.380
	Summe	100%	0,25%		100%	0,25%	
Phase 3	Integration	18,91%	0,015%	6.150	12,58%	0,009%	3.690
	Qualit,Sachz	16,91%	0,014%	5.500	18,56%	0,014%	5.445
	Finanzen	20,29%	0,017%	6.600	20,25%	0,015%	5.940
	Termine	18,60%	0,015%	6.050	18,56%	0,014%	5.445
	Ressourcen	5,92%	0,005%	1.925	6,75%	0,005%	1.980
	Verträge	13,45%	0,011%	4.375	16,56%	0,012%	4.860
	Konfig,Risk	5,92%	0,005%	1.925	6,75%	0,005%	1.980
	Summe	100%	0,08%		100%	0,07%	
Phase 4	Integration	10,02%	0,032%	12.780	10,51%	0,032%	12.780
	Qualit,Sachz	14,11%	0,045%	18.000	9,87%	0,030%	12.000
	Finanzen	18,48%	0,059%	23.580	19,39%	0,059%	23.580
	Termine	21,96%	0,070%	28.020	23,04%	0,070%	28.020
	Ressourcen	5,53%	0,018%	7.050	5,80%	0,018%	7.050
	Verträge	22,71%	0,072%	28.980	23,83%	0,072%	28.980
	Konfig,Risk	7,19%	0,023%	9.180	7,55%	0,023%	9.180
	Summe	100%	0,32%		100%	0,30%	
Phase 5	Integration	18,75%	0,048%	19.000	19,38%	0,048%	19.000
	Qualit,Sachz	14,31%	0,036%	14.500	11,42%	0,028%	11.200
	Finanzen	10,26%	0,026%	10.400	10,61%	0,026%	10.400
	Termine	17,46%	0,044%	17.700	18,05%	0,044%	17.700
	Ressourcen	4,19%	0,011%	4.250	4,33%	0,011%	4.250
	Verträge	27,33%	0,069%	27.700	28,25%	0,069%	27.700
	Konfig,Risk	7,70%	0,020%	7.800	7,96%	0,020%	7.800
	Summe	100%	0,25%		100%	0,25%	
Phase 6	Integration	22,68%	0,011%	4.350	23,80%	0,011%	4.350
	Qualit,Sachz	22,21%	0,011%	4.260	18,38%	0,008%	3.360
	Finanzen	5,79%	0,003%	1.110	6,07%	0,003%	1.110
	Termine	12,98%	0,006%	2.490	13,62%	0,006%	2.490
	Ressourcen	4,50%	0,002%	863	4,72%	0,002%	863
	Verträge	26,67%	0,013%	5.115	27,99%	0,013%	5.115
	Konfig,Risk	5,16%	0,002%	990	5,42%	0,002%	990
	Summe	100%	0,05%		100%	0,05%	

Anlage 5

PC

Handlungsbereichsaufwand je Phase

		GP/GU			GP/GU5		
		Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Phase 1	Integration	18,41%	0,020%	8.140	18,41%	0,020%	8.140
	Qualit,Sachz	10,81%	0,012%	4.780	10,81%	0,012%	4.780
	Finanzen	28,54%	0,032%	12.620	28,54%	0,032%	12.620
	Termine	22,39%	0,025%	9.900	22,39%	0,025%	9.900
	Ressourcen	2,96%	0,003%	1.310	2,96%	0,003%	1.310
	Verträge	12,37%	0,014%	5.470	12,37%	0,014%	5.470
	Konfig,Risk	4,52%	0,005%	2.000	4,52%	0,005%	2.000
	Summe	100%	0,11%		100%	0,11%	
Phase 2	Integration	16,10%	0,025%	9.900	16,10%	0,025%	9.900
	Qualit,Sachz	15,61%	0,024%	9.600	15,61%	0,024%	9.600
	Finanzen	22,93%	0,035%	14.100	22,93%	0,035%	14.100
	Termine	18,44%	0,028%	11.340	18,44%	0,028%	11.340
	Ressourcen	3,07%	0,005%	1.890	3,07%	0,005%	1.890
	Verträge	12,59%	0,019%	7.740	12,59%	0,019%	7.740
	Konfig,Risk	11,27%	0,017%	6.930	11,27%	0,017%	6.930
	Summe	100%	0,15%		100%	0,15%	
Phase 3	Integration	17,98%	0,007%	2.800	15,43%	0,005%	1.980
	Qualit,Sachz	14,13%	0,006%	2.200	15,43%	0,005%	1.980
	Finanzen	19,42%	0,008%	3.025	19,28%	0,006%	2.475
	Termine	17,66%	0,007%	2.750	19,28%	0,006%	2.475
	Ressourcen	7,06%	0,003%	1.100	6,94%	0,002%	891
	Verträge	14,93%	0,006%	2.325	14,38%	0,005%	1.845
	Konfig,Risk	8,83%	0,003%	1.375	9,26%	0,003%	1.188
	Summe	100%	0,04%		100%	0,03%	
Phase 4	Integration	9,63%	0,024%	9.630	9,64%	0,022%	8.970
	Qualit,Sachz	12,00%	0,030%	12.000	8,84%	0,021%	8.220
	Finanzen	18,48%	0,046%	18.480	17,12%	0,040%	15.930
	Termine	17,82%	0,045%	17.820	19,16%	0,045%	17.820
	Ressourcen	4,14%	0,010%	4.140	4,45%	0,010%	4.140
	Verträge	29,09%	0,073%	29.100	31,28%	0,073%	29.100
	Konfig,Risk	8,85%	0,022%	8.850	9,51%	0,022%	8.850
	Summe	100%	0,25%		100%	0,23%	
Phase 5	Integration	18,18%	0,045%	17.900	18,81%	0,045%	17.900
	Qualit,Sachz	14,73%	0,036%	14.500	11,77%	0,028%	11.200
	Finanzen	10,56%	0,026%	10.400	10,93%	0,026%	10.400
	Termine	14,63%	0,036%	14.400	15,13%	0,036%	14.400
	Ressourcen	4,32%	0,011%	4.250	4,47%	0,011%	4.250
	Verträge	29,66%	0,073%	29.200	30,69%	0,073%	29.200
	Konfig,Risk	7,92%	0,020%	7.800	8,20%	0,020%	7.800
	Summe	100%	0,25%		100%	0,24%	
Phase 6	Integration	20,46%	0,009%	3.570	21,00%	0,009%	3.570
	Qualit,Sachz	21,83%	0,010%	3.810	19,76%	0,008%	3.360
	Finanzen	6,36%	0,003%	1.110	6,53%	0,003%	1.110
	Termine	11,43%	0,005%	1.995	11,73%	0,005%	1.995
	Ressourcen	4,94%	0,002%	863	5,07%	0,002%	863
	Verträge	29,31%	0,013%	5.115	30,08%	0,013%	5.115
	Konfig,Risk	5,67%	0,002%	990	5,82%	0,002%	990
	Summe	100%	0,04%		100%	0,04%	

Anlage 5

PC

Handlungsbereichsaufwand je Phase

		TU			TU-GMP		
		Anteil	Hon.%	EUR	Anteil	Hon.%	EUR
Phase 1	Integration	18,53%	0,020%	8.140	15,55%	0,021%	8.360
	Qualit,Sachz	10,88%	0,012%	4.780	15,10%	0,020%	8.120
	Finanzen	28,73%	0,032%	12.620	25,00%	0,034%	13.440
	Termine	22,54%	0,025%	9.900	18,82%	0,025%	10.120
	Ressourcen	2,30%	0,003%	1.010	2,16%	0,003%	1.160
	Verträge	12,45%	0,014%	5.470	19,66%	0,026%	10.570
	Konfig,Risk	4,55%	0,005%	2.000	3,72%	0,005%	2.000
	Summe	100%	0,11%		100%	0,13%	
Phase 2	Integration	13,24%	0,022%	8.775	17,47%	0,046%	18.340
	Qualit,Sachz	19,96%	0,033%	13.230	17,87%	0,047%	18.760
	Finanzen	22,81%	0,038%	15.120	23,34%	0,061%	24.500
	Termine	16,36%	0,027%	10.845	9,87%	0,026%	10.360
	Ressourcen	2,78%	0,005%	1.845	2,73%	0,007%	2.870
	Verträge	12,70%	0,021%	8.415	21,74%	0,057%	22.820
	Konfig,Risk	12,15%	0,020%	8.055	6,97%	0,018%	7.315
	Summe	100%	0,17%		100%	0,26%	
Phase 3	Integration	13,08%	0,003%	1.320	15,71%	0,012%	4.840
	Qualit,Sachz	17,45%	0,004%	1.760	22,85%	0,018%	7.040
	Finanzen	21,81%	0,006%	2.200	17,13%	0,013%	5.280
	Termine	17,45%	0,004%	1.760	12,85%	0,010%	3.960
	Ressourcen	3,49%	0,001%	352	3,43%	0,003%	1.056
	Verträge	16,26%	0,004%	1.640	22,33%	0,017%	6.880
	Konfig,Risk	10,47%	0,003%	1.056	5,71%	0,004%	1.760
	Summe	100%	0,03%		100%	0,08%	
Phase 4	Integration	10,52%	0,022%	8.970	12,38%	0,060%	24.130
	Qualit,Sachz	9,64%	0,021%	8.220	16,37%	0,080%	31.920
	Finanzen	15,42%	0,033%	13.140	20,66%	0,101%	40.280
	Termine	16,47%	0,035%	14.040	9,74%	0,048%	19.000
	Ressourcen	3,41%	0,007%	2.910	3,36%	0,016%	6.555
	Verträge	34,14%	0,073%	29.100	31,77%	0,155%	61.940
	Konfig,Risk	10,38%	0,022%	8.850	5,72%	0,028%	11.163
	Summe	100%	0,21%		100%	0,49%	
Phase 5	Integration	17,83%	0,037%	14.900	10,92%	0,037%	14.900
	Qualit,Sachz	15,62%	0,033%	13.050	19,65%	0,067%	26.800
	Finanzen	12,44%	0,026%	10.400	16,05%	0,055%	21.900
	Termine	13,64%	0,029%	11.400	14,29%	0,049%	19.500
	Ressourcen	4,69%	0,010%	3.920	3,97%	0,014%	5.420
	Verträge	27,76%	0,058%	23.200	28,00%	0,096%	38.200
	Konfig,Risk	8,02%	0,017%	6.700	7,11%	0,024%	9.700
	Summe	100%	0,21%		100%	0,34%	
Phase 6	Integration	19,97%	0,005%	2.160	11,13%	0,005%	2.160
	Qualit,Sachz	20,71%	0,006%	2.240	18,86%	0,009%	3.660
	Finanzen	6,84%	0,002%	740	9,95%	0,005%	1.930
	Termine	9,52%	0,003%	1.030	10,62%	0,005%	2.060
	Ressourcen	5,32%	0,001%	575	3,74%	0,002%	725
	Verträge	31,53%	0,009%	3.410	39,22%	0,019%	7.610
	Konfig,Risk	6,10%	0,002%	660	6,49%	0,003%	1.260
	Summe	100%	0,03%		100%	0,05%	

Anlage 5

PC

Handlungsbereichsaufwand je Phase

		INV		
		Anteil	Hon.%	EUR
Phase 1	Integration	17,22%	0,020%	8.140
	Qualit,Sachz	17,18%	0,020%	8.120
	Finanzen	21,63%	0,026%	10.220
	Termine	20,95%	0,025%	9.900
	Ressourcen	2,14%	0,003%	1.010
	Verträge	16,65%	0,020%	7.870
	Konfig,Risk	4,23%	0,005%	2.000
	Summe	100%	0,12%	
Phase 2	Integration	12,46%	0,022%	8.775
	Qualit,Sachz	30,42%	0,054%	21.420
	Finanzen	19,55%	0,034%	13.770
	Termine	15,40%	0,027%	10.845
	Ressourcen	2,62%	0,005%	1.845
	Verträge	11,95%	0,021%	8.415
	Konfig,Risk	7,60%	0,013%	5.355
	Summe	100%	0,18%	
Phase 3	Integration	12,23%	0,004%	1.485
	Qualit,Sachz	40,77%	0,012%	4.950
	Finanzen	12,23%	0,004%	1.485
	Termine	9,79%	0,003%	1.188
	Ressourcen	2,45%	0,001%	297
	Verträge	15,20%	0,005%	1.845
	Konfig,Risk	7,34%	0,002%	891
	Summe	100%	0,03%	
Phase 4	Integration	10,60%	0,028%	11.360
	Qualit,Sachz	24,41%	0,065%	26.160
	Finanzen	13,29%	0,036%	14.240
	Termine	10,53%	0,028%	11.280
	Ressourcen	1,38%	0,004%	1.480
	Verträge	31,73%	0,085%	34.000
	Konfig,Risk	8,06%	0,022%	8.640
	Summe	100%	0,27%	
Phase 5	Integration	8,37%	0,013%	5.200
	Qualit,Sachz	31,15%	0,048%	19.350
	Finanzen	11,35%	0,018%	7.050
	Termine	6,20%	0,010%	3.850
	Ressourcen	3,01%	0,005%	1.870
	Verträge	33,64%	0,052%	20.900
	Konfig,Risk	6,28%	0,010%	3.900
	Summe	100%	0,16%	
Phase 6	Integration	15,90%	0,003%	1.080
	Qualit,Sachz	34,45%	0,006%	2.340
	Finanzen	8,76%	0,001%	595
	Termine	5,67%	0,001%	385
	Ressourcen	2,83%	0,000%	193
	Verträge	27,53%	0,005%	1.870
	Konfig,Risk	4,86%	0,001%	330
	Summe	100%	0,02%	

ANLAGE 6

Querverweise auf die Anlage im Text:

5.2.3

Erläuterungen zu Anlage 6

Stundensätze für Nachkalkulation:

Projektleiter (Pl)	=	90 €/Std.
Senior-Ingenieur (Sen)	=	75 €/Std.
Junior-Ingenieur (Jun)	=	55 €/Std.
Techniker	=	Kosten sind in den Zuschlägen für die Projektgemeinkosten enthalten

Minderung des Stundenaufwandes auf einen kalkulatorischen Wert von
i. M. 173 Std./Monat

Anlage 6

Pro.-Nr. 1

2000	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan				
Feb				
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
Aug				
Sept				
Okt				
Nov				
Dez				
Zw.Summe	0,0	0,0	0,0	0,0
2001	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan	2	0	0	0
Feb	25	222,5	0	0
März	63	207	3,5	1
April	6,5	228	0	0
Mai	14	196	1	4
Juni	9,5	238	0,5	1
Juli	3	131	59	2
Aug	3	149	71,5	0
Sept	0	50	82,5	0
Okt	2,5	19	127,5	0
Nov	0	31	50	0
Dez	30	2,5	265,5	0
Zw.Summe	158,5	1.474,0	661,0	8,0
2002	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan	0	0	67,5	0
Feb	4	0	87	0
März	2	131,5	64	12,5
April	4	170,5	24	0
Mai	0	154	1	20
Juni	2,5	338,5	34,5	2
Juli	20	204,5	12,5	131,5
Aug	61	314,5	15,5	192,5
Sept	8,5	192	3,5	114,5
Okt	27	202,5	8	159
Nov	4	205	6,5	78
Dez	36	197	2	75
Zw.Summe	169,0	2.110,0	326,0	785,0
2003	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan	1	172	8	78
Feb	16,5	205	12,5	50
März	18,5	220	8	115,5
April	26	191	3	87
Mai	17,5	204	21	76
Juni	17,5	0	157	69,5
Juli	2	234	159	70
Aug	2	241	108,5	84
Sept	21,5	208	101	64
Okt	0	220,5	168	49
Nov	5	226,5	153,5	136

Anlage 6

Dez	41,5	216	128,5	65
Zw.Summe	169,0	2.338,0	1.028,0	944,0
2004	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan	19,5	184,5	59	0
Feb	3	219	277	0
März	30	212	227	4
April	15,5	203	244,5	19
Mai	5	181	188,5	0
Juni	5	199	223	40
Juli	2	212	231,5	11
Aug	2	186	83,5	5
Sept	3	232	0	0
Okt	1	212,5	0	0
Nov	2	182	0	0
Dez	2,5	206,5	0	1
Zw.Summe	90,5	2.429,5	1.534,0	80,0
2005	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan	4,5	200,25	0	0
Feb	2,5	189,5	0	22,5
März	10	233	0	0
April	2	220	0	0
Mai	5	195	21	0
Juni	8	251	0	0
Juli	5	197,5	0	0
Aug	3	182	0	0
Sept				
Okt				
Nov				
Dez				
Zw.Summe	40,0	1.668,3	21,0	22,5
Ges.Summe	627,0	10.019,8	3.570,0	1.839,5

Honorar	56.430	751.481	196.350	1.004.261
Hon. gemind. 173/220	44.459	592.065	154.697	791.221

Pro.-Nr. 1

Anlage 6

Pro.-Nr. 2

2000	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan				
Feb				
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
Aug	0,0	93,0	7,0	9,0
Sept	22,0	66,5	5,0	2,0
Okt	0,0	135,0	8,0	7,0
Nov	17,0	120,0	13,0	2,0
Dez	7,0	164,0	13,0	108,0
Zw.Summe	46,0	578,5	46,0	128,0
2001	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan	2,0	126,0	14,0	38,5
Feb	17,0	248,0	12,5	72,5
März	7,0	276,0	52,5	120,0
April	22,5	67,0	40,0	61,0
Mai	3,0	221,5	71,5	51,0
Juni	2,0	258,0	44,0	48,5
Juli	4,0	239,0	4,0	36,0
Aug	1,0	236,5	2,0	27,0
Sept	2,0	255,0	5,5	123,0
Okt	0,0	192,5	0,0	60,0
Nov	3,5	220,0	7,5	72,0
Dez	0,0	311,0	37,5	35,5
Zw.Summe	64,0	2.650,5	291,0	745,0
2002	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan	0,0	183,0	0,0	34,0
Feb	5,0	213,0	3,5	70,5
März	16,0	193,5	4,0	81,0
April	4,0	243,5	0,0	112,0
Mai	14,5	269,5	9,5	55,5
Juni	0,0	330,0	14,5	42,0
Juli	1,0	234,0	4,0	0,0
Aug	1,0	239,0	1,5	14,0
Sept	10,0	230,0	25,5	79,0
Okt	0,0	206,5	2,0	54,5
Nov	0,0	218,0	0,5	70,0
Dez	0,0	297,5	0,0	32,0
Zw.Summe	51,5	2.857,5	65,0	644,5
2003	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan	0,0	216,0	5,0	61,0
Feb	2,5	216,5	0,0	72,0
März	1,0	197,5	0,0	56,0
April	6,5	233,5	9,5	63,0
Mai	2,0	219,5	2,0	61,0
Juni	3,0	225,0	4,0	61,0
Juli	1,0	214,5	0,0	51,0
Aug	0,0	221,0	0,0	22,0
Sept	1,5	200,0	0,0	55,5
Okt	2,0	221,5	15,5	51,0
Nov	0,0	226,0	1,0	71,0

Anlage 6

Dez	1,0	199,5	0,0	43,0
Zw.Summe	20,5	2.590,5	37,0	667,5
2004	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan	9,0	215,0	0,0	61,5
Feb	2,0	210,5	0,0	51,0
März	1,0	194,5	4,0	50,0
April	2,0	216,5	0,0	51,5
Mai	1,5	203,0	0,0	53,0
Juni	10,5	200,5	10,0	63,5
Juli	4,0	211,5	2,0	65,5
Aug	0,0	214,0	0,0	34,0
Sept	11,5	220,5	3,0	69,0
Okt	30,5	213,5	2,0	70,0
Nov	0,0	241,5	1,0	47,5
Dez	1,0	201,0	2,0	35,0
Zw.Summe	73,0	2.542,0	24,0	651,5
2005	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan				
Feb				
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
Aug				
Sept				
Okt				
Nov				
Dez				
Zw.Summe	0,0	0,0	0,0	0,0
Ges.Summe	255,0	11.219,0	463,0	2.836,5

Honorar	22.950	841.425	25.465	889.840
Hon. gemind.	18.081	662.928	20.063	701.073
173/220				

Pro.-Nr. 2

Anlage 6

Pro.-Nr. 3

2000	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker	
Jan					
Feb					
März					
April					
Mai					
Juni					
Juli					
Aug					
Sept					
Okt					
Nov					
Dez					
Zw.Summe	0,0	0,0	0,0	0,0	
2001	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker	
Jan					
Feb					
März					
April	8	91,5		36	
Mai	1	68		48	
Juni	66	132	8,5	23	
Juli	2	61	15	4	
Aug	1	37	8	6	
Sept		9,5	25	2	
Okt		49,5	11,5	1,5	
Nov	3	52,5	1	1,5	
Dez		161,5	34,5	33	
Zw.Summe	81,0	662,5	103,5	155,0	
2002	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker	
Jan	1	70	11	4	
Feb		115	6,5	3	
März	1	113,5		2	
April	1	38	24	2	Unterbr.ng
Mai		19	4	1,5	Unterbr.ng
Juni		10		1,5	Unterbr.ng
Juli		1		1	Unterbr.ng
Aug			5	1	Unterbr.ng
Sept	7	1,5	69		Unterbr.ng
Okt		2	46	0,5	Unterbr.ng
Nov			53,5	1,5	Unterbr.ng
Dez		64	50	4	
Zw.Summe	10,0	434,0	269,0	22,0	
2003	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker	
Jan		43	19	2	
Feb		81	34	3	
März		75	75	7	
April		84	62	13	
Mai	10	65	63,5	8	
Juni		95	152,5	15	
Juli	1	80	147,5	10,5	
Aug		89	131,5	20,5	
Sept		39	217,5	22,5	
Okt		66,5	251,5	23	
Nov	0,5	115,5	245	24,5	

Anlage 6

Dez	26	115	234	20	
Zw.Summe	37,5	948,0	1.633,0	169,0	
2004	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker	
Jan	5	167,5	642	86,5	
Feb	6	115,5	95,5	123	
März	1	45	171	81	
April	1	127	237	95	
Mai	2,5	173	234	263,5	
Juni	2	161,5	210	198,5	
Juli	33	108,5	196	104	
Aug	19	34,5	125,5	276	
Sept	36,5	48	147	355,5	
Okt	66	81,5	190	320	
Nov	63	30	125,5	256,5	
Dez	13	56	226	135,5	
Zw.Summe	248,0	1.148,0	2.599,5	2.295,0	
2005	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker	
Jan		80	205	147	
Feb	2,5	54,5	111	112	
März	33	70,5	192	237	
April		92,5	125	228	
Mai		84	242	40	
Juni		59,5	244,5	128	
Juli	1,5	111	221,5	345	
Aug		98,5	200,5	306,5	
Sept		90,0	150,0	100,0	geschätzt
Okt	5,0	60,0	100,0	100,0	geschätzt
Nov		40,0	50,0	100,0	geschätzt
Dez	10,0	60,0	50,0	100,0	geschätzt
Zw.Summe	52,0	900,5	1.891,5	1.943,5	
Ges.Summe	428,5	4.093,0	6.496,5	4.584,5	

Honorar	38.565	306.975	357.308	702.848
Hon. gemind. 173/220	30.384	241.854	281.510	553.748

Pro.-Nr. 3

Anlage 6

Pro.-Nr. 4

2000	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan				
Feb				
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
Aug				
Sept				
Okt				
Nov				
Dez				
Zw.Summe	0,0	0,0	0,0	0,0
2001	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan				
Feb				
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
Aug				
Sept				
Okt				
Nov	53	82,5	7	23
Dez	189	155,5	16	0
Zw.Summe	242,0	238,0	23,0	23,0
2002	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan	83	97,5	1,5	36,5
Feb	152	142,5	7,5	18,5
März	135	174	18	0
April	102	125,5	8	1
Mai	108	116,5	3,5	0
Juni	120	207	7	2
Juli	94,5	104,5	36,5	0
Aug	99	158	44	0
Sept	32	174,5	1,5	0
Okt	44	168	2	13
Nov	71,5	55,5	21	50,5
Dez	307	171	10	187,5
Zw.Summe	1.348,0	1.694,5	160,5	309,0
2003	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan	64,5	164,5	2	16,5
Feb	64	188	0	4
März	59,5	171,5	103	5
April	99	182,5	185,5	11
Mai	119	200,5	64	2
Juni	93,5	183,5	195	16
Juli	66	154,5	76,5	15,5
Aug	172	191	149,5	6
Sept	39	147	159	22
Okt	94,5	207,5	27,5	11
Nov	143	218,5	116	21

Anlage 6

Dez	55	194,5	172,5	10,5	
Zw.Summe	1.069,0	2.203,5	1.250,5	140,5	
2004	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker	
Jan	116	208,5	190	18,5	
Feb	128,5	200,5	251	12	
März	141	194	152,5	8	
April	135	224	149,5	8	
Mai	100	212,5	113	10	
Juni	126	209	95,5	11,5	
Juli	69,5	222,5	116,5	6	
Aug	9,5	182	135	6,5	
Sept	100	209	97,5	17,5	
Okt	29,5	218,5	31,5	3	
Nov	28	204,5	38	16	
Dez	108	201,5	14	8	
Zw.Summe	1.091,0	2.486,5	1.384,0	125,0	
2005	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker	
Jan	51	218,5	12	3	
Feb	45,5	191	25	4,5	
März	53	151	24,5	5	
April	17,5	93	0	2	
Mai	22	97,5	0	2,5	
Juni	26,5	82,5	0	0	
Juli	36	71	0	0	
Aug	10	85	0	1	
Sept	10,0	100,0	0,0	0,0	geschätzt
Okt	10,0	100,0	0,0	0,0	geschätzt
Nov	10,0	100,0	0,0	0,0	geschätzt
Dez	15,0	50,0	20,0	20,0	geschätzt
Zw.Summe	306,5	1.339,5	81,5	38,0	
Ges.Summe	4.056,5	7.962,0	2.899,5	635,5	

Honorar	365.085	597.150	159.473	1.121.708
Hon. gemind. 173/220	287.637	470.473	125.643	883.753

Pro.-Nr. 4

Anlage 6

Pro.-Nr. 5

2000	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan				
Feb	56,0	26,0		
März	117,0	164,0		
April		39,0		28,5
Mai	77,0	182,0		33,0
Juni	40,0	219,0		5,5
Juli	84,5	247,0		4,0
Aug	109,0	308,0		
Sept	75,0	222,0	16,5	14,5
Okt	36,0	267,5	116	2,5
Nov	18,0	219,0	131	
Dez	69,0	231,0	201	
Zw.Summe	681,5	2.124,5	464,5	88,0
2001	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan	18,0	209,0	130	
Feb	20,0	248,0	384	
März	15,0	216,0	440	
April	26,0	177,0	186	
Mai	12,0	242,0	170	40,5
Juni	8,0	184,0	203	17,5
Juli	5,0	174,0	104,5	27,5
Aug	17,0	280,0	20,5	22
Sept	43,0	255,0	49	
Okt	14,0	225,0	75,5	
Nov	12,0		73	28
Dez	24,0	216,5	169	11
Zw.Summe	214,0	2.426,5	2.004,5	146,5
2002	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan	35,0	206	138,5	60
Feb	81,0	236,5		92
März	47,0	224,5	5	153
April	33,0	198,5	1	47,5
Mai	43,0	231	22	54,5
Juni	28,0	222		23
Juli	4,0	219		40,5
Aug	67,0	267,5	7,5	71
Sept	27,0	259,5	3,5	15
Okt	21,0	260,5	15,5	181
Nov	58,5	288		
Dez	65,0	298		
Zw.Summe	509,5	2.911,0	193,0	737,5
2003	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan	14,0	203		179
Feb	51,0	277		75
März	70,0	207		
April	20,0	241,5		
Mai	5,0	240		
Juni	14,0	229	4	
Juli	27,5	175		43
Aug	25,0	282		48,5
Sept	2,0	219		
Okt		246,5		208,5
Nov	3,0	204		183

Anlage 6

Dez		173,5		152	
Zw.Summe	231,5	2.697,5	4,0	889,0	
2004	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker	
Jan		196		190	
Feb		187		42	
März		175		158	
April		186,5		114,5	
Mai		186	3	104	
Juni	1	184	6,5	132	
Juli		188	4	95,5	
Aug	4	179,5		122,5	
Sept	19,5	185		172	
Okt	46	192,5		95	
Nov	2	183		153	
Dez	30	207,5		108	
Zw.Summe	102,5	2.250,0	13,5	1.486,5	
2005	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker	
Jan	57	203,5		156	
Feb	26,5	187,5	3	27,5	
März	5	183	21	111	
April		195		50,5	
Mai	27,5	170		80	
Juni	21	191,5	3	75	
Juli	33,5	173	18		
Aug		49	4		
Sept		30,0			geschätzt
Okt		20,0			geschätzt
Nov		10,0			geschätzt
Dez		10,0			geschätzt
Zw.Summe	170,5	1.422,5	49,0	500,0	
Ges.Summe	1.909,5	13.832,0	2.728,5	3.847,5	

Honorar	171.855	1.037.400	150.068	1.359.323
Hon. gemind. 173/250	119.151	719.250	104.045	942.445

Pro.-Nr. 5

Anlage 6

Pro.-Nr. 6

2000	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan				
Feb				
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
Aug	62,0	36,0		
Sept	97,0	200,5		
Okt	110,0	163,0		
Nov	102,0			
Dez	160,0			
Zw.Summe	531,0	399,5	0,0	0,0
2001	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan	67,0			
Feb	77,5			
März	49,5			
April	36,5			
Mai	54,0		0,5	
Juni	70,0			
Juli	81,5			
Aug	120,0			
Sept	58,0			
Okt	44,0			
Nov	63,5			
Dez	175,0			
Zw.Summe	896,5	0,0	0,5	0,0
2002	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan				
Feb				
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
Aug				
Sept				
Okt				
Nov				
Dez				
Zw.Summe	0,0	0,0	0,0	0,0
2003	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan				
Feb				
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
Aug				
Sept				
Okt				
Nov				

Anlage 6

Dez				
Zw.Summe	0,0	0,0	0,0	0,0
2004	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan				
Feb				
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
Aug				
Sept				
Okt				
Nov				
Dez				
Zw.Summe	0,0	0,0	0,0	0,0
2005	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan				
Feb				
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
Aug				
Sept				
Okt				
Nov				
Dez				
Zw.Summe	0,0	0,0	0,0	0,0
Ges.Summe	1.427,5	399,5	0,5	0,0

Honorar	128.475	29.963	28	158.465
Hon. gemind.	106.041	24.730	23	130.794
173/210				

Pro.-Nr. 6

Anlage 6

Pro.-Nr. 7

2000	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan				
Feb				
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
Aug				
Sept				
Okt				
Nov				
Dez				
Zw.Summe	0,0	0,0	0,0	0,0
2001	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan				
Feb				
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
Aug	232,0			1
Sept	200,0			2
Okt	191,0			1
Nov	55,0			0,5
Dez	476,0			5
Zw.Summe	1.154,0	0,0	0,0	9,5
2002	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan	58,5			3
Feb	280,5		6,5	5
März	207,0		105	4,5
April	192,0			1
Mai	186,0			2,5
Juni	280,5			1,5
Juli	165,0			3,5
Aug	173,5			4,5
Sept	102,0			
Okt	148,5			2
Nov	186,5			0,5
Dez	339,0			18
Zw.Summe	2.319,0	0,0	111,5	46,0
2003	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan	183,0		29	9,5
Feb	214,5		17	1,5
März	174,0		7	2,5
April	178,0			1,5
Mai	184,5			13
Juni	187,0			2
Juli	171,0			5
Aug	188,0			3,5
Sept	183,0			2
Okt	194,0		8	22,5
Nov	212,0		14	4

Anlage 6

Dez	172,0			5
Zw.Summe	2.241,0	0,0	75,0	72,0
2004	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan	198,0	43	62	2
Feb	188,5	120,5		119,5
März	177,0	166		3
April	62,5	172,5		27,5
Mai	121,0	191		7
Juni	98,5	185		30
Juli	3,0	182		49
Aug	1,0	185		33,5
Sept		193		47
Okt	34,0	196		83
Nov	51,5	179		11
Dez	1,0	199		6
Zw.Summe	936,0	2.012,0	62,0	418,5
2005	Projektleiter	Senior-Ing.	Junior-Ing.	Techniker
Jan		194		58
Feb	1	185		4,5
März	1	178		6
April	2	201		9
Mai	2	187		9
Juni		195		18
Juli	12	195	18,5	11,5
Aug		186		6
Sept		100,0		
Okt		100,0		
Nov		50,0		
Dez		50,0		
Zw.Summe	18,0	1.821,0	18,5	122,0
Ges.Summe	6.668,0	3.833,0	267,0	668,0

Honorar	600.120	287.475	14.685	902.280
Hon. gemind. 173/220	472.813	226.491	11.570	710.874

Pro.-Nr. 7

ANLAGE 7

Querverweise auf die Anlage im Text:

1.6

3.4.3

4.2.2.7

4.2.3.1.2

5.2

5.2.3

6.2

6.3

7

Erläuterungen zu Anlage 7

„x“ bei einer Vertragsstrukturvariante bedeutet:

Die Leistung wird benötigt, der erforderliche Aufwand kann jedoch abhängig von der jeweiligen Vertragsstruktur variieren.

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	1	1	1	Integration	Detail-Vorgaben	1	Analyse der Ziele und des Bedarfs des AG, Feststellung der Machbarkeit unter Berücksichtigung der Interessen von Stakeholdern, Unterstützung bei der Spezifikation der Projektziele, Projektinhalte, Abgrenzungen sowie des Qualitätsplans und des Budgets	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	1	2	Integration	Detail-Vorgaben	1	Erarbeitung der Projektstrategie, Ausarbeiten des Projektmanagementplans (Dokument zur Festlegung der Erfordernisse, um die vorgegebenen Projektziele zu erreichen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	1	3	Integration	Detail-Vorgaben	1	Festlegung von Projekterfolgskriterien (KPI Key Performance Indicators) für u.a. Funktionalität, Qualität, Kundenanforderung, Kosten/Nutzen, Stakeholderinteressen, Termine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	1	4	Integration	Detail-Vorgaben	1	Marketing, Produktmanagement, Projektkultur - Unterstützung des AG beim Marketing-/Vermarktungskonzept, Veranlassen der Schaffung von Projektpositionierung und Projektidentität	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	1	1	5	Integration	Detail-Vorgaben	1	Aufbau eines Qualitätsmanagementsystems für das Projekt (ggf.orientiert am QM-Systems der Trägerorganisation)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	1	1	6	Integration	Detail-Vorgaben	1	Führungsfunktionen festlegen und ausüben	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	1	7	Integration	Detail-Vorgaben	1	Mitteilungsebenen sowie Mechanismen und Medien der Projektkommunikation im Innen- und Außenverhältnis festlegen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	1	8	Integration	Detail-Vorgaben	1	Projektfreigabe/ -auftrag des AG herbeiführen, Arbeitspaketfreigaben und der damit verbundenen Planzahlen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	1	9	Integration	Detail-Vorgaben	1	Einholen der erforderlichen Zustimmungen des Auftraggebers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	1	10	Integration	Detail-Vorgaben	1	Koordination der Berücksichtigung von Änderungen der festgelegten Planungsziele und Herbeiführung der AG-Genehmigung (einschließlich Information an die Planungsbeteiligten)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	1	11	Integration	Detail-Vorgaben	1	Start-up-Workshop (Inhalt, Vorbereitung, Durchführung, Dokumenation)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	1	1	12	Integration	Detail-Vorgaben	1	Leiten von Projektbesprechungen und Verhandlungen auf Geschäftsführungs-, Vorstandsebene zur Vorbereitung/ Einleitung/ Durchsetzung von Entscheidungen, Organisieren und Durchführen von Kreativitätssitzungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	1	13	Integration	Detail-Vorgaben	1	Wahrnehmen der zentralen Projektanlaufstelle; Sorge für die Abarbeitung des Entscheidungs-/ Maßnahmenkatalogs	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	1	1	14	Integration	Detail-Vorgaben	1	Wahrnehmen von projektbezogenen Repräsentationspflichten gegenüber dem Nutzer, dem Finanzier, den Trägern öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	1	15	Integration	Detail-Vorgaben	1	Konfliktmanagement zur Ausrichtung der Interessen der Projektbeteiligten auf einheitliche Projektziele (Qualität, Kosten, Termine): Pflicht der Projektbeteiligten zur fachlich-inhaltlichen Integration der Planungsleistungen	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	1	1	16	Integration	Detail-Vorgaben	1	Personalmanagement, Teambildung fördern, Regelmäßige Sorge um projektbezogene Fortbildung, Training, Coaching etc. für das Projektteam	X	X	X	X	X	X	X	X			

Anlage 7

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	1	2	1	Integration	Detail-Vorgaben	2	Führungsfunktionen ausüben	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	2	2	Integration	Detail-Vorgaben	2	Arbeitspaketfreigaben	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	1	2	3	Integration	Detail-Vorgaben	2	Einholen der erforderlichen Zustimmungen des Auftraggebers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	2	4	Integration	Detail-Vorgaben	2	Herbeiführen der erforderlichen Genehmigungen, Einwilligungen und Erlaubnisse im Hinblick auf Genehmigungsreife	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	1	2	5	Integration	Detail-Vorgaben	2	Koordination der Berücksichtigung von Änderungen und Erweiterungen der festgelegten Planungsziele und Herbeiführung der AG-Genehmigung (einschließlich Information an die Planungsbeteiligten)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	2	6	Integration	Detail-Vorgaben	2	Leiten von Projektbesprechungen und Verhandlungen auf Geschäftsführungs-, Vorstandsebene zur Vorbereitung/ Einleitung/ Durchsetzung von Entscheidungen, Organisieren und Durchführen von Kreativitätssitzungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	2	7	Integration	Detail-Vorgaben	2	Wahrnehmen der zentralen Projektanlaufstelle; Sorge für die Abarbeitung des Entscheidungs-/ Maßnahmenkatalogs	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	1	2	8	Integration	Detail-Vorgaben	2	Wahrnehmen von projektbezogenen Repräsentationspflichten gegenüber dem Nutzer, dem Finanzier, den Trägern öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	2	9	Integration	Detail-Vorgaben	2	Konfliktmanagement zur Ausrichtung der Interessen der Projektbeteiligten auf einheitliche Projektziele (Qualität, Kosten, Termine): Pflicht der Projektbeteiligten zur fachlich-inhaltlichen Integration der Planungsleistungen	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	1	2	10	Integration	Detail-Vorgaben	2	Personalmanagement im Projektteam, Teambildung fördern	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	1	2	11	Integration	Detail-Vorgaben	2	Unterstützung des AG bei Marketing, Vermarktung etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	1	3	1	Integration	Detail-Vorgaben	3	Führungsfunktionen ausüben	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	3	2	Integration	Detail-Vorgaben	3	Einholen der erforderlichen Zustimmungen des Auftraggebers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	3	3	Integration	Detail-Vorgaben	3	Herbeiführen der erforderlichen Genehmigungen, Einwilligungen und Erlaubnisse im Hinblick auf Genehmigungsreife	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	1	3	4	Integration	Detail-Vorgaben	3	Koordination der Berücksichtigung von Änderungen und Erweiterungen der festgelegten Planungsziele und Herbeiführung der AG-Genehmigung (einschließlich Information an die Planungsbeteiligten)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	3	5	Integration	Detail-Vorgaben	3	Leiten von Projektbesprechungen und Verhandlungen auf Geschäftsführungs-, Vorstandsebene zur Vorbereitung/ Einleitung/ Durchsetzung von Entscheidungen, Organisieren und Durchführen von Kreativitätssitzungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	3	6	Integration	Detail-Vorgaben	3	Wahrnehmen der zentralen Projektanlaufstelle; Sorge für die Abarbeitung des Entscheidungs-/ Maßnahmenkatalogs	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	1	3	7	Integration	Detail-Vorgaben	3	Wahrnehmen von projektbezogenen Repräsentationspflichten gegenüber dem Nutzer, dem Finanzier, den Trägern öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	1	3	8	Integration	Detail-Vorgaben	3	Konfliktmanagement zur Ausrichtung der Interessen der Projektbeteiligten auf einheitliche Projektziele (Qualität, Kosten, Termine): Pflicht der Projektbeteiligten zur fachlich-inhaltlichen Integration der Planungsleistungen	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	1	3	9	Integration	Detail-Vorgaben	3	Personalmanagement im Projektteam, Teambildung fördern	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	1	3	10	Integration	Detail-Vorgaben	3	Unterstützung des AG bei Marketing, Vermarktung etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	1	4	1	Integration	Detail-Vorgaben	4	Führungsfunktionen ausüben	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	4	2	Integration	Detail-Vorgaben	4	Einholen der erforderlichen Zustimmungen des Auftraggebers bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen im Rahmen der Bevollmächtigung. z.B. für Arbeitspaketfreigaben	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	4	3	Integration	Detail-Vorgaben	4	Herbeiführen der erforderlichen Genehmigungen, Einwilligungen und Erlaubnisse im Hinblick auf Genehmigungsreife	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	1	4	4	Integration	Detail-Vorgaben	4	Leiten von Projektbesprechungen auf Geschäftsführungs-, Vorstandsebene zur Vorbereitung/ Einleitung/ Durchsetzung von Entscheidungen sowie von erforderlichen Kreativitätssitzungen inkl. Auswertung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	4	5	Integration	Detail-Vorgaben	4	Wahrnehmen der zentralen Projektanlaufstelle; Sorge für die Abarbeitung des Entscheidungs-/ Maßnahmenkatalogs	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	1	4	6	Integration	Detail-Vorgaben	4	Wahrnehmen von projektbezogenen Repräsentationspflichten gegenüber dem Nutzer, dem Finanzier, den Trägern öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	4	7	Integration	Detail-Vorgaben	4	Konfliktmanagement zur Ausrichtung der Interessen der Projektbeteiligten auf einheitliche Projektziele (Qualität, Kosten, Termine): Pflicht der Projektbeteiligten zur fachlich-inhaltlichen Integration der Planungsleistungen	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	1	4	8	Integration	Detail-Vorgaben	4	Teambildung fördern, Regelmäßige Sorge um projektbezogene Fortbildung, Training, Coaching etc. für das Projektteam	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	1	4	9	Integration	Detail-Vorgaben	4	Marketing, Produktmanagement: Unterstützung des AG bei Marketing, Vermarktung etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	1	5	1	Integration	Detail-Vorgaben	5	Führungsfunktionen ausüben	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	5	2	Integration	Detail-Vorgaben	5	Herbeiführen bzw.Treffen der erforderlichen Entscheidungen, Genehmigungen, Einwilligungen und Erlaubnisse	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	5	3	Integration	Detail-Vorgaben	5	Marketing, Produktmanagement: Unterstützung des AG bei Marketing, Vermarktung etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	1	5	4	Integration	Detail-Vorgaben	5	Leiten von Projektbesprechungen auf Geschäftsführungs-, Vorstandsebene zur Vorbereitung/ Einleitung/ Durchsetzung von Entscheidungen, Organisation und Durchführung von Kreativitätssitzungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	5	5	Integration	Detail-Vorgaben	5	Wahrnehmen der zentralen Projektanlaufstelle; Sorge für die Abarbeitung des Entscheidungs-/ Maßnahmenkatalogs	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	1	5	6	Integration	Detail-Vorgaben	5	Wahrnehmen von projektbezogenen Repräsentationspflichten gegenüber dem Nutzer, dem Finanzier, den Trägern öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	5	7	Integration	Detail-Vorgaben	5	Konfliktmanagement zur Ausrichtung der Interessen der Projektbeteiligten auf einheitliche Projektziele (Qual., Kosten, Termine)	X	X	X	X	X	X	X	X			

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	1	5	8	Integration	Detail-Vorgaben	5	Teambildung fördern (Start-up-meetings, Workshops etc.), regelmäßige Sorge um projektbezogene Fortbildung, Training, Coaching etc. für das Projektteam	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	1	6	1	Integration	Detail-Vorgaben	6	Führungsfunktionen ausüben	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	6	2	Integration	Detail-Vorgaben	6	Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen, Genehmigungen, Einwilligungen und Erlaubnisse	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	6	3	Integration	Detail-Vorgaben	6	Leiten von Projektbesprechungen auf Geschäftsführungs-, Vorstandsebene zur Vorbereitung/ Einleitung/ Durchsetzung von Entscheidungen, Organisation, Durchführung und Auswertung von Kreativitätssitzungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	6	4	Integration	Detail-Vorgaben	6	Wahrnehmen der zentralen Projektanlaufstelle; Sorge für die Abarbeitung des Entscheidungs-/ Maßnahmenkatalogs	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	1	6	5	Integration	Detail-Vorgaben	6	Wahrnehmen von projektbezogenen Repräsentationspflichten gegenüber dem Nutzer, dem Finanzier, den Trägern öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	6	6	Integration	Detail-Vorgaben	6	Konfliktmanagement zur Ausrichtung der Interessen der Projektbeteiligten auf einheitliche Projektziele (Qualität, Kosten, Termine)	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	1	6	7	Integration	Detail-Vorgaben	6	Teambildung fördern, regelmäßige Sorge um projektbezogene Fortbildung, Training, Coaching etc. für das Projektteam	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	1	6	8	Integration	Detail-Vorgaben	6	Marketing, Produktmanagement: Unterstützung des AG bei Marketing, Vermarktung etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	2	1	1	Integration	Disponieren	1	Projektumfeld-Analyse/-Monitoring (intern und extern) bzgl. Handlungsträger, Stakeholder und objektbezogenes, direktes oder indirektes Projektumfeld	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	1	2	Integration	Disponieren	1	Ermittlung der Normen, Standards, Regelwerke und Richtlinien, die das Projekt betreffen können	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	1	3	Integration	Disponieren	1	Mitwirken bei der Klärung von Nachbarrechtsangelegenheiten, Grundstücksfragen und Erschließungsangelegenheiten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	1	4	Integration	Disponieren	1	Differenzierte Feststellung der "soft factors" im Projekt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	1	5	Integration	Disponieren	1	Zusammenstellen der erforderlichen Unterlagen, Abwickeln und / oder Prüfen von Ideen-, Programm- und Realisierungswettbeweben	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	1	6	Integration	Disponieren	1	Zielfindung (z.B. intuitiver/diskursive Verfahren, Zielfindungsworkshop), Bildung von Zeilhierarchien und Zielprioritäten, Herbeiführung der Messbarkeit, Abstimmungen mit dem AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	1	7	Integration	Disponieren	1	Planung des Inhalts und des Umfangs des Projektes (Kosten/Nutzen, Produkte, Alternativen), Mitwirken bei der betriebswirtschaftlich-organisatorischen Beratung des AG, Veranlassen von Durchführbarkeitsstudien	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	1	8	Integration	Disponieren	1	Integrativer Ausgleich (Ausbalancierung) zwischen inhaltlichen, zeitlichen und kostenbezogenen Planungen und Erstellung eines integrativen Projektmanagementplans, Veranlassung von erforderlichen Alternativplanungen und Projektsimulationen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	1	9	Integration	Disponieren	1	Ausarbeitung einer Projektstruktur und eines Projektstrukturplanes als Grundlage der Prozessgestaltung (Projektaufbau, Termine, Einsatzmittel, Kosten, Dokumentation etc.)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Anlage 7

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	2	1	10	Integration	Disponieren	1	Detaillierte Spezifikation der Arbeitspakete des Projektstrukturplans und Dokumentation in gesonderten AP-Formularen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	2	1	11	Integration	Disponieren	1	Value Management (Input/Output Betrachtungen und Optimierungen), Überprüfen der Durchführbarkeit (Risiken, Finanzierbarkeit, wirtschaftl. Erfolg, Rechtslage), Zielbewertung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	1	12	Integration	Disponieren	1	Life Cycle Management (Einbindung der Gesamt-Lebensdauer-Betrachtung in alle relevanten Projektplanungen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	2	1	13	Integration	Disponieren	1	Beratung im Bereich Marketing/ Verwendung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	2	2	1	Integration	Disponieren	2	Gezielte Beschaffung von Informationen aus bestehenden Dokumentationen (andere Projekte, Erfahrungswerte, Adressen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	2	2	Integration	Disponieren	2	Identifizieren von und Eingehen auf Veränderungen im Projektumfeld	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	2	2	3	Integration	Disponieren	2	Fortschreibung der Planungsziele, integrativer Ausgleich (Ausbalancierung) zwischen inhaltlichen, zeitlichen und kostenbezogenen Planungen, Veranlassung von Alternativplanungen und Projektsimulationen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	2	4	Integration	Disponieren	2	Erstellen, Festlegen und Fortschreiben der Planungs- und Bauausführungsstrategie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	2	2	5	Integration	Disponieren	2	Value Management (Input/Output Betrachtungen und Optimierungen), Überprüfen der Durchführbarkeit (Risiken, Finanzierbarkeit, wirtschaftl. Erfolg, Rechtslage), Zielbewertung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	2	6	Integration	Disponieren	2	Life Cycle Management (Einbindung der Gesamt-Lebensdauer-Betrachtung in alle relevanten Projektplanungen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	2	2	7	Integration	Disponieren	2	Beratung im Bereich Marketing/ Verwendung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	2	2	8	Integration	Disponieren	2	Kommunikationssystem: Veranlassung der Bereitstellung der zentralen Infrastruktur, Festlegung der Strukturen und der Konfiguration	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	2	3	1	Integration	Disponieren	3	Identifizieren von und Eingehen auf Veränderungen im Projektumfeld	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	2	3	2	Integration	Disponieren	3	Fortschreibung der Planungsziele, integrativer Ausgleich (Ausbalancierung) zwischen inhaltlichen, zeitlichen und kostenbezogenen Planungen, Veranlassung von Alternativplanungen und Projektsimulationen	X	X	X	X	X		X				
1	2	3	3	Integration	Disponieren	3	Erstellen, Festlegen und Fortschreiben der Planungs- und Bauausführungsstrategie	X	X	X	X	X		X				
1	2	3	4	Integration	Disponieren	3	Value Management (Input/Output Betrachtungen und Optimierungen), Überprüfen der Durchführbarkeit (Risiken, Finanzierbarkeit, wirtschaftl. Erfolg, Rechtslage), Zielbewertung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	2	3	5	Integration	Disponieren	3	Life Cycle Management (Einbindung der Gesamt-Lebensdauer-Betrachtung in alle relevanten Projektplanungen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	2	3	6	Integration	Disponieren	3	Beratung im Bereich Marketing/ Verwendung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	2	3	7	Integration	Disponieren	3	Kommunikationssystem: Veranlassung der Bereitstellung der zentralen Infrastruktur, Festlegung der Strukturen und der Konfiguration	X	X	X	X	X	X	X	X			

Anlage 7

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	2	4	1	Integration	Disponieren	4	Analysieren des Projektumfeldes, Beobachtung der Veränderungen, Beschaffung von Informationen aus bestehenden Dokumentationen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	2	4	2	Integration	Disponieren	4	Abgleichen logistischer Maßnahmen mit Anlieger- und Nachbarschaftsinteressen	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	2	4	3	Integration	Disponieren	4	Analyse der Projektaufgaben für die Ausführungsphase aus der Projektstruktur (WBS) in Hinblick auf Strukturebenen, direkte Verantwortungszuordnung, Messbarkeit, Kosten, Earned Value Messbarkeit, Projekteinfluss, Lieferanten, Risiko	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	2	4	4	Integration	Disponieren	4	Fortschreibung der Planungsziele und integrativer Ausgleich (Ausbalancierung) zwischen inhaltlichen, zeitlichen und kostenbezogenen Planungen inkl. Einbindung von Life-Cycle-Betrachtungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	4	5	Integration	Disponieren	4	Aktualisieren und Optimieren der Bauausführungsstrategie	X		X		X	X					
1	2	4	6	Integration	Disponieren	4	Anfertigen des Projektmanagement-Plans für die Bauausführung inkl. Erläuterungen, Vereinbarungen, Zustimmungen, Strukturplan (WBS work breakdown structure), Terminplan, Strukturelement-Inhalte (SOW statement of work)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	2	4	7	Integration	Disponieren	4	Anfertigung eines Statement of Work (SOW) zu jedem Strukturelement/Arbeitspaket des Strukturplans für die Bauausführung mit Zuordnung aller erf. Daten sowie Kriterien der Performance-Messbarkeit und der Feststellbarkeit der Aufgabenerledigung	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	2	4	8	Integration	Disponieren	4	Value Management (Input/Output Betrachtungen und Optimierungen), Überprüfen der Durchführbarkeit (Risiken, Finanzierbarkeit, wirtschaftl. Erfolg, Rechtslage), Zielbewertung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	2	4	9	Integration	Disponieren	4	Life Cycle Management (Einbindung der Gesamt-Lebensdauer-Betrachtung in alle relevanten Projektplanungen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	4	10	Integration	Disponieren	4	Mitwirkende Beratung im Bereich Marketing/ Verwendung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	4	11	Integration	Disponieren	4	Kommunikationssystem (des PM) : Einrichten der Projektstrukturen im System für die Ausführungsphase und Veranlassung der Bereitstellung der eingerichteten Soft- und Hardware	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	2	5	1	Integration	Disponieren	5	Projektumfeld: Analysieren des Projektumfeldes (physische, ökologische, gesellschaftl., psychologische, kulturelle, politische, wirtschaftl., finanzielle, juristische, technologische, ästhetische Faktoren), Beobachtung der Veränderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	2	5	2	Integration	Disponieren	5	Aktualisieren und Optimieren der Projektstrategien (für Bauablauf und Abnahme / Inbetriebnahme)	X		X		X	X					
1	2	5	3	Integration	Disponieren	5	Integrativer Ausgleich (Ausbalancierung) zwischen inhaltlichen, zeitlichen und kostenbezogenen Planungen, Durchführung von Alternativplanungen und Projektsimulationen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	5	4	Integration	Disponieren	5	Value Management (Input/Output Betrachtungen und Optimierungen), Überprüfen der Durchführbarkeit (Risiken, Finanzierbarkeit, wirtschaftl. Erfolg, Rechtslage), Zielbewertung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Anlage 7

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	2	5	5	Integration	Disponieren	5	Life Cycle Management (Einbindung der Gesamt-Lebensdauer-Betrachtung in alle relevanten Projektplanungen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	5	6	Integration	Disponieren	5	Beratung im Bereich Marketing/ Verwendung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	5	7	Integration	Disponieren	5	Kommunikationssystem (des PM) : Einrichten der Projektstrukturen im System und der Zugriffsrechte im Hinblick auf die nutzungsspezifischen Belange (z.B. Ordnungsmerkmale, Vorgänge, Arbeitsflüsse)	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	2	6	1	Integration	Disponieren	6	Identifizieren von und Eingehen auf Veränderungen im Projektumfeld	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	2	6	2	Integration	Disponieren	6	Aktualisieren und Optimieren der Projektstrategien (für Bauablauf und Abnahme / Inbetriebnahme)	X		X		X	X					
1	2	6	3	Integration	Disponieren	6	Austellen einer Liste der Nutzerentscheidungen für Räumung/Rückbau/Umzug/Inbetriebnahme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	6	4	Integration	Disponieren	6	Life Cycle Management (Einbindung der Gesamt-Lebensdauer-Betrachtung in alle relevanten Projektplanungen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	6	5	Integration	Disponieren	6	Beratung im Bereich Marketing/ Verwendung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	1	1	Integration	Organisieren	1	Projektaufbauorganisation gestalten und festlegen unter Berücksichtigung der geplanten Zuständigkeiten und Befugnisse	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	1	2	Integration	Organisieren	1	Stellenbeschreibungen und Verantwortlichkeiten auf Grundlage des PSP festlegen, Erarbeitung von Personalmanagementplan und Organigrammen, Vorschlag von Aufgaben, Führungsfunktionen, Befugnissen und Vertretungsvollmachten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	1	3	Integration	Organisieren	1	Ermittlung der Stakeholder (alle am Erfolg oder Mißerfolg des Projektes interessierten natürlichen oder juristischen Personen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	1	4	Integration	Organisieren	1	Projektablauforganisation (Prozesse, Maßnahmen, Einrichtungen, Regelungen) festlegen, durch Vereinbarungen über Arbeitsanweisungen und Kommunikationswege das Projektteam arbeitsfähig machen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	1	5	Integration	Organisieren	1	Definieren der Schnittstellen zwischen internen und externen Beteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	1	6	Integration	Organisieren	1	Auswahl / Entwickeln, Vorschlagen, Erstellen und Einführen eines Dokumentenmanagementsystems einschl. eines Planmanagementsystems	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	3	1	7	Integration	Organisieren	1	Entwicklung eines Besprechungswesens (Moderationsregeln, Gesprächsführung, Dokumentation)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	1	8	Integration	Organisieren	1	Regeln zur Konfliktbewältigung festlegen und einführen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	1	9	Integration	Organisieren	1	Aufbau und Führung eines systematischen Projektinformationssystems und Berichtswesens inkl. Schaffung der erforderlichen organisatorischen Regelungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	3	1	10	Integration	Organisieren	1	Erstellen einer Systematik der Kostenstellen- und Kostenträgerzuordnung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	3	1	11	Integration	Organisieren	1	Vorbereiten, Organisieren und Einführen des Kontrollsystems für das Projektmanagement	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	3	1	12	Integration	Organisieren	1	Entwicklung von Checklisten, Fragenkatalogen, Formblättern, Formularen etc. in digitaler oder Papierform	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	1	13	Integration	Organisieren	1	Herstellung von Verknüpfungen von Vertragsmanagement mit Änderungsmanagement, Nachforderungsmanagement und Konfigurationsmanagement	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	1	14	Integration	Organisieren	1	Regelungen zur Vertraulichkeit, Geheimhaltung, Datenschutz, DV-Systeme, Zugriffsberechtigungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	1	15	Integration	Organisieren	1	Abstimmen, Festlegen, Koordinieren und Durchführen eines fortlaufenden Projektoptimierungsprozesses (Value Management)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	1	16	Integration	Organisieren	1	Festlegen der Projektorganisation durch ein projektspezifisch zu erstellendes Organisationshandbuch / eine Projektgeschäftsordnung inkl. Definition interner und externer Schnittstellen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	1	17	Integration	Organisieren	1	Laufende Information des AG über alle wesentlichen Projektbelange und Unterstützung des AG bei dessen internen Koordinationsbelangen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	1	18	Integration	Organisieren	1	Durch Vereinbarungen über Arbeitsanweisungen und Kommunikationswege das Projektteam arbeitsfähig machen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	1	19	Integration	Organisieren	1	Teamentwicklung, Zuordnung von Teammitgliedern und regelmäßige Überprüfung der Qualität der Teamarbeit inkl. Vorschlag und Durchsetzung von Verbesserungsmöglichkeiten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	1	20	Integration	Organisieren	1	Entwicklung der Projektzielvorgaben für die Planungsbeteiligten, Beratung bei der Festlegung von Einsatzformen der Planungsbeteiligten inkl. besondere Vergütungsregelungen (z.B. Bonus/Malus), Weitergabe an die Planungsbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	3	1	21	Integration	Organisieren	1	Vorbereitung der Auswahl der zu Beteiligenden (Externe) und Führen von Verhandlungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	1	22	Integration	Organisieren	1	Vorbereitung des Projekthandbuches auf Grundlage des PSP und Ausarbeitung eines Projektplans zur Festlegung der allgemeinen Projektstrategie	X		X		X	X			X	X	
1	3	1	23	Integration	Organisieren	1	Projektmarketing, Medien- und Öffentlichkeitsarbeit einrichten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	1	24	Integration	Organisieren	1	Klären der organisatorischen, kaufmännischen und technischen Einbindung eines Projektkommunikationssystems (Prozessauswahl, Prozessbeschreibung, Zugriffsstrukturen, Bezeichnungssystematik, Datenstruktur) und Koordination der Realisierung	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	3	1	25	Integration	Organisieren	1	Vorbereitung und Durchführung von Präsentationen / Workshops zum Projektstart	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	2	1	Integration	Organisieren	2	Systematische Strukturierung der zu realisierenden Aufgaben unter Berücksichtigung der Schnittstellen, Gliederung und generelle Beschreibung der Sach- und Dienstleistungen im Projekt (z.B. Lastenheft, Pflichtenheft)	X	X	X	X	X	X					
1	3	2	2	Integration	Organisieren	2	Aufbau und Führung eines Projektinformationssystems	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	3	2	3	Integration	Organisieren	2	Aufbau und Führung eines externen und internen Kommunikationssystems	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Anlage 7

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	3	2	4	Integration	Organisieren	2	Abstimmen und Fortschreiben des Berichtswesens	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	2	5	Integration	Organisieren	2	Laufende Information des AG über alle wesentlichen Projektbelange, Unterstützen bei der Koordination innerhalb der Gremien des Auftraggebers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	2	6	Integration	Organisieren	2	Teamentwicklung (Prozesse, Arbeitsbedingungen etc.), Förderung der Teamentwicklung inkl. Vorschlag und Durchsetzung von Verbesserungsmöglichkeiten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	2	7	Integration	Organisieren	2	Den AG auf die Notwendigkeit der Einschaltung von Planungsbeteiligten hinweisen und Unterstützung bei der Auswahl	X		X		X	X					
1	3	2	8	Integration	Organisieren	2	Zusammenstellung der aktuellen AG-Projektziele und des Projektplans und zusammen mit weiteren Projektinformationen bzgl. Grundstück, rechtliche Rahmenbedingungen. AG-Organisation etc. Weitergabe an die Planungsbeteiligten	X		X		X	X					
1	3	2	9	Integration	Organisieren	2	Projektmarketing, Medien- und Öffentlichkeitsarbeit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	2	10	Integration	Organisieren	2	Fortschreiben des Organisationshandbuches	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	2	11	Integration	Organisieren	2	Kommunikationssystem (des PM) : Durchführung der Initial-/Anwenderschulung, Anwenderschulungen im laufenden Betrieb	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	2	12	Integration	Organisieren	2	Abgleichen logistischer Maßnahmen mit Anlieger- und Nachbarschaftsinteressen	X		X		X	X					
1	3	2	13	Integration	Organisieren	2	Vorbereitung und Durchführung von Präsentationen / Workshops	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	3	3	1	Integration	Organisieren	3	Aufbau und Führung eines Projektinformationssystems	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	3	3	2	Integration	Organisieren	3	Aufbau und Führung eines externen und internen Kommunikationssystems	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	3	3	Integration	Organisieren	3	Abstimmen und Fortschreiben des Berichtswesens	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	3	4	Integration	Organisieren	3	Laufende Information des AG über alle wesentlichen Projektbelange, Unterstützen bei der Koordination innerhalb der Gremien des Auftraggebers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	3	5	Integration	Organisieren	3	Teamentwicklung (Prozesse, Arbeitsbedingungen etc.), Förderung der Teamentwicklung inkl. Vorschlag und Durchsetzung von Verbesserungsmöglichkeiten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	3	6	Integration	Organisieren	3	Zusammenstellung der aktuellen AG-Projektziele und des Projektplans und zusammen mit weiteren Projektinformationen bzgl. Grundstück, rechtliche Rahmenbedingungen. AG-Organisation etc. Weitergabe an die Planungsbeteiligten	X		X		X	X					
1	3	3	7	Integration	Organisieren	3	Projektmarketing, Medien- und Öffentlichkeitsarbeit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	3	8	Integration	Organisieren	3	Fortschreiben des Organisationshandbuches	X	X	X	X	X	X	X	X			

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	3	3	9	Integration	Organisieren	3	Kommunikationssystem (des PM) : Durchführung der Initial-/Anwenderschulung, Anwenderschulungen im laufenden Betrieb	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	3	10	Integration	Organisieren	3	Vorbereitung und Durchführung von Präsentationen / Workshops	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	3	4	1	Integration	Organisieren	4	Bildung/Aufbau der Projektauf- und Ablaufbauorganisation für die Ausführungsphase inkl. Zuordnung von Verantwortlichkeiten, Schnittstellen und Stellenbeschreibungen	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	3	4	2	Integration	Organisieren	4	Entwicklung eines Besprechungswesens für die Ausführungsphase inkl. der organisatorischen Regelungen für den Informationsfluss	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	3	4	3	Integration	Organisieren	4	Einrichten und Organisieren des externen und internen Kommunikations-, Informations- und Berichtssystems für die Ausführungsphase	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	4	4	Integration	Organisieren	4	Vorbereitung und Vereinbarung eines geordneten Dokumentationsverfahrens für die Bauausführung und die Projektabnahme/-übergabe	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	4	5	Integration	Organisieren	4	Organisatorische Festlegung von Verknüpfungen von Vertragsmanagement mit Änderungsmanagement, Nachforderungsmanagement und Konfigurationsmanagement	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	4	6	Integration	Organisieren	4	Zusammenstellung der für die Bauausführung gültigen Rechtsbestimmungen, Vorschriften und Arbeitsanweisungen	X		X		X	X					
1	3	4	7	Integration	Organisieren	4	Personelle Zusammensetzung des Projektteams und Zuordnung der Mitarbeiter festlegen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	4	8	Integration	Organisieren	4	Regelungen für Bonus-/ Malusvereinbarungen mit bauausführenden Unternehmen vorschlagen und festlegen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	4	9	Integration	Organisieren	4	Fortschreiben des Organisationshandbuches für die Ausführungsphase inkl. Definition aller erforderlichen Prozesse in Hinblick auf Berichtswesen, Kommunikation, Anweisungen, Genehmigungen, Dokumentation etc.	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	3	4	10	Integration	Organisieren	4	Unterstützen der Koordination innerhalb der Gremien des Auftraggebers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	5	1	Integration	Organisieren	5	Aufbau und Führung eines externen und internen Kommunikations-, Berichts- und Informationssystems	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	5	2	Integration	Organisieren	5	Teambildung und regelmäßige Überprüfung der Qualität der Teamarbeit inkl. Vorschlag und Durchsetzung von Verbesserungsmöglichkeiten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	5	3	Integration	Organisieren	5	Projektintegrationsmanagement: Ausführung des Projektplans	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	3	5	4	Integration	Organisieren	5	Unterstützung beim Projektmarketing, Medien- und Öffentlichkeitsarbeit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	5	5	Integration	Organisieren	5	Fortschreiben des Organisationshandbuches ggf unter Einbindung eines Juristischen Projekthandbuches	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	3	5	6	Integration	Organisieren	5	Kommunikationssystem (des PM) : Veranlassung der Durchführung der Initial-/Anwenderschulung und der fortlaufenden Schulungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	5	7	Integration	Organisieren	5	Unterstützen der Koordination innerhalb der Gremien des Auftraggebers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	3	6	1	Integration	Organisieren	6	Fortschreiben des Organisationshandbuches inkl. Erstellen von Detailorganisationsstrukturen für Inbetriebnahme, Ein- / Umzug und Räumung/Rückbau	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	6	2	Integration	Organisieren	6	Führung eines externen und internen Kommunikations- und Informationssystems	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	6	3	Integration	Organisieren	6	Mitwirkung bei der Inbetriebnahme/Abnahme/Übergabe/Übernahme und der hierfür erforderlichen vorbereitenden Maßnahmen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	6	4	Integration	Organisieren	6	Projektmarketing, Medien- und Öffentlichkeitsarbeit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	6	5	Integration	Organisieren	6	Kommunikationssystem (des PM) : Veranlassung der Löschung bzw. Begrenzung von Zugriffsrechten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	6	6	Integration	Organisieren	6	Unterstützen der Koordination innerhalb der Gremien des Auftraggebers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	6	7	Integration	Organisieren	6	Mitwirken bei der organisatorischen und administrativen Konzeption, bei der Beratung des AG hinsichtlich der Durchführung der Übergabe / Übernahme bzw. Inbetriebnahme / Nutzung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	3	6	8	Integration	Organisieren	6	Veranlassen der erforderlichen behördlichen Abnahmen, Endkontrollen und / oder Funktionsprüfungen	X		X		X	X					
1	3	6	9	Integration	Organisieren	6	Mitwirken bei der Überleitung des Bauwerks in die Bauunterhaltung/Betriebsphase	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	1	1	Integration	Kontrollieren	1	Überprüfen des Projekt- und Organisationshandbuches und der Organisationspläne im Vergleich zur aktuellen Projektorganisation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	1	2	Integration	Kontrollieren	1	Überwachung der Kommunikation und der Informationsflüsse im Projekt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	1	3	Integration	Kontrollieren	1	Stakeholder-Analyse, Identifikation der Stakeholder und deren Ziele, strategische Einordnung der Stakeholder, Identifikation der erwarteten Stakeholder-Strategie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	1	4	Integration	Kontrollieren	1	Kontrolle und Betreuung der Beteiligung von Plaungsbetroffenen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	1	5	Integration	Kontrollieren	1	Laufende Kontrolle und Verfolgung des Projektmanagement-Plans	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	4	1	6	Integration	Kontrollieren	1	Messen, Einholen und Validieren von Daten für die ständige Verbesserung von Prozessen, Inhalten, Organisationen etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	1	7	Integration	Kontrollieren	1	Vertiefte Kontrolle von Projektentscheidungsgrundlagen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	2	1	Integration	Kontrollieren	2	Überprüfen der Fortschreibung des Projekt- und Organisationshandbuches, regelmäßige Überprüfung der Projektorganisationsstruktur inkl. Stellenbeschreibungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	2	2	Integration	Kontrollieren	2	Überwachen des Betriebs des Projektkommunikationssystems, Überwachung der Kommunikation und der Informationsflüsse im Projekt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	2	3	Integration	Kontrollieren	2	Regelmäßige Managementbewertung des Projekt-QM-Systems: Mitwirkung bei der Bewertung durch die AG-Projekt- und Trägerorganisation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	2	4	Integration	Kontrollieren	2	Überwachung der Arbeiten der Planungsbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X			

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	4	2	5	Integration	Kontrollieren	2	Projektziele und -strategien: Review der Projektziele (technisch, finanziell, terminlich, logistisch)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	2	6	Integration	Kontrollieren	2	Laufende Kontrolle und Verfolgung des Projektmanagement-Plans	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	4	2	7	Integration	Kontrollieren	2	Messen, Einholen und Validieren von Daten für die ständige Verbesserung von Prozessen, Inhalten, Organisationen etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	2	8	Integration	Kontrollieren	2	Messung der Projektleistung (Value Management) und Durchführung von Fortschrittsbeurteilungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	2	9	Integration	Kontrollieren	2	Überprüfen von Anträgen, staatl. Zuschüssen, etc. in Übereinstimmung mit dem Master-Programm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	4	3	1	Integration	Kontrollieren	3	Überprüfen der Fortschreibung des Projekt- und Organisationshandbuches, regelmäßige Überprüfung der Projektorganisationsstruktur inkl. Stellenbeschreibungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	3	2	Integration	Kontrollieren	3	Überwachen des Betriebs des Projektkommunikationssystems, Überwachung der Kommunikation und der Informationsflüsse im Projekt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	3	3	Integration	Kontrollieren	3	Regelmäßige Managementbewertung des Projekt-QM-Systems: Mitwirkung bei der Bewertung durch die AG-Projekt- und Trägerorganisation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	3	4	Integration	Kontrollieren	3	Überwachung der Arbeiten der Planungsbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	4	3	5	Integration	Kontrollieren	3	Projektziele und -strategien: Review der Projektziele (technisch, finanziell, terminlich, logistisch)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	3	6	Integration	Kontrollieren	3	Laufende Kontrolle und Verfolgung des Projektmanagement-Plans	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	4	3	7	Integration	Kontrollieren	3	Messen, Einholen und Validieren von Daten für die ständige Verbesserung von Prozessen, Inhalten, Organisationen etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	3	8	Integration	Kontrollieren	3	Messung der Projektleistung (Value Management) und Durchführung von Fortschrittsbeurteilungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	3	9	Integration	Kontrollieren	3	Überprüfen von Anträgen, staatl. Zuschüssen, etc. in Übereinstimmung mit dem Master-Programm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	4	4	1	Integration	Kontrollieren	4	Überprüfen der Fortschreibung des Projekt- und Organisationshandbuches	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	4	2	Integration	Kontrollieren	4	Kontrolle der Kommunikation, Information, Berichte und Dokumentation in Übereinstimmung mit den geplanten Systemen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	4	3	Integration	Kontrollieren	4	Regelmäßige Managementbewertung des Projekt-QM-Systems: Mitwirkung bei der Bewertung durch die AG-Projekt- und Trägerorganisation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	4	4	Integration	Kontrollieren	4	Überwachung der Arbeiten der Planungsbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	4	4	5	Integration	Kontrollieren	4	Review der Projektziele (Technisch, finanziell, terminlich, logistisch)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	4	6	Integration	Kontrollieren	4	Laufende Kontrolle und Verfolgung des Projektmanagement-Plans, Feststellung und Analyse der Abweichungen, Koordinieren und Durchführen eines fortlaufenden Projektoptimierungsprozesses (Value Management)	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	4	4	7	Integration	Kontrollieren	4	Messen, Einholen und Validieren von Daten für die ständige Verbesserung von Prozessen, Inhalten, Organisationen etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	4	4	8	Integration	Kontrollieren	4	Messung der Projektleistung und Durchführung von Fortschrittsbeurteilungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	4	9	Integration	Kontrollieren	4	Überprüfen des Ausführungs-Programms der ausführenden Unternehmen (in Übereinstimmung mit Planern), Klärung von Problemen und Einbindung in das Master-Programm	X		X		X	X					
1	4	5	1	Integration	Kontrollieren	5	Kontrolle der Fortschreibung des Projekt- und Organisationshandbuches	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	5	2	Integration	Kontrollieren	5	Überwachung von Organisationsplänen, regelmäßige Überprüfung der Projektorganisationsstruktur inkl. Stellenbeschreibungen	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	4	5	3	Integration	Kontrollieren	5	Regelmäßige Managementbewertung des Projekt-QM-Systems: Mitwirkung bei der Bewertung durch die AG-Projekt- und Trägerorganisation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	5	4	Integration	Kontrollieren	5	Überwachen der Schnittstellen der ausführenden Firmen, auch mit Anlieger- und Nachbarschaftsinteressen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	4	5	5	Integration	Kontrollieren	5	Kontrolle der Kommunikation in Übereinstimmung mit dem geplanten Kommunikationssystem sowie der Informationsflüsse	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	4	5	6	Integration	Kontrollieren	5	Überwachung der Arbeiten der Planungsbeteiligten, der Bauleitung und der ausführenden Unternehmen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	4	5	7	Integration	Kontrollieren	5	Review der Projektziele (technisch, finanziell, terminlich, logistisch)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	5	8	Integration	Kontrollieren	5	Laufende Kontrolle und Verfolgung des Projektmanagement-Plans, Feststellung und Analyse der Abweichungen, Koordinieren und Durchführen eines fortlaufenden Projektoptimierungsprozesses (Value Management)	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	4	5	9	Integration	Kontrollieren	5	Messen, Einholen und Validieren von Daten für die ständige Verbesserung von Prozessen, Inhalten, Organisationen etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	5	10	Integration	Kontrollieren	5	Messung der Projektleistung und Durchführung von Fortschrittsbeurteilungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	5	11	Integration	Kontrollieren	5	Überprüfen des Ausführungs-Programms der ausführenden Unternehmen (in Übereinstimmung mit Planern), Klärung von Problemen und Einbindung in das Master-Programm	X		X		X	X					
1	4	5	12	Integration	Kontrollieren	5	Überprüfen von Anträgen, staatl. Zuschüssen, etc. in Übereinstimmung mit dem Master-Programm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	4	6	1	Integration	Kontrollieren	6	Regelmäßige Überprüfung der Projektorganisationsstruktur inkl. Stellenbeschreibungen	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	4	6	2	Integration	Kontrollieren	6	Überwachung der Kommunikation und der Informationsflüsse im Projekt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	6	3	Integration	Kontrollieren	6	Regelmäßige Managementbewertung des Projekt-QM-Systems: Mitwirkung bei der Bewertung durch die AG-Projekt- und Trägerorganisation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	6	4	Integration	Kontrollieren	6	Überwachung der Arbeiten der Planungsbeteiligten, der Bauleitung und der ausführenden Unternehmen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	4	6	5	Integration	Kontrollieren	6	Review der Projektziele (Technisch, finanziell, terminlich, logistisch)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	4	6	6	Integration	Kontrollieren	6	Veranlassen der abschließenden Überprüfung der Projekt-Ergebnisse (feedback monitoring)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	4	6	7	Integration	Kontrollieren	6	Überprüfen von Anträgen, staatl. Zuschüssen, etc. in Übereinstimmung mit dem Master-Programm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	4	6	8	Integration	Kontrollieren	6	Erstellung von Abnahmeprotokollen, Liste offener Punkte	X		X		X	X					
1	4	6	9	Integration	Kontrollieren	6	Prüfen der Projektdokumentation der fachlich Beteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	5	1	1	Integration	Einwirken	1	Überprüfung und ständige Verbesserung der Projektorganisation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	1	2	Integration	Einwirken	1	Steuern des Projektes durch Koordination des Berichtswesens und Sicherstellung einer durchgängigen Information	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	1	3	Integration	Einwirken	1	Führen des Projektkommunikations- und -informationssystems	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	1	4	Integration	Einwirken	1	Förderung der individuellen Weiterbildung und -entwicklung der Projektbeteiligten und Unterstützung der Teambildung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	1	5	Integration	Einwirken	1	Koordination aller Projektbeteiligten innerhalb der Gremien des Auftraggebers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	1	6	Integration	Einwirken	1	Stakeholdermanagement	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	1	7	Integration	Einwirken	1	Verhandlung mit Behörden über Zulassungen und Projektrahmenbedingungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	1	8	Integration	Einwirken	1	Koordination der beteiligten Behörden	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	1	9	Integration	Einwirken	1	Anleiten und übergeordnete Koordination des Projektteams zur Einhaltung der externen Bedürfnisse und Erwartungen des Auftraggebers und der Stakeholder	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	1	10	Integration	Einwirken	1	Leiten und Koordinieren der Maßnahmenplanung, ggf erforderlicher Korrekturmaßnahmen und Überwachung ihrer Durchführung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	1	11	Integration	Einwirken	1	Organisieren und Leiten von übergeordneten Projekttreffen/ -besprechungen mit allen Projektbeteiligten und Stakeholdern	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	1	12	Integration	Einwirken	1	Projektkoordination durch Herstellung und laufende Fortführung und Verfolgung von To-Do-Listen für alle Projektbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	1	13	Integration	Einwirken	1	Konfliktlösung unter besonderer Berücksichtigung der gesetzten Projektziele und -rahmenbedingungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	1	14	Integration	Einwirken	1	Steuerung von Inhalts- und Umfangsänderungen des Projektes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	1	15	Integration	Einwirken	1	Einbindung der Marketing- und Verkaufserfordernisse des Projektes in die Projektplanung und -steuerung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	5	2	1	Integration	Einwirken	2	Überprüfung und ständige Verbesserung der Projektorganisation	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	5	2	2	Integration	Einwirken	2	Steuern des Projektes durch Koordination des Berichtswesens und Sicherstellung einer durchgängigen Kommunikation und Information	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	5	2	3	Integration	Einwirken	2	Fortschreiben eines Dokumentmanagementsystems einschl. eines Planmanagementsystems	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	5	2	4	Integration	Einwirken	2	Projektpersonal-Entwicklung : Förderung der individuellen Weiterbildung und -entwicklung der Projektbeteiligten und Unterstützung der Teambildung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Anlage 7

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	5	2	5	Integration	Einwirken	2	Sorge für umfassende Kommunikation und Teambildung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	2	6	Integration	Einwirken	2	Stakeholdermanagement	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	2	7	Integration	Einwirken	2	Koordination der beteiligten Behörden	X		X		X	X					
1	5	2	8	Integration	Einwirken	2	Koordieren und Unterstützen von Verhandlungen mit Planungsbehörden	X		X		X	X					
1	5	2	9	Integration	Einwirken	2	Koordination aller Projektbeteiligten einschließlich der Gremien des Auftraggebers, laufende Motivation/Einbindung der Projektbeteiligten/Aufgabenverantwortlichen, Schnittstellenmanagement	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	2	10	Integration	Einwirken	2	Mitwirken bei der Maßnahmenplanung und Überwachung ihrer Durchführung, Bewertung von Konsequenzen und Vorschlagen von Korrekturmaßnahmen	X		X		X	X					
1	5	2	11	Integration	Einwirken	2	Organisieren und Leiten von regelmäßigen und übergeordneten Projekttreffen/ -besprechungen/ -verhandlungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	2	12	Integration	Einwirken	2	Projektkoordination durch Herstellung und laufende Fortführung und Verfolgung von To-Do-Listen für alle Projektbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	5	2	13	Integration	Einwirken	2	Konfliktmanagement, Klärung von und (Planungs-)Zielkonflikten, Konfliktlösung unter besonderer Berücksichtigung der gesetzten Projektziele und -rahmenbedingungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	2	14	Integration	Einwirken	2	Koordinieren und Durchführen eines fortlaufenden Projektoptimierungsprozesses (Value Management), Steuerung von Inhalts- und Umfangsänderungen des Projektes	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
1	5	2	15	Integration	Einwirken	2	Einbindung der Marketing- und Verkaufserfordernisse des Projektes in die Projektplanung und -steuerung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	2	16	Integration	Einwirken	2	Veranlassung der Anpassung des Kommunikationsystems bei Anpassungsnotwendigkeiten sowie von erforderlichen Supportleistungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	3	1	Integration	Einwirken	3	Überprüfung und ständige Verbesserung der Projektorganisation	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	5	3	2	Integration	Einwirken	3	Steuern des Projektes durch Koordination des Berichtswesens und Sicherstellung einer durchgängigen Kommunikation und Information	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	5	3	3	Integration	Einwirken	3	Fortschreiben eines Dokumentmanagementsystems einschl. eines Planmanagementsystems	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	5	3	4	Integration	Einwirken	3	Projektpersonal-Entwicklung : Förderung der individuellen Weiterbildung und -entwicklung der Projektbeteiligten und Unterstützung der Teambildung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	3	5	Integration	Einwirken	3	Sorge für umfassende Kommunikation und Teambildung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	3	6	Integration	Einwirken	3	Stakeholdermanagement	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	3	7	Integration	Einwirken	3	Koordination der beteiligten Behörden	X		X		X	X					
1	5	3	8	Integration	Einwirken	3	Koordieren und Unterstützen von Verhandlungen mit Planungsbehörden	X		X		X	X					

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	5	3	9	Integration	Einwirken	3	Koordination aller Projektbeteiligten einschließlich der Gremien des Auftraggebers, laufende Motivation/Einbindung der Projektbeteiligten/Aufgabenverantwortlichen, Schnittstellenmanagement	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	3	10	Integration	Einwirken	3	Mitwirken bei der Maßnahmenplanung und Überwachung ihrer Durchführung, Bewertung von Konsequenzen und Vorschlagen von Korrekturmaßnahmen	X		X		X	X					
1	5	3	11	Integration	Einwirken	3	Organisieren und Leiten von regelmäßigen und übergeordneten Projekttreffen/ -besprechungen/ -verhandlungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	3	12	Integration	Einwirken	3	Projektkoordination durch Herstellung und laufende Fortführung und Verfolgung von To-Do-Listen für alle Projektbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	5	3	13	Integration	Einwirken	3	Konfliktmanagement, Klärung von und (Planungs-)Zielkonflikten, Konfliktlösung unter besonderer Berücksichtigung der gesetzten Projektziele und -rahmenbedingungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	3	14	Integration	Einwirken	3	Koordinieren und Durchführen eines fortlaufenden Projektoptimierungsprozesses (Value Management), Steuerung von Inhalts- und Umfangsänderungen des Projektes	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
1	5	3	15	Integration	Einwirken	3	Einbindung der Marketing- und Verkaufserfordernisse des Projektes in die Projektplanung und -steuerung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	3	16	Integration	Einwirken	3	Veranlassung der Anpassung des Kommunikationsystems bei Anpassungsnotwendigkeiten sowie von erforderlichen Supportleistungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	4	1	Integration	Einwirken	4	Überprüfung und ständige Verbesserung der Projektorganisation	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	5	4	2	Integration	Einwirken	4	Führen des Projektkommunikations- und -informationssystems, des Berichts- und Dokumentationswesens	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	5	4	3	Integration	Einwirken	4	Teamführung und Stakeholder-Management, Anleiten des Projektteams zur Einhaltung der externen Bedürfnisse und Erwartungen, Koordination des internen und externen Projektumfelds	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	4	4	Integration	Einwirken	4	Interaktionsmanagement, Schnittstellenmanagement, funktionsübergreifende Koordination und Sitzungen, Überprüfung und ständige Verbesserung der Projektorganisation	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	5	4	5	Integration	Einwirken	4	Übergeordnete und regelmäßige Projektbesprechungen (Vorbereiten, Durchführen und Protokollieren)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	4	6	Integration	Einwirken	4	Projektkoordination durch Herstellung und laufende Fortführung und Verfolgung von To-Do-Listen für alle Projektbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	5	4	7	Integration	Einwirken	4	Konfliktmanagement und Konfliktlösung unter besonderer Berücksichtigung der gesetzten Projektziele und -rahmenbedingungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	4	8	Integration	Einwirken	4	Steuerung von Inhalts- und Umfangsänderungen des Projektes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	4	9	Integration	Einwirken	4	Einbindung der Marketing- und Verkaufserfordernisse des Projektes in die Projektplanung und -steuerung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	4	10	Integration	Einwirken	4	Kommunikationssystem (des PM) : Veranlassung der Anpassung des Systems bei Anpassungsnotwendigkeiten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	5	1	Integration	Einwirken	5	Überprüfung und ständige Verbesserung der Projektorganisation	X	X	X	X	X	X	X	X			

Anlage 7

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	5	5	2	Integration	Einwirken	5	Führen des Projektkommunikations- und -informationssystems	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	5	5	3	Integration	Einwirken	5	Steuern des Projektes durch Koordination des Berichtswesens und Sicherstellung einer durchgängigen Information	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	5	5	4	Integration	Einwirken	5	Fortschreiben eines Dokumentmanagementsystems einschließlich eines Planmanagementsystems	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	5	5	5	Integration	Einwirken	5	Teamführung und Stakeholder-Management, Anleiten des Projektteams zur Einhaltung der externen Bedürfnisse und Erwartungen, Koordination des internen und externen Projektumfelds	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	5	6	Integration	Einwirken	5	Koordination aller Projektbeteiligten innerhalb der Gremien des Auftraggebers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	5	7	Integration	Einwirken	5	Sicherstellung dass alle behördlichen Genehmigungen zur Bauausführung zur Verfügung stehen	X		X		X	X					
1	5	5	8	Integration	Einwirken	5	Steuerung und Kontrolle der Aktivitäten der ausführenden Firmen und der sonstigen Projektbeteiligten	X		X		X	X					
1	5	5	9	Integration	Einwirken	5	Klärung von (Planungs-)Zielkonflikten, Steuerung von Inhalts- und Umfangsänderungen des Projektes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	5	10	Integration	Einwirken	5	Organisieren und Leiten von regelmäßigen und übergeordneten Projekttreffen/ -besprechungen und Verhandlungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	5	11	Integration	Einwirken	5	Projektkoordination durch Herstellung und laufende Fortführung und Verfolgung von To-Do-Listen für alle Projektbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	5	5	12	Integration	Einwirken	5	Aktualisieren, Optimieren und Umsetzen der Bauausführungsstrategie	X	X	X	X	X	X					
1	5	5	13	Integration	Einwirken	5	Einbindung der Marketing- und Verkaufserfordernisse des Projektes in die Projektplanung und -steuerung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	6	1	Integration	Einwirken	6	Steuern des Projektes durch Koordination des Berichtswesens und Sicherstellung einer durchgängigen Information	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	5	6	2	Integration	Einwirken	6	Führen des Projektkommunikations- und -informationssystems	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	5	6	3	Integration	Einwirken	6	Teamführung und Stakeholder-Management, Anleiten des Projektteams zur Einhaltung der externen Bedürfnisse und Erwartungen, Koordination des internen und externen Projektumfelds	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	5	6	4	Integration	Einwirken	6	Konfliktlösung unter besonderer Berücksichtigung der gesetzten Projektziele und -rahmenbedingungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	6	5	Integration	Einwirken	6	Organisieren und Leiten von übergeordneten Projekttreffen/ -besprechungen und Verhandlungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	6	6	Integration	Einwirken	6	Projektkoordination durch Herstellung und laufende Fortführung und Verfolgung von To-Do-Listen für alle Projektbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	5	6	7	Integration	Einwirken	6	Koordination der Inbetriebnahmeabläufe zwischen den Beteiligten sowie der Abnahme- und Übergabeaktivitäten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	5	6	8	Integration	Einwirken	6	Projektabschlussvorbereitung (To-Do-Listen für Restarbeiten, Veranlassen von Abschluss-Berichten/Dokumentationen und Ergebnispräsentationen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	6	1	1	Integration	Berichten	1	Laufende Information und Abstimmung mit dem Auftraggeber und der AG-/Nutzerorganisation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	1	2	Integration	Berichten	1	Vorbereiten erforderlicher Entscheidungen des Auftraggebers inkl. Veranlassung vorbereitender Tätigkeiten der Projektbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	1	3	Integration	Berichten	1	Leiten und Steuern des Projekt-Berichtswesens ggf mit Hilfe eines vorhandenen Projektinformationssystems	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	1	4	Integration	Berichten	1	Verlässliche Sicherung einer effektiven Kommunikation und eines effektiven Informationsflusses zwischen allen Projektbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	1	5	Integration	Berichten	1	Projektfortschrittsberichte in Form von Project Score Cards für : Projektziele und Kontext, Leistungen, Kosten, Termine, Organisation, Interne und Externe Umwelten, Änderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	1	6	Integration	Berichten	1	Einrichten und Führen einer zentralen Projektverteil- und -dokumentationsstelle	X	X	X	X	X	X					
1	6	1	7	Integration	Berichten	1	Führen einer systematischen Ist-Dokumentation der Ereignisse, Projektergebnisse, Verträge etc. in einer zentralen Verteil- und Dokumentationsstelle	X		X		X	X					
1	6	1	8	Integration	Berichten	1	Mitwirken in Zusammenarbeit mit den Planern bei der Aufstellung und Fortführung eines "Masterprogramms" (übergeordnete Dokumentation von wesentlichen Inhalten und Risiken)	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	6	1	9	Integration	Berichten	1	Anlegen und Fortschreiben einer Übersicht über AG-/Nutzerentscheidungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	2	1	Integration	Berichten	2	Vorbereiten der erforderlichen Zustimmungen des Auftraggebers, laufende Information und Abstimmung mit dem Auftraggeber	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	2	2	Integration	Berichten	2	Berichterstattung des Projektmanagements	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	2	3	Integration	Berichten	2	Steuern des Projekt-Berichtswesens ggf unter Verwendung eines Projektinformationssystems, Sicherstellung, dass alle relevanten Informationen und Entscheidungen unverzüglich die betroffenen Projektbeteiligten erreichen	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	6	2	4	Integration	Berichten	2	Projektfortschrittsberichte in Form von Project Score Cards für : Projektziele und Kontext, Leistungen, Kosten, Termine, Organisation, Interne und Externe Umwelten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	2	5	Integration	Berichten	2	Führen einer Projektdokumentationsstelle, Registrierung, Verteilung und Verwaltung von Projektdokumenten	X	X	X	X	X	X					
1	6	2	6	Integration	Berichten	2	Veranlassung und Überwachung einer systematischen Ist-Dokumentation der Projektergebnisse, Verträge und aller sonstigen Projektdokumente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	6	2	7	Integration	Berichten	2	Dokumenation des Projektgeschehens unter Beachtung der einschlägigen Rechtsvorschriften und vertraglichen Vereinbarungen	X		X		X	X					
1	6	2	8	Integration	Berichten	2	Fortschreiben der Übersicht über AG- / Nutzerentscheidungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	3	1	Integration	Berichten	3	Vorbereiten der erforderlichen Zustimmungen des Auftraggebers, laufende Information und Abstimmung mit dem Auftraggeber	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	3	2	Integration	Berichten	3	Berichterstattung des Projektmanagements	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	6	3	3	Integration	Berichten	3	Steuern des Projekt-Berichtswesens ggf unter Verwendung eines Projektinformationssystems, Sicherstellung, dass alle relevanten Informationen und Entscheidungen unverzüglich die betroffenen Projektbeteiligten erreichen	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	6	3	4	Integration	Berichten	3	Projektfortschrittsberichte in Form von Project Score Cards für : Projektziele und Kontext, Leistungen, Kosten, Termine, Organisation, Interne und Externe Umwelten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	3	5	Integration	Berichten	3	Führen einer Projektdokumentationsstelle, Registrierung, Verteilung und Verwaltung von Projektdokumenten	X	X	X	X	X	X					
1	6	3	6	Integration	Berichten	3	Veranlassung und Überwachung einer systematischen Ist-Dokumentation der Projektergebnisse, Verträge und aller sonstigen Projektdokumente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	6	3	7	Integration	Berichten	3	Dokumenation des Projektgeschehens unter Beachtung der einschlägigen Rechtsvorschriften und vertraglichen Vereinbarungen	X		X		X	X					
1	6	3	8	Integration	Berichten	3	Fortschreiben der Übersicht über AG- / Nutzerentscheidungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	3	9	Integration	Berichten	3	Kommunikationssystem (des PM) : Regelmäßige Sicherung des Datenbestandes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	4	1	Integration	Berichten	4	Laufende Information und Abstimmung mit dem Auftraggeber/Nutzer, rechtzeitiges Herbeiführen von Entscheidungen des Auftraggebers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	4	2	Integration	Berichten	4	Vorbereitung und Präsentation besonderer Berichte für den AG, Berichtswesen hinsichtlich Termine, Kosten, Qualitäten, besondere Vorkommnisse etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	4	3	Integration	Berichten	4	Fortschreiben/Steuern des Projekt-Informations- und Berichtswesens für alle Projektbeteiligten/Stakeholder, ggf. mittels eines Informationssystems	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	6	4	4	Integration	Berichten	4	Projektfortschrittsberichte in Form von Project Score Cards für : Projektziele und Kontext, Leistungen, Kosten, Termine, Organisation, Interne und Externe Umwelten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	4	5	Integration	Berichten	4	Regelmäßige Protokollführung in für die Projektkoordination wichtigen Besprechungen und Verhandlungen	X		X		X	X					
1	6	4	6	Integration	Berichten	4	Führen einer Projektdokumentationsstelle	X	X	X	X	X	X					
1	6	4	7	Integration	Berichten	4	Dokumentation der Kommunikations- und Informationsinhalte unter Beachtung der einschlägigen Rechtsvorschriften und vertraglichen Vereinbarungen	X		X		X	X					
1	6	4	8	Integration	Berichten	4	Fortschreiben der Übersicht über AG-/Nutzerentscheidungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	5	1	Integration	Berichten	5	Laufende Information und Abstimmung mit dem Auftraggeber, Einholen der erforderlichen Zustimmungen des Auftraggebers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	5	2	Integration	Berichten	5	Berichtswesen mit Hilfe von Projektinformationssystemen für alle Projektbeteiligten/Stakeholder	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	6	5	3	Integration	Berichten	5	Regelmäßige Protokollführung in für die Projektkoordination wichtigen Besprechungen und Verhandlungen	X		X		X	X					
1	6	5	4	Integration	Berichten	5	Projektfortschrittsberichte in Form von Project Score Cards für : Projektziele und Kontext, Leistungen, Kosten, Termine, Organisation, Interne und Externe Umwelten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	5	5	Integration	Berichten	5	Führen einer Projektdokumentationsstelle	X	X	X	X	X	X					

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
1	6	5	6	Integration	Berichten	5	Systematische Ist-Dokumentation der Projektergebnisse	X	X	X	X	X	X					
1	6	5	7	Integration	Berichten	5	Lückenlose Dokumentation der Verträge inkl. des dazugehörigen Schriftwechsels	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	5	8	Integration	Berichten	5	Fortschreiben der Übersicht über Nutzerentscheidungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	6	1	Integration	Berichten	6	Laufende Information und Abstimmung mit dem Auftraggeber, Einholen der erforderlichen Zustimmungen des Auftraggebers (auch für Abnahme, Übernahme, Inbetriebnahme, Ein-/Umzug und Räumung/Rückbau)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	6	2	Integration	Berichten	6	Projekt-Berichtswesen mit Hilfe von Projektinformationssystemen für alle Projektbeteiligten/Stakeholder	X	X	X	X	X	X	X	X			
1	6	6	3	Integration	Berichten	6	Projektfortschrittsberichte in Form von Project Score Cards für : Projektziele und Kontext, Leistungen, Kosten, Termine, Organisation, Interne und Externe Umwelten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	6	4	Integration	Berichten	6	Vorbereitung und Dokumentation einer Projektabschlußsitzung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	6	5	Integration	Berichten	6	Abschluss der Projektdokumentationsstelle, Systematische Abschluss-Dokumentation des Projekthergangs und der Projektergebnisse, Veranlassung der Archivierung	X	X	X	X	X	X					
1	6	6	6	Integration	Berichten	6	Fortschreiben der Übersicht/Dokumentation über Nutzeraktivitäten und -entscheidungen bei Ein-/Umzug und Räumung/Rückbau	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	6	7	Integration	Berichten	6	Dokumenation des Projektgeschehens unter Beachtung der einschlägigen Rechtsvorschriften und vertraglichen Vereinbarungen	X	X	X	X	X	X					
1	6	6	8	Integration	Berichten	6	Lückenlose Dokumentation der Verträge inkl. des dazugehörigen Schriftwechsels	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	6	9	Integration	Berichten	6	Veranlassung der Anfertigung eines Wartungs- und Instandhaltungshandbuches, Bedienungs- und Benutzeranleitung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	6	10	Integration	Berichten	6	Veranlassung der Zusammenstellung und Übergabe der Projektergebnisse in einer Projektdokumentation, u.a. Produktbeschreibung, Testprotokolle, Zertifikate, Prüfberichte, etc., Veranlassung der Archivierung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	6	6	11	Integration	Berichten	6	Beraten beim systematischen Zusammenstellen und Archivieren der Bauakten inkl. Projekt- und Organisationshandbuch	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	6	6	12	Integration	Berichten	6	Aufstellen offener Punkte und ausstehender Arbeiten	X		X		X	X			X	X	X
1	6	6	13	Integration	Berichten	6	Erstellen des Projektabschlussberichts	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	6	14	Integration	Berichten	6	Beraten zur Vorgehensweise und ggf. erforderlichen Bearbeitungen während der Gewährleistungsfristen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	6	6	15	Integration	Berichten	6	Zusammenfassen und Dokumentation der mit den Anlieger- und Nachbarschaftsinteressen erfolgten Abstimmungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	6	6	16	Integration	Berichten	6	Kommunikationssystem (des PM) : Erstellen der Systemabschlussdokumentation und Bereitstellen der Systemdaten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
2	1	1	1	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	1	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen sowohl hinsichtlich Funktion, Konstruktion, Standard und Gestaltung als auch hinsichtlich Qualität	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	1	2	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	1	Entwickeln und Lenkung des Projektumfangs, Erarbeitung messbarer Spezifikationen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	1	3	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	1	Ermitteln und Festlegen von Qualitätszielen in Abstimmung mit dem AG unter Berücksichtigung ggf. vorgegebener Qualitätsstandards, Entwickeln der Qualitätsstrategie und -prozesse	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	1	4	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	1	Formulieren der Projektstrategie und des Qualitätsplans zur Sicherstellung der verabschiedeten Projektziele im Rahmen des Budgets	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	1	5	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	1	Unterstützung bei der Auswahl des Grundstückes (Bewertungen, Modellvarianten) und Veranlassung vorlaufender Untersuchungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	1	6	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	1	Mitwirken bei der betriebswirtschaftlich-organisatorischen Beratung des Auftraggebers zur Bedarfsanalyse, Projektentwicklung und Grundlagenermittlung (Besondere Leistung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	1	7	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	1	Mitwirken bei der Erstellung der Grundlagen für das Gesamtprojekt hinsichtlich Bedarf nach Art und Umfang (Nutzerbedarfsprogramm NBP)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	1	8	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	1	Mitwirken beim Ermitteln des Raum-, Flächen- oder Anlagenbedarfs und der Anforderungen an Standard und Ausstattung durch das Bau- und Funktionsprogramm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	1	9	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	1	Mitwirken beim Klären der Standortfragen, Beschaffen der standortrelevanten Unterlagen, der Grundstücksbeurteilung hinsichtlich Nutzung in privatrechtlicher und öffentlich-rechtlicher Hinsicht	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	1	10	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	1	Erarbeiten der erforderlichen Unterlagen für, Abwickeln und / oder Prüfen von Ideen-, Programm- und Realisierungswettbewerben	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	2	1	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	2	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen sowohl hinsichtlich Funktion, Konstruktion, Standard und Gestaltung als auch hinsichtlich Qualität	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	2	2	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	2	Veranlassen und überprüfen von Anträgen zur nachträglichen Änderung des Inhalts von Genehmignungen , Festellung zu stellender Anträge auf behördliche Genehmigung	X		X		X	X					
2	1	2	3	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	2	Mitwirken bei der Einforderung der Qualitätsziele der Planung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	2	4	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	2	Vorbereiten, Abwickeln oder Prüfen von Wettbewerben zur künstlerischen Ausgestaltung	X	X	X	X	X	X	X	X			
2	1	3	1	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	3	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen sowohl hinsichtlich Funktion, Konstruktion, Standard und Gestaltung als auch hinsichtlich Qualität	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	3	2	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	3	Veranlassen und Überprüfen von Anträgen zur nachträglichen Änderung des Inhalts von Genehmignungen , Festellung zusätzlich zu stellender Anträge auf behördliche Genehmigung	X		X		X	X					
2	1	3	3	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	3	Mitwirken bei der Einforderung der Qualitätsziele der Planung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
2	1	4	1	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	4	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen sowohl hinsichtlich Funktion, Konstruktion, Standard und Gestaltung als auch hinsichtlich Qualität	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	4	2	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	4	Ermitteln und Festlegen von Projektinhalten und Qualitätszielen in Abstimmung mit dem AG und ggf. vorgegebenen Qualitätsstandards	X		X		X	X					
2	1	4	3	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	4	Veranlassen und Überprüfen von Anträgen zur nachträglichen Änderung des Inhalts der Genehmigung , Festellung zusätzlich zu stellender Anträge auf behördliche Genehmigung	X		X		X	X					
2	1	5	1	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	5	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen sowohl hinsichtlich Funktion, Konstruktion, Standard und Gestaltung als auch hinsichtlich Qualität	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	5	2	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	5	Veranlassen und Überprüfen von Anträgen zur nachträglichen Änderung des Inhalts der Genehmignung , Festellung zusätzlich zu stellender Anträge auf behördliche Genehmigung	X		X		X	X					
2	1	6	1	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	6	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen sowohl hinsichtlich Funktion, Konstruktion, Standard und Gestaltung als auch hinsichtlich Qualität	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	6	2	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	6	Mitwirken bei der Abnahme von Bauleistungen mit Schnittstellen zu Inbetriebnahmeleistungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	1	6	3	Qualität Sachziel	Detail-Vorgaben	6	Mitwirken bei der Abnahme der Ausführungsleistungen der Nutzerausstattungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	2	1	1	Qualität Sachziel	Disponieren	1	Identifikation des AG-Bedarfs und Erstellen des Projekt-Programms	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	2	1	2	Qualität Sachziel	Disponieren	1	Überprüfen und ggf. Mitwirken bei der Erstellung der Projektgrundlagen hinsichtlich Nutzeranforderungen, Funktionalität, Zielorientiertheit, Vollständigkeit, Mindeststandards, Wirtschaftlichkeit, Regeln der Technik	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	2	1	3	Qualität Sachziel	Disponieren	1	Erfassung aller für das Projekt relevanten Interessen und Ziele, deren Bewertung und Umsetzung in operationale Zielvorgaben sowie schließlich deren Festlegung und Überwachung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	2	1	4	Qualität Sachziel	Disponieren	1	Mitwirkung bei der Qualitätsplanung, Erstellung eines Qualitätsplanes (QM-Plan)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	2	1	5	Qualität Sachziel	Disponieren	1	Ausarbeiten eines Planungs-Managementplans (Verknüpfung und Abhängigkeiten von Planungsinhalten)	X		X		X	X			X	X	
2	2	1	6	Qualität Sachziel	Disponieren	1	Zusammenstellen der erforderlichen Unterlagen, Abwickeln und / oder Prüfen von Ideen-, Programm- und Realisierungswettbeweben	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	2	1	7	Qualität Sachziel	Disponieren	1	Erstellung und Fortführung des Projekthandbuchs	X		X		X	X					
2	2	1	8	Qualität Sachziel	Disponieren	1	Strukturierung des Projektes in handhabbare und messbare Vorgänge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	2	1	9	Qualität Sachziel	Disponieren	1	Veranlassen und Mitwirken beim Erstellen der Umwelterheblichkeit und Umweltverträglichkeit	X		X		X	X					
2	2	1	10	Qualität Sachziel	Disponieren	1	Mitwirken bei der Antragstellung für behördliche Vorbescheide	X		X		X	X					

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
2	2	1	11	Qualität Sachziel	Disponieren	1	Kontakt aufbauen zu Agenten zwecks Suchen, Erwerben, Schätzen und Verkauf von Land und Grundstücken sowie für eventuelle Umsiedlungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	2	2	1	Qualität Sachziel	Disponieren	2	Fortführung des Projekthandbuchs (Dokumentation der wesentlichen projektbezogenen Plandaten)	X		X		X	X					
2	2	2	2	Qualität Sachziel	Disponieren	2	Festlegen der Qualitätsstandards ohne / mit Mengen oder ohne / mit Kosten in einem Gebäude- und Raumbuch bzw. Pflichtenheft	X		X		X	X			X	X	X
2	2	3	1	Qualität Sachziel	Disponieren	3	Fortführung des Projekthandbuchs (Dokumentation der wesentlichen projektbezogenen Plandaten)	X		X		X	X					
2	2	3	2	Qualität Sachziel	Disponieren	3	Festlegen der Qualitätsstandards ohne / mit Mengen oder ohne / mit Kosten in einem Gebäude- und Raumbuch bzw. Pflichtenheft	X		X		X	X			X	X	X
2	2	4	1	Qualität Sachziel	Disponieren	4	Wirksame Vorgabe von Qualitätszielen gegenüber ausführenden Unternehmen in Verträgen	X		X		X	X					
2	2	4	2	Qualität Sachziel	Disponieren	4	Mitwirkung bei der Qualitätsplanung, Erstellung eines zusammenfassenden Qualitätsplans für die Bauausführung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	2	4	3	Qualität Sachziel	Disponieren	4	Fortführung des Projekthandbuchs (Dokumentation der wesentlichen projektbezogenen Plandaten)	X		X		X	X					
2	2	5	1	Qualität Sachziel	Disponieren	5	Mitwirken bei der Vorbereitung öffentlich-rechtlicher Abnahmen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	2	5	2	Qualität Sachziel	Disponieren	5	Fortführung des Projekthandbuchs	X		X		X	X					
2	2	6	1	Qualität Sachziel	Disponieren	6	Fortführung und Abschluss des Projekthandbuchs	X		X		X	X					
2	2	6	2	Qualität Sachziel	Disponieren	6	Mitwirken bei der abschließenden Aktualisierung des Gebäude-, und Raumbuches zum Bestandsgebäude- und -raumbuch bzw. -pflichtenheft	X		X		X	X			X	X	X
2	3	1	1	Qualität Sachziel	Organisieren	1	Festlegung der projektspezifischen Qualitäts-Regelungen in einem Qualitätshandbuch (evtl. in einer Projektakte)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	3	1	2	Qualität Sachziel	Organisieren	1	Einführen der Qualitätssicherung, der Qualitätsstrategie und -prozesse	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	3	1	3	Qualität Sachziel	Organisieren	1	Erstellen, Abstimmen, Festlegen, Koordinieren und Durchführen eines fortlaufenden Projektoptimierungsprozesses (Value Management)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	3	1	4	Qualität Sachziel	Organisieren	1	Mitwirkung bei der Beratung bzgl. Sicherheitsstrategien, Schadensversicherungen und Produktgarantien	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	3	2	1	Qualität Sachziel	Organisieren	2	Mitwirkung bei der Beratung bzgl. Sicherheitsstrategien, Schadensversicherungen und Produktgarantien	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	3	2	2	Qualität Sachziel	Organisieren	2	Veranlassen der Konzeptionierung von Bewirtschaftungskonzepten für Wartung, Instandhaltung und Ersatz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	3	2	3	Qualität Sachziel	Organisieren	2	Vertreten der Planungskonzeption gegenüber der Öffentlichkeit sowie bei Erläuterungs- oder Erörterungsterminen	X		X		X	X			X	X	
2	3	3	1	Qualität Sachziel	Organisieren	3	Mitwirkung bei der Beratung bzgl. Sicherheitsstrategien, Schadensversicherungen und Produktgarantien	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	3	3	2	Qualität Sachziel	Organisieren	3	Veranlassen der Konzeptionierung von Bewirtschaftungskonzepten für Wartung, Instandhaltung und Ersatz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
2	3	4	1	Qualität Sachziel	Organisieren	4	Mitwirkung bei der Beratung bzgl. Sicherheitsstrategien, Schadensversicherungen und Produktgarantien	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	3	4	2	Qualität Sachziel	Organisieren	4	Systemmanagement: Veranlassen von Bewirtschaftungskonzepten für Wartung, Instandhaltung und Ersatz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	3	4	3	Qualität Sachziel	Organisieren	4	Festlegung der projektspezifischen Qualitäts-Regelungen für die Ausführung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	3	5	1	Qualität Sachziel	Organisieren	5	Mitwirkung bei der Beratung bzgl. Sicherheitsstrategien, Schadensversicherungen und Produktgarantien	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	3	5	2	Qualität Sachziel	Organisieren	5	Koordination der Herbeiführung von Betriebs-, Versicherungs- und sonstiger Verträge als Grundlage des Abschlusses von Vormiet- und Mietverträgen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	3	5	3	Qualität Sachziel	Organisieren	5	Veranlassen von Bewirtschaftungskonzepten für Wartung, Instandhaltung und Ersatz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	3	5	4	Qualität Sachziel	Organisieren	5	Veranlassen oder Durchführen von Sonderkontrollen bei der Ausführung, z. B. durch Einschalten von Sachverständigen und Prüfbehörden (Besondere Leistung)	X		X		X	X			X	X	X
2	3	6	1	Qualität Sachziel	Organisieren	6	Mitwirkung bei der Beratung bzgl. Sicherheitsstrategien, Schadensversicherungen und Produktgarantien für die Betriebsphase	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	3	6	2	Qualität Sachziel	Organisieren	6	Koordination der Herbeiführung von Betriebs-, Versicherungs- und sonstiger Verträge als Grundlage des Abschluses von Vormiet- und Mietverträgen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	3	6	3	Qualität Sachziel	Organisieren	6	Veranlassen von Instandhaltungs-Handbüchern, -Dokumentationen	X		X		X	X			X	X	
2	3	6	4	Qualität Sachziel	Organisieren	6	Mitwirkung bei der Entwicklung des Instandhaltungs-Programms/ Nutzerunterweisung	X		X		X	X			X	X	
2	3	6	5	Qualität Sachziel	Organisieren	6	Baufachliches Unterstützen bei Sonderprüfungen	X		X		X	X			X	X	X
2	4	1	1	Qualität Sachziel	Kontrollieren	1	Überprüfen der Nutzeranforderungen und Projektgrundlagen hinsichtlich Funktionalität, Zielorientiertheit, Vollständigkeit, Mindeststandards, Wirtschaftlichkeit, Regeln der Technik, Umweltverträglichkeit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	4	1	2	Qualität Sachziel	Kontrollieren	1	Entwickeln und Betreiben von Prozeduren zur Qualitätsüberwachung der Planung unter Berücksichtigung der festgelegten Planungsziele	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	4	1	3	Qualität Sachziel	Kontrollieren	1	Projektumfangsmanagement : Verifizieren der Einhaltung der Funktions-/Qualitätsziele	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	4	1	4	Qualität Sachziel	Kontrollieren	1	Planungsmanagement (Input-Vorgabe, Koordination und Kontrolle des Output)	X		X		X	X			X	X	
2	4	1	5	Qualität Sachziel	Kontrollieren	1	Überwachen des Planungsfortschritts im Vergleich mit dem Planungs-Managementplan (Verknüpfungen und Abhängigkeiten von Planungsinhalten) und Kontrolle der erforderlichen Änderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	4	1	6	Qualität Sachziel	Kontrollieren	1	Überprüfen von Planungsergebnissen interner (Arbeitskreise) und externer (Planer) Beteiligter auf Übereinstimmung mit den vorgegebenen Projektzielen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	4	1	7	Qualität Sachziel	Kontrollieren	1	Kontrolle der Vorbereitung und Bearbeitung von Genehmigungsverfahren	X		X		X	X			X	X	

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
2	4	2	1	Qualität Sachziel	Kontrollieren	2	Überprüfen von Planungsergebnissen interner (Arbeitskreise) und externer (Planer) Beteiligter auf Übereinstimmung mit den vorgegebenen Projektzielen und den vertraglichen Verpflichtungen sowie stichprobenweise auf Vollständigkeit und Plausibilität	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	4	2	2	Qualität Sachziel	Kontrollieren	2	Analyse und Bewertung der Projektergebnisse und des Projektablaufs (Projektevaluierung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	4	2	3	Qualität Sachziel	Kontrollieren	2	Durchführung von Projekt-Reviews und -Audits hinsichtlich Programm und Qualität	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	4	2	4	Qualität Sachziel	Kontrollieren	2	Überprüfen, ob die erforderlichen Genehmigungsverfahren veranlasst bzw. positiv abgeschlossen wurden, Kontrolle der Bearbeitung von Genehmigungsverfahren	X		X		X	X			X	X	
2	4	3	1	Qualität Sachziel	Kontrollieren	3	Überprüfen von Planungsergebnissen interner (Arbeitskreise) und externer (Planer) Beteiligter auf Übereinstimmung mit den vorgegebenen Projektzielen und den vertraglichen Verpflichtungen sowie stichprobenweise auf Vollständigkeit und Plausibilität	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	4	3	2	Qualität Sachziel	Kontrollieren	3	Analyse und Bewertung der Projektergebnisse und des Projektablaufs (Projektevaluierung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	4	3	3	Qualität Sachziel	Kontrollieren	3	Überprüfen, ob die erforderlichen Genehmigungsverfahren veranlasst bzw. positiv abgeschlossen wurden, Kontrolle der Bearbeitung von Genehmigungsverfahren	X		X		X	X			X	X	
2	4	3	4	Qualität Sachziel	Kontrollieren	3	Sicherstellen,dass die Planungsbeteiligten die Inhalte von behördlichen Auflagen/Genehmigungen prüfen	X		X		X	X			X	X	
2	4	3	5	Qualität Sachziel	Kontrollieren	3	Durchführung von Projekt-Reviews und -Audits hinsichtlich Programm und Qualität	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	4	4	1	Qualität Sachziel	Kontrollieren	4	Überprüfen von Planungsergebnissen interner (Arbeitskreise) und externer (Planer) Beteiligter auf Übereinstimmung mit den vorgegebenen Projektzielen und sonstigen Randbedingungen und Auflagen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	4	4	2	Qualität Sachziel	Kontrollieren	4	Koordinieren und Durchführen eines fortlaufenden Projektoptimierungsprozesses (Value Management)	X		X		X	X			X	X	
2	4	4	3	Qualität Sachziel	Kontrollieren	4	Durchführung von Projekt-Reviews und -Audits	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	4	4	4	Qualität Sachziel	Kontrollieren	4	Kontrolle der zusammengestellten Verdingungs-Unterlagen je Vergabeeinheit (Vollständigkeit und inhaltliche/mengenmäßige Plausibilität) und Anerkennen der Versandfertigkeit	X		X		X	X					
2	4	4	5	Qualität Sachziel	Kontrollieren	4	Veranlassung der rechtlichen Systemkontrolle hinsichtlich der Widerspruchsfreiheit und Geeignetheit der Ausschreibungsunterlagen, einschließlich Schnittstellen	X	X	X	X	X	X	X	X			
2	4	4	6	Qualität Sachziel	Kontrollieren	4	Überprüfen der Angebotsauswertungen in technisch-wirtschaftlicher Hinsicht	X		X		X	X				X	
2	4	4	7	Qualität Sachziel	Kontrollieren	4	Beurteilen der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen von Alternativangeboten auf Konformität mit den vorgegebenen Projektzielen	X		X		X	X				X	
2	4	5	1	Qualität Sachziel	Kontrollieren	5	Projektumfangsmanagement : Verifizieren der Einhaltung der Funktions-/Qualitätsziele	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
2	4	5	2	Qualität Sachziel	Kontrollieren	5	Überprüfen von Planungsergebnissen interner (Arbeitskreise) und externer (Planer) Beteiligter auf Übereinstimmung mit den vorgegebenen Projektzielen für Inbetriebnahme und Umzug	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	4	5	3	Qualität Sachziel	Kontrollieren	5	Leistungsmessung und Berechnung des Projektfertigstellungswertes	X		X		X	X			X	X	X
2	4	5	4	Qualität Sachziel	Kontrollieren	5	Kontrolle der Durchführung der erforderlichen Genehmigungsverfahren	X		X		X	X			X	X	
2	4	5	5	Qualität Sachziel	Kontrollieren	5	Durchführung von Projekt-Reviews und -Audits	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	4	5	6	Qualität Sachziel	Kontrollieren	5	Überwachung der vertragsgerechten Bauleitung durch die Planer/AN und Durchführung eigener Baustelleninspektionen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	4	5	7	Qualität Sachziel	Kontrollieren	5	Stichprobenartige Kontrolle der Ausführung auf Übereinstimmung mit der freigegebenen Ausführungs- und Detailplanung, genehmigten Ausführungsänderungen, vorgegebenen Qualitätsstandards bzw. gemäß Bemusterungen	X		X		X	X			X	X	
2	4	5	8	Qualität Sachziel	Kontrollieren	5	Prüfen von Ausführungsänderungen, ggf. Revision von Qualitätsstandards nach Art und Umfang	X		X		X	X			X	X	X
2	4	6	1	Qualität Sachziel	Kontrollieren	6	Überprüfen der Planungsergebnisse auf Übereinstimmung mit den Projektzielen, Vertragsinhalten und definierten Schnittstellen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	4	6	2	Qualität Sachziel	Kontrollieren	6	Analyse und Bewertung der Projektergebnisse und des Projektablaufs (Projektevaluierung)	X		X		X	X			X	X	
2	4	6	3	Qualität Sachziel	Kontrollieren	6	Durchführung von Projekt-Reviews und -Audits	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	4	6	4	Qualität Sachziel	Kontrollieren	6	Überwachung der Arbeiten der Consultants, der Bauleitung und der ausführenden Unternehmen	X		X		X	X			X	X	
2	4	6	5	Qualität Sachziel	Kontrollieren	6	Kontrolle der tatsächlichen bauseitigen Umsetzung von Nutzeranforderungen und -änderungen (Zielerreichung Qualität/Funktion)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	4	6	6	Qualität Sachziel	Kontrollieren	6	Kontrollieren der Mängelbeseitigungsleistungen der ausführenden Unternehmen	X		X		X	X			X	X	
2	5	1	1	Qualität Sachziel	Einwirken	1	Beratung des AG hinsichtlich der Möglichkeit von Optimierungen bei den Planungsinhalten in Hinblick auf Einsparungen bei den Investitions- und Betriebskosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	5	1	2	Qualität Sachziel	Einwirken	1	Total Quality Management durch umfassende Einbindung des Kunden und der anderen Stakeholder	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	5	1	3	Qualität Sachziel	Einwirken	1	Value Engineering (Sorge um eine wirtschaftlich optimierte Planung) inkl. Berücksichtigung des aktuellen Standes der Technik	X		X		X	X			X		
2	5	1	4	Qualität Sachziel	Einwirken	1	Koordination des Planungsprozesses einschließlich der erforderlichen Änderungs- und Alternativplanungen	X		X		X	X					
2	5	1	5	Qualität Sachziel	Einwirken	1	Koordinierung der Bearbeitung von Genehmigungsverfahren	X		X		X	X					
2	5	1	6	Qualität Sachziel	Einwirken	1	Veranlassen von Modellnachbauten und Materialbemusterungen	X		X		X	X					

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
2	5	2	1	Qualität Sachziel	Einwirken	2	Beratung des AG hinsichtlich der Möglichkeit von Optimierungen bei den Planungsinhalten in Hinblick auf Einsparungen bei den Investitions- und Betriebskosten	X		X		X	X			X		
2	5	2	2	Qualität Sachziel	Einwirken	2	Mitwirkung bei den Bemusterungen von Materialien und Bauteilen und Herbeiführung der AG-Genehmigung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	5	2	3	Qualität Sachziel	Einwirken	2	Total Quality Management durch umfassende Einbindung des Kunden und der anderen Stakeholder sowie durch geeignete Sicherungsprozesse	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	5	2	4	Qualität Sachziel	Einwirken	2	Koordinieren und Durchführen eines fortlaufenden Projektoptimierungsprozesses (Value Management)	X		X		X	X			X		
2	5	2	5	Qualität Sachziel	Einwirken	2	Koordination des Planungsprozesses und der Berabeitung von Genehmigungsverfahren	X		X		X	X					
2	5	2	6	Qualität Sachziel	Einwirken	2	Überwachen, dass die Planer die geplante Ausführung und techn. Pläne mit spez. ausführenden Unternehmen besprechen und die Machbarkeit klären	X	X	X	X	X	X	X	X			
2	5	2	7	Qualität Sachziel	Einwirken	2	Veranlassung von Zwischenabschlüssen der Planung und entsprechenden Berichten	X		X		X	X					
2	5	2	8	Qualität Sachziel	Einwirken	2	Mitwirkung beim laufenden Qualitäts-Verbesserungsprozess, Qualitätslenkung	X		X		X	X			X	X	
2	5	2	9	Qualität Sachziel	Einwirken	2	Führen und Protokollieren von Besprechungen der Arbeitskreise und Planungsgruppen	X		X		X	X					
2	5	3	1	Qualität Sachziel	Einwirken	3	Beratung des AG hinsichtlich der Möglichkeit von Optimierungen bei den Planungsinhalten in Hinblick auf Einsparungen bei den Investitions- und Betriebskosten	X		X		X	X			X		
2	5	3	2	Qualität Sachziel	Einwirken	3	Mitwirkung bei den Bemusterungen von Materialien und Bauteilen und Herbeiführung der AG-Genehmigung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	5	3	3	Qualität Sachziel	Einwirken	3	Total Quality Management durch umfassende Einbindung des Kunden und der anderen Stakeholder sowie durch geeignete Sicherungsprozesse	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	5	3	4	Qualität Sachziel	Einwirken	3	Koordinieren und Durchführen eines fortlaufenden Projektoptimierungsprozesses (Value Management)	X		X		X	X			X		
2	5	3	5	Qualität Sachziel	Einwirken	3	Koordination des Planungsprozesses und der Berabeitung von Genehmigungsverfahren	X		X		X	X					
2	5	3	6	Qualität Sachziel	Einwirken	3	Überwachen, dass die Planer die geplante Ausführung und techn. Pläne mit spez. ausführenden Unternehmen besprechen und die Machbarkeit klären	X	X	X	X	X	X	X	X			
2	5	3	7	Qualität Sachziel	Einwirken	3	Veranlassung von Zwischenabschlüssen der Planung und entsprechenden Berichten	X		X		X	X					
2	5	3	8	Qualität Sachziel	Einwirken	3	Mitwirkung beim laufenden Qualitäts-Verbesserungsprozess, Qualitätslenkung	X		X		X	X			X	X	
2	5	3	9	Qualität Sachziel	Einwirken	3	Führen und Protokollieren von Besprechungen der Arbeitskreise und Planungsgruppen	X		X		X	X					
2	5	4	1	Qualität Sachziel	Einwirken	4	Beratung des AG hinsichtlich der Möglichkeit von Optimierungen bei den Planungsinhalten in Hinblick auf Einsparungen bei den Investitions- und Betriebskosten	X		X		X	X			X		
2	5	4	2	Qualität Sachziel	Einwirken	4	Mitwirkung bei den Bemusterungen von Materialien und Bauteilen und Herbeiführung der AG-Genehmigung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
2	5	4	3	Qualität Sachziel	Einwirken	4	Total Quality Management durch umfassende Einbindung des Kunden und der anderen Stakeholder	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	5	4	4	Qualität Sachziel	Einwirken	4	Value Management (Sorge um eine wirtschaftlich optimierte Planung)	X		X		X	X			X		
2	5	4	5	Qualität Sachziel	Einwirken	4	Koordination der Aktivitäten des Projektteams und der Arbeitsinhalte und -ergebnisse	X		X		X	X					
2	5	4	6	Qualität Sachziel	Einwirken	4	Überwachen, dass Consultants die geplante Ausführung und techn. Pläne mit spez. ausführenden Unternehmen besprechen und die Machbarkeit klären	X	X	X	X	X	X	X	X			
2	5	4	7	Qualität Sachziel	Einwirken	4	Veranlassung von Zwischenabschlüssen der Planung und entsprechenden Berichten	X		X		X	X					
2	5	4	8	Qualität Sachziel	Einwirken	4	Mitwirkung beim laufenden Qualitäts-Verbesserungsprozess	X		X		X	X			X	X	
2	5	4	9	Qualität Sachziel	Einwirken	4	Führen und Protokollieren von Besprechungen der Arbeitskreise und Planungsgruppen	X		X		X	X					
2	5	5	1	Qualität Sachziel	Einwirken	5	Mitwirkung bei den Bemusterungen von Materialien und Bauteilen und Herbeiführung der AG-Genehmigung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	5	5	2	Qualität Sachziel	Einwirken	5	Liefern von benötigten Informationen an den Mieter/Nutzer für dessen Vorbereitungen/Vorschläge zur Ausstattung und Herbeiführung ggf. erforderlicher Zustimmungen des AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	5	5	3	Qualität Sachziel	Einwirken	5	Total Quality Management durch umfassende Einbindung des Kunden und der anderen Stakeholder	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	5	5	4	Qualität Sachziel	Einwirken	5	Mitwirken bei der Koordination und Erfolgskontrolle der Arbeitskreise/des Projektteams	X		X		X	X					
2	5	5	5	Qualität Sachziel	Einwirken	5	Mitwirkung beim laufenden Qualitäts-Verbesserungsprozess	X		X		X	X			X	X	
2	5	6	1	Qualität Sachziel	Einwirken	6	Liefern von benötigten Informationen an den Mieter/Nutzer für dessen Vorbereitungen/Vorschläge zur Ausstattung und Herbeiführung ggf. erforderlicher Zustimmungen des AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	5	6	2	Qualität Sachziel	Einwirken	6	Total Quality Management / Qualitätslenkung durch umfassende Einbindung des Kunden und der anderen Stakeholder	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	5	6	3	Qualität Sachziel	Einwirken	6	Mitwirken bei der Koordination und Erfolgskontrolle der Arbeitskreise / des Projektteams	X		X		X	X					
2	5	6	4	Qualität Sachziel	Einwirken	6	Führen und Protokollieren von Besprechungen der Arbeitskreise und Planungsgruppen	X		X		X	X					
2	5	6	5	Qualität Sachziel	Einwirken	6	Umsetzen und Durchführung des Übergabe- / Übernahme- bzw. Inbetriebnahme- / Nutzungskonzeptes	X		X		X	X			X	X	X
2	5	6	6	Qualität Sachziel	Einwirken	6	Koordination der Erstellung der Ausschreibungen durch die beauftragten Fachplaner für Inbetriebnahme und Umzug	X		X		X	X					
2	5	6	7	Qualität Sachziel	Einwirken	6	Koordinieren der Mängelbeseitigungsleistungen der ausführenden Unternehmen	X		X		X	X					
2	6	1	1	Qualität Sachziel	Berichten	1	Vorstellen von Planungvorschlägen der Planungsbeteiligten beim AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	6	1	2	Qualität Sachziel	Berichten	1	Vorlegen von Mustern, Plänen und Spezifikationen der Consultants beim AG und einholen von Genehmigungen, evtl. Verbesserungen arrangieren	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
2	6	1	3	Qualität Sachziel	Berichten	1	Erstellung und Fortführung des Qualitätshandbuchs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	6	1	4	Qualität Sachziel	Berichten	1	Zusammenfassen der Planungsergebnisse von Arbeitskreisen und Fachplanern	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	6	2	1	Qualität Sachziel	Berichten	2	Vorstellen von Planungvorschlägen der Planungsbeteiligten beim AG	X		X		X	X					
2	6	2	2	Qualität Sachziel	Berichten	2	Vorlegen von Mustern, Plänen und Spezifikationen der Planungsbeteiligten beim AG und vorbereiten von Genehmigungen	X		X		X	X					
2	6	2	3	Qualität Sachziel	Berichten	2	Zusammenfassen der Planungsergebnisse von Arbeitskreisen und Fachplanern	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	6	3	1	Qualität Sachziel	Berichten	3	Vorstellen von Planungvorschlägen der Planungsbeteiligten beim AG	X		X		X	X					
2	6	3	2	Qualität Sachziel	Berichten	3	Vorlegen von Mustern, Plänen und Spezifikationen der Planungsbeteiligten beim AG und vorbereiten von Genehmigungen	X		X		X	X					
2	6	3	3	Qualität Sachziel	Berichten	3	Zusammenfassen und Darlegen/Dokumentieren der Planungsergebnisse von Arbeitskreisen und Fachplanern	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	6	4	1	Qualität Sachziel	Berichten	4	Vorlegen von Mustern, Plänen und Spezifikationen der Consultants beim AG und einholen von Genehmigungen, evtl. Verbesserungen arrangieren und endgültigen Vorschlag genehmigen lassen	X		X		X	X					
2	6	4	2	Qualität Sachziel	Berichten	4	Darlegen interner und externer Planungsergebnisse, Anforderungen und Änderungen beim AG, insbesondere soweit diese Einfluss auf die Bauausführung nehmen	X		X		X	X					
2	6	4	3	Qualität Sachziel	Berichten	4	Zusammenfassen/Darlegen der Planungsergebnisse von Arbeitskreisen und Fachplanern	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	6	5	1	Qualität Sachziel	Berichten	5	Darlegen interner und externer Planungsergebnisse, Anforderungen und Änderungen, soweit diese Einfluss auf die Bauausführung nehmen	X		X		X	X					
2	6	5	2	Qualität Sachziel	Berichten	5	Vorlegen von Mustern, Plänen und Spezifikationen der Consultants beim AG und einholen von Genehmigungen, Evtl. Verbesserungen arrangieren und endgültigen Vorschlag genehmigen lassen	X		X		X	X					
2	6	5	3	Qualität Sachziel	Berichten	5	Beraten des Auftraggebers bei der Leistungsabnahme	X		X		X	X			X	X	
2	6	5	4	Qualität Sachziel	Berichten	5	Mitwirken beim Herbeiführen besonderer Ausführungsentscheidungen des Auftraggebers (Besondere Leistung)	X		X		X	X			X	X	
2	6	6	1	Qualität Sachziel	Berichten	6	Vorbereiten von und Beraten des Auftraggebers bei der rechtsgeschäftlichen Abnahme der Ausführungs- und Planungsleistungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	6	6	2	Qualität Sachziel	Berichten	6	Vollständige Überprüfung und Dokumentation der Projektleistung, Mitwirkung bei den Abnahmen und der Übergabe an den AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	1	1	1	Finanzen	Detail-Vorgaben	1	Vorbereitung und Fortführung eines Master-Kosten-Planes und des generellen Mittelabflusses; Vorschlagen von Änderungen und Herbeiführung von Genehmigungen beim AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	1	1	2	Finanzen	Detail-Vorgaben	1	Budgetierung der PSP-Elemente	X	X	X	X	X	X	X	X		X	

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
3	1	1	3	Finanzen	Detail-Vorgaben	1	Erkunden von Finanzierungsmöglichkeiten der Projektentwicklung und des Projektes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	1	1	4	Finanzen	Detail-Vorgaben	1	Mitwirkung bei der Überprüfung der Rechnungen für behördliche Genehmigungen und arrangieren der Zahlung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	1	2	1	Finanzen	Detail-Vorgaben	2	Fortführung eines Master-Kosten-Planes und des generellen Mittelabflusses; Vorschlagen von Änderungen und Autorisierungen beim AG herbeiführen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	1	2	2	Finanzen	Detail-Vorgaben	2	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen hinsichtlich Budget/Kosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	1	2	3	Finanzen	Detail-Vorgaben	2	Fortschreibung der Budgetierung der PSP-Elemente	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	1	2	4	Finanzen	Detail-Vorgaben	2	Mitwirkung bei der Überprüfung der Rechnungen für behördliche Genehmigungen und arrangieren der Zahlung	X		X		X	X					
3	1	3	1	Finanzen	Detail-Vorgaben	3	Fortführung eines Master-Kosten-Planes und des generellen Mittelabflusses; Vorschlagen von Änderungen und Autorisierungen beim AG herbeiführen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	1	3	2	Finanzen	Detail-Vorgaben	3	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen hinsichtlich Budget/Kosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	1	3	3	Finanzen	Detail-Vorgaben	3	Mitwirkung bei der Überprüfung der Rechnungen für behördliche Genehmigungen und arrangieren der Zahlung	X		X		X	X					
3	1	4	1	Finanzen	Detail-Vorgaben	4	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen hinsichtlich Kosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	1	4	2	Finanzen	Detail-Vorgaben	4	Ausarbeitung des Budgets für die Bauausführung und des zugehörigen Mittelabflussplanes und Herbeiführung der AG-Genehmigung	X	X	X	X	X	X	X	X			
3	1	4	3	Finanzen	Detail-Vorgaben	4	Mitwirkung bei der Überprüfung der Rechnungen für behördliche Genehmigungen und arrangieren der Zahlung	X		X		X	X					
3	1	4	4	Finanzen	Detail-Vorgaben	4	Vorgabe der Deckungsbestätigungen für Aufträge	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	1	5	1	Finanzen	Detail-Vorgaben	5	Vorbereitung und Fortführung eines Master-Kosten-Planes; Vorschlagen von Änderungen und Autorisierungen beim AG herbeiführen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	1	5	2	Finanzen	Detail-Vorgaben	5	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen hinsichtlich Kosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	1	5	3	Finanzen	Detail-Vorgaben	5	Mitwirkung bei der Überprüfung der Rechnungen für behördliche Genehmigungen und arrangieren der Zahlung	X		X		X	X					
3	1	5	4	Finanzen	Detail-Vorgaben	5	Konfliktmanagement während der Bauausführung hinsichtlich Kosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	1	5	5	Finanzen	Detail-Vorgaben	5	Vorgabe von Deckungsbestätigungen für Nachträge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	1	6	1	Finanzen	Detail-Vorgaben	6	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen hinsichtlich Kosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	1	6	2	Finanzen	Detail-Vorgaben	6	Mitwirkung bei der Überprüfung der Rechnungen für behördliche Genehmigungen und arrangieren der Zahlung	X		X		X	X					
3	1	6	3	Finanzen	Detail-Vorgaben	6	Vorgabe von Deckungsbestätigungen für Nachträge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Anlage 7

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
3	2	1	1	Finanzen	Disponieren	1	Analyse, Schätzung und Planung des Projektaufwandes (Einsatzmittel) und der anfallenden Kosten aller PSP-Elemente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	1	2	Finanzen	Disponieren	1	Getrennte Erfassung der Personal-, Sachmittel- und Beschaffungskosten	X	X	X	X	X	X	X	X			
3	2	1	3	Finanzen	Disponieren	1	Berücksichtigung von Änderungen des Projektumfangs in Hinblick auf die Investitions- und Nutzungskosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	1	4	Finanzen	Disponieren	1	Marktpreis-Analyse des Grundstückes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	1	5	Finanzen	Disponieren	1	Erstellung des Kostenkontroll- und Berichtssystems ggf. in Zusammenarbeit mit anderen Projektbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	2	1	6	Finanzen	Disponieren	1	Erarbeitung des Business Case des Projektes (Wirtschaftliche Rahmenbedingungen, Wirtschaftlichkeit, Kosten/Nutzen-Bewertungen, Nutzwertanalyse)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	1	7	Finanzen	Disponieren	1	Mitwirkung bei der Vorbereitung und Aktualisierung von cash-flow-Vorhersagen zur Planung und Überwachung der zeitlichen Verteilung der Ausgaben und ggf. Einnahmen (Zahlungsströme)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	1	8	Finanzen	Disponieren	1	Projektbewertung zwecks Projektfinanzierung (Markt-, Produkt-, Betriebsanalysen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	1	9	Finanzen	Disponieren	1	Beratung zur Projektfinanzierung (z. B. Fonds-Leasing-Finanzierung) und zu Finanzierungsbedingungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	1	10	Finanzen	Disponieren	1	Ermittlung alternativer Möglichkeiten der Projektträgerschaft (z.B. Betreibermodell, BOT)											X
3	2	1	11	Finanzen	Disponieren	1	Festlegen des Rahmens der Personal- und Sachkosten des AG, z.B. für Projektleitung und Qualitätssicherung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	1	12	Finanzen	Disponieren	1	Mitwirken beim Festlegen des Rahmens für Investitionen (Budget), des Mittelabflusses und der Baunutzungskosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	2	2	1	Finanzen	Disponieren	2	Erstellen einer Kostenschätzung und -berechnung und Abstimmung mit dem Gesamtbudget	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	2	2	Finanzen	Disponieren	2	Projektkosten und Finanzmittel: Untergliederung der Personal-, Sachmittel- und Beschaffungskosten	X	X	X	X	X	X	X	X			
3	2	2	3	Finanzen	Disponieren	2	Projektkostenmanagement: Berücksichtigung von Änderungen des Projektumfangs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	2	4	Finanzen	Disponieren	2	Mitwirken bei der Projektbewertung / Wirtschaftlichkeit (z.B. Kosten-Nutzen-Vergleich, Investitionsrechnung, Nutzwertanalyse)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	2	5	Finanzen	Disponieren	2	Ermittlung der zeitlichen Verteilung des "Kostenanfalls" - Mittelabflussplanung (Kostengang-, -summenlinie, Merkmale, Einflußfaktoren)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	2	2	6	Finanzen	Disponieren	2	Veranlassen der Projektbewertung zwecks Projektfinanzierung (Markt-, Produkt-, Betriebs-, Projektkostenanalysen, Kosten-Nutzen-Untersuchungen, Wirtschaftlichkeitskenngrößen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	2	2	7	Finanzen	Disponieren	2	Klären der Anforderungen der Projektfinanzierung, insbesondere an die Berichterstattung / Abschlagszahlungsprüfung durch Projektbeteiligte	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	2	8	Finanzen	Disponieren	2	Zusammenstellen der voraussichtlichen Baunutzungskosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
3	2	3	1	Finanzen	Disponieren	3	Erstellen einer Kostenberechnung und Abstimmung mit dem Gesamtbudget	X		X		X	X					
3	2	3	2	Finanzen	Disponieren	3	Projektkostenmanagement: Berücksichtigung von Änderungen des Projektumfangs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	3	3	Finanzen	Disponieren	3	Ermittlung der zeitlichen Verteilung des "Kostenanfalls" - Mittelabflussplanung (Kostengang-, -summenlinie, Merkmale, Einflußfaktoren)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	3	4	Finanzen	Disponieren	3	Klären der Anforderungen der Projektfinanzierung, insbesondere an die Berichterstattung / Abschlagszahlungsprüfung durch Projektbeteiligte	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	2	4	1	Finanzen	Disponieren	4	Untergliederung der Personal-, Sachmittel- und Beschaffungskosten im Budget	X	X	X	X	X	X	X	X			
3	2	4	2	Finanzen	Disponieren	4	Berücksichtigung von Änderungen des Projektumfangs bei der Budgetplanung nach PSP-Elementen	X	X	X	X	X	X	X	X			
3	2	4	3	Finanzen	Disponieren	4	Ermittlung der zeitlichen Verteilung des "Kostenanfalls" - Mittelabflussplanung (Kostengang-, -summenlinie, Merkmale, Einflußfaktoren)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	4	4	Finanzen	Disponieren	4	Mitwirkung beim Finanzierungsmanagement des AG, z.B. durch Erarbeitung von Cash-Flow-Plänen etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	2	4	5	Finanzen	Disponieren	4	Aufbau einer Leistungsstandserfassung als Voraussetzung für Zahlungsfreigaben	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	4	6	Finanzen	Disponieren	4	Planung des Mittelbedarfs für die einzelnen PSP-Elemente (Budgets für die Bauausführung), Vorgabe der Soll-Werte für Vergabeeinheiten auf der Basis der aktuellen Kostenberechnung	X	X	X	X							
3	2	4	7	Finanzen	Disponieren	4	Zusammenstellen der aktualisierten Baunutzungskosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	4	8	Finanzen	Disponieren	4	Fortschreiben der Mittelbewirtschaftung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	5	1	Finanzen	Disponieren	5	Vorgabe der Soll-Werte für Vergabeeinheiten auf Basis der aktuellen Kostenberechnung für Inbetriebnahme und Umzug	X	X	X	X	X	X	X	X			
3	2	5	2	Finanzen	Disponieren	5	Planen von Mittelbedarf und Mittelabfluss	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	5	3	Finanzen	Disponieren	5	Mitwirkung bei der Vorbereitung und Aktualisierung von cash-flow-Vorhersagen zur Überwachung der Ausgaben und zur Unterstützung beim Finanzierungsmanagement	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	2	6	1	Finanzen	Disponieren	6	Vorgabe der Soll-Werte für Vergabeeinheiten auf Basis der aktuellen Kostenberechnung für Inbetriebnahme, Ein-/Umzug und Räumung/Rückbau	X	X	X	X	X	X	X	X			
3	2	6	2	Finanzen	Disponieren	6	Fortschreiben der Mittelbewirtschaftung für Inbetriebnahme, Ein-/Umzug und Räumung/Rückbau	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2	6	3	Finanzen	Disponieren	6	Mitwirkung bei der Vorbereitung und Aktualisierung von cash-flow-Vorhersagen zur Überwachung der Ausgaben und zur Unterstützung beim Finanzierungsmanagement	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	3	1	1	Finanzen	Organisieren	1	Erstellung und Einrichtung des Kostenkontroll- und Berichtssystems	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	3	1	2	Finanzen	Organisieren	1	Erstellen, Abstimmen und Festlegen eines fortlaufenden Projektoptimierungsprozesses (Value Management)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
3	3	1	3	Finanzen	Organisieren	1	Veranlassen von steuerlichen Beratungen und Finanzproceduren zur Risikoeinstellung und Steuerrückstellung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	3	1	4	Finanzen	Organisieren	1	Einrichten der Projektbuchhaltung für den Mittelabfluss und Schaffung von Schnittstellen zum Rechnungswesen und zur Finanz- und Anlagenbuchhaltung des AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	3	1	5	Finanzen	Organisieren	1	Mitwirken beim Beantragen von Investitionsmitteln und bei der Herbeiführung von Finanzierungsvereinbarungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	3	2	1	Finanzen	Organisieren	2	Veranlassen von Finanzproceduren zur Risikoeinstellung und Steuerrückstellung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	3	2	2	Finanzen	Organisieren	2	Mitwirken beim Beantragen von Investitionsmitteln und bei der Herbeiführung von Finanzierungsvereinbarungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	3	3	1	Finanzen	Organisieren	3	Veranlassen von Finanzproceduren zur Risikoeinstellung und Steuerrückstellung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	3	3	2	Finanzen	Organisieren	3	Mitwirken beim Beantragen von Investitionsmitteln und bei der Herbeiführung von Finanzierungsvereinbarungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	3	4	1	Finanzen	Organisieren	4	Erstellung/Anpassung des Kostenkontroll- und Berichtssystems für die Ausführungsphase	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	3	4	2	Finanzen	Organisieren	4	Unterstützung bei Budget- und Finanzierungs-Vereinbarungen, Veranlassen von Finanzproceduren zur Risikoeinstellung und Steuerrückstellung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	3	5	1	Finanzen	Organisieren	5	Veranlassen von Finanzproceduren zur Risikoeinstellung und Steuerrückstellung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	3	6	1	Finanzen	Organisieren	6	Veranlassen der abschließenden Aktualisierung der Baunutzungskosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	1	1	Finanzen	Kontrollieren	1	Laufende Evaluierung der Projektkosten durch Soll-/Ist-Berechnungen und Trendberechnungen unter Einbeziehung des Budgets und der Risikobewertung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	1	2	Finanzen	Kontrollieren	1	Abweichungsanalyse (Projektkostenerfassung, Ursachenermittlung für Projektkostenabweichung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	1	3	Finanzen	Kontrollieren	1	Überprüfen der Kostenschätzungen der Fachberater, Arbeitskreise und Fachplaner sowie Veranlassen erforderlicher Anpassungsmaßnahmen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	1	4	Finanzen	Kontrollieren	1	Earned Value Management - Kontrolle, Vergleich, und Steuerung des Verhältnisses von realisiertem Projektwert und entstandenen Kosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	4	1	5	Finanzen	Kontrollieren	1	Überwachung des Zahlungsverkehrs im Vergleich mit dem geplanten cash-flow, Überprüfung der rechtzeitigen Zahlung durch den AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	1	6	Finanzen	Kontrollieren	1	Prüfen und Freigeben von Rechnungen der Planungsphase zur Zahlung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	1	7	Finanzen	Kontrollieren	1	Kontrolle der Ermittlung von Nutzungskosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	2	1	Finanzen	Kontrollieren	2	Projektkostenkontrolle (Soll/Ist) und Abweichungsanalyse (Projektkostenerfassung, Ursachenermittlung für Projektkostenabweichung), laufende Evaluierung der Projektkosten und Trendberechnung unter Einbeziehung der Risikobewertung	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	2	2	Finanzen	Kontrollieren	2	Projektkosten und Finanzmittel: Bewerten und Verwalten des Budgets	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
3	4	2	3	Finanzen	Kontrollieren	2	Projektumfangsmanagement : Verifizieren der Einhaltung der Kostenziele	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	2	4	Finanzen	Kontrollieren	2	Überprüfen der Kostenschätzungen der Arbeitskreise und Fachplaner sowie Veranlassen erforderlicher Anpassungsmaßnahmen	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	2	5	Finanzen	Kontrollieren	2	Kontrolle der periodischen Berichterstattung zum Kostenstatus	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	2	6	Finanzen	Kontrollieren	2	Leistungsfortschritt: Earned Value Analyse (Soll-Ist-Vergleich, Abweichungsanalyse, Prognose)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	4	2	7	Finanzen	Kontrollieren	2	Überwachung von Zahlungsplänen, Kontrolle der Mittelbeanspruchung und -bereitstellung, Überwachung des Zahlungsverkehrs im Vergleich mit dem geplanten cash-flow, Überprüfung der rechtzeitigen Zahlung durch den AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	2	8	Finanzen	Kontrollieren	2	Kontrolle der Bearbeitung von Förderungsverfahren	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	2	9	Finanzen	Kontrollieren	2	Kontrolle der Bearbeitung von Finanzierungsverfahren	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	4	2	10	Finanzen	Kontrollieren	2	Überprüfen der voraussichtlichen Nutzungskosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	2	11	Finanzen	Kontrollieren	2	Prüfen und Freigeben von Rechnungen der Planungsphase zur Zahlung	X	X	X	X	X	X	X	X			
3	4	3	1	Finanzen	Kontrollieren	3	Projektkostenkontrolle (Soll/Ist) und Abweichungsanalyse (Projektkostenerfassung, Ursachenermittlung für Projektkostenabweichung), laufende Evaluierung der Projektkosten und Trendberechnung unter Einbeziehung der Risikobewertung	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	3	2	Finanzen	Kontrollieren	3	Projektkosten und Finanzmittel: Bewerten und Verwalten des Budgets	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	4	3	3	Finanzen	Kontrollieren	3	Projektumfangsmanagement : Verifizieren der Einhaltung der Kostenziele	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	3	4	Finanzen	Kontrollieren	3	Überprüfen der Kostenschätzungen der Arbeitskreise und Fachplaner sowie Veranlassen erforderlicher Anpassungsmaßnahmen	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	3	5	Finanzen	Kontrollieren	3	Kontrolle der periodischen Berichterstattung zum Kostenstatus	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	3	6	Finanzen	Kontrollieren	3	Leistungsfortschritt: Earned Value Analyse (Soll-Ist-Vergleich, Abweichungsanalyse, Prognose)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	4	3	7	Finanzen	Kontrollieren	3	Überwachung von Zahlungsplänen, Kontrolle der Mittelbeanspruchung und -bereitstellung, Überwachung des Zahlungsverkehrs im Vergleich mit dem geplanten cash-flow, Überprüfung der rechtzeitigen Zahlung durch den AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	3	8	Finanzen	Kontrollieren	3	Kontrolle der Bearbeitung von Finanzierungsverfahren	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	4	3	9	Finanzen	Kontrollieren	3	Kontrolle der Bearbeitung von Förderungsverfahren	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	3	10	Finanzen	Kontrollieren	3	Überprüfen der voraussichtlichen Nutzungskosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	3	11	Finanzen	Kontrollieren	3	Prüfen und Freigeben von Rechnungen der Planungsphase zur Zahlung	X	X	X	X	X	X	X	X			

Anlage 7

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
3	4	4	1	Finanzen	Kontrollieren	4	Projektkostenkontrolle und Abweichungsanalyse (Projektkostenerfassung, Ursachenermittlung für Projektkostenabweichung), laufende Evaluierung der Projektkosten und Trendberechnung unter Einbeziehung der Risikobewertung	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	4	2	Finanzen	Kontrollieren	4	Überwachung des Budgets und eventueller Änderungsanordnungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	4	4	3	Finanzen	Kontrollieren	4	Überprüfen der Kostenberechnungen der Arbeitskreise und Fachplaner sowie Veranlassen erforderlicher Anpassungsmaßnahmen	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	4	4	Finanzen	Kontrollieren	4	Überprüfen der Angebotsauswertung für die Ausführung in technisch-wirtschaftlicher Hinsicht	X		X		X	X			X	X	
3	4	4	5	Finanzen	Kontrollieren	4	Kontrolle der Vorgabe der Deckungsbestätigungen für Aufträge	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	4	6	Finanzen	Kontrollieren	4	Earned Value Management (EVM) : Kontrolle, Vergleich, und Steuerung des Verhältnisses von realisiertem Projektwert und entstandenen Kosten	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	4	7	Finanzen	Kontrollieren	4	Prüfen und Freigabe von Rechnungen zur Zahlung in Abstimmung mit dem Auftraggeber	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	4	4	8	Finanzen	Kontrollieren	4	Überwachung von Zahlungsplänen und Kontrolle der Mittelbereitstellung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	4	9	Finanzen	Kontrollieren	4	Kontrolle der Bearbeitung von Förderungsverfahren und von Finanzierungsverfahren	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	4	10	Finanzen	Kontrollieren	4	Überprüfen der Nutzungskosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	4	11	Finanzen	Kontrollieren	4	Überprüfen der Kostenanschläge der Objekt- und Fachplaner sowie Veranlassen erf. Anpassungsmaßnahmen	X	X	X	X	X	X	X	X			
3	4	5	1	Finanzen	Kontrollieren	5	Projektkostenkontrolle und Abweichungsanalyse (Projektkostenerfassung, Ursachenermittlung für Projektkostenabweichung), Laufende Evaluierung der Projektkosten und Trendberechnung unter Einbeziehung der Risikobewertung	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	5	2	Finanzen	Kontrollieren	5	Bewerten und Verwalten des Budgets	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	4	5	3	Finanzen	Kontrollieren	5	Überprüfung der Kostenschätzungen der Arbeitskreise und Fachplaner sowie Veranlassen erforderlicher Anpassungsmaßnahmen für Inbetriebnahme und Umzug	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	5	4	Finanzen	Kontrollieren	5	Überprüfung der vorliegenden Angebote im Hinblick auf die vorgegebenen Kostenziele und Beurteilung der Angemessenheit der Preise für Inbetriebnahme und Umzug	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	5	5	Finanzen	Kontrollieren	5	Vorgabe von Deckungsbestätigungen für Aufträge für Inbetriebnahme und Umzug	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	5	6	Finanzen	Kontrollieren	5	Kontrolle von Deckungsbestätigungen für Nachträge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	5	7	Finanzen	Kontrollieren	5	Earned Value Management (EVM) : Kontrolle, Vergleich, und Steuerung des Verhältnisses von realisiertem Projektwert und entstandenen Kosten	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	5	8	Finanzen	Kontrollieren	5	Mitwirken bei der Freigabe von Rechnungen, insbesondere Prüfung der formellen und materiellen Voraussetzungen von Nachtragsforderungen sowie Freigabe der Planerrechnungen	X	X	X	X	X	X	X	X			

Anlage 7

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
3	4	5	9	Finanzen	Kontrollieren	5	Kontrolle und Steuerung der Mittelbeanspruchung und -bereitstellung, Überwachung des Zahlungsverkehrs im Vergleich mit dem geplanten cash-flow, Überprüfung der rechtzeitigen Zahlung durch den AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	5	10	Finanzen	Kontrollieren	5	Kontrolle der Bearbeitung von Finanzierungs- und Förderungsverfahren	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	6	1	Finanzen	Kontrollieren	6	Überprüfen der Projektgesamtkosten nach Vorlage aller Schlussrechnungen und der Kostenfeststellungen der Objekt- und Fachplaner	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	6	2	Finanzen	Kontrollieren	6	Überwachung und Verwalten des Budgets und eventueller Änderungsanordnungen, Abweichungsanalyse	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	4	6	3	Finanzen	Kontrollieren	6	Vorgabe von Deckungsbestätigungen für Aufträge für Inbetriebnahme, Umzug, Räumung und Rückbau	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	6	4	Finanzen	Kontrollieren	6	Earned Value Management (EVM) : Kontrolle, Vergleich, und Steuerung des Verhältnisses von realisiertem Projektwert und entstandenen Kosten	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	6	5	Finanzen	Kontrollieren	6	Überprüfen und Freigeben der Rechnungen der Planer/Bauüberwacher	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	6	6	Finanzen	Kontrollieren	6	Überprüfung, dass die Planer/Bauüberwachung regelmäßig die Statusfeststellung und die Zahlungsfreigabe für die Ausführungsarbeiten (inkl. Umzug etc.) und die zugehörigen Rechnungsunterlagen vorlegen, Freigabe zur Zahlung, Verfolgung des Gesamtprozesses	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	6	7	Finanzen	Kontrollieren	6	Überwachung von Zahlungsplänen, Kontrolle der Mittelbeanspruchung und -bereitstellung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	6	8	Finanzen	Kontrollieren	6	Kontrolle des Abschlusses der Projektbuchhaltung	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	4	6	9	Finanzen	Kontrollieren	6	Kontrolle der Bearbeitung und des Abschlusses von Finanzierungs- und Förderungsverfahren	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	4	6	10	Finanzen	Kontrollieren	6	Beurteilen der Nachtragsprüfungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	5	1	1	Finanzen	Einwirken	1	Steuern des Projektbudgets durch Setzen von Jahresbudgets/Teilbudgets, Freigabe von Teilbudgets und und Einzelbeträgen, Einstellung und Verwaltung von Reserven	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	5	1	2	Finanzen	Einwirken	1	Überwachung und Koordination des Projektes mit dem Ziel der Sicherstellung der vorgegebenen Budget- und Qualitätsziele unter Berücksichtigung von Kostenänderungen	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	5	1	3	Finanzen	Einwirken	1	Beratung des AG hinsichtlich der Möglichkeit von Optimierungen bei den Planungsinhalten in Hinblick auf Einsparungen bei den Investitions- und Betriebskosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	5	1	4	Finanzen	Einwirken	1	Liquiditätberechnungen und Erreichen von Zahlungsfreigaben und -verfügungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	5	1	5	Finanzen	Einwirken	1	Schnittstellenkoordination zum betrieblichen Rechnungswesen des AG und ggf. zu Banken, Wirtschaftsprüfern etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	5	1	6	Finanzen	Einwirken	1	Koordinierung der Bearbeitung von Förderungsverfahren	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	5	2	1	Finanzen	Einwirken	2	Überwachung und Koordination des Projektes mit dem Ziel der Sicherstellung der vorgegebenen Budgetziele. Steuerung von Kostenänderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
3	5	2	2	Finanzen	Einwirken	2	Steuern des Projektbudgets durch Setzen von Jahresbudgets/Teilbudgets, Freigabe von Teilbudgets und und Einzelbeträgen, Einstellung und Verwaltung von Reserven	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	5	2	3	Finanzen	Einwirken	2	Mitwirkung bei der rechtlichen Begleitung von notwendigen Einsparungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	5	2	4	Finanzen	Einwirken	2	Beratung des AG hinsichtlich der Möglichkeit von Optimierungen bei den Planungsinhalten in Hinblick auf Einsparungen bei den Investitions- und Betriebskosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	5	2	5	Finanzen	Einwirken	2	Koordinieren und Durchführen eines fortlaufenden Projektoptimierungsprozesses (Value Management)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	5	2	6	Finanzen	Einwirken	2	Schnittstellenkoordination zum betrieblichen Rechnungswesen und ggf. zu Banken, Wirtschaftsprüfern etc., Überwachung und Koordination des Zahlungsverkehrs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	5	2	7	Finanzen	Einwirken	2	Koordinierung der Bearbeitung von Förderungsverfahren und Finanzierungsverfahren	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	5	2	8	Finanzen	Einwirken	2	Überprüfen der Kostenschätzungen und -berechnungen der Objekt- und Fachplaner sowie Veranlassen erforderlicher Anpassungsmaßnahmen	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	5	3	1	Finanzen	Einwirken	3	Überwachung und Koordination des Projektes mit dem Ziel der Sicherstellung der vorgegebenen Budgetziele. Steuerung von Kostenänderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	5	3	2	Finanzen	Einwirken	3	Steuern des Projektbudgets durch Setzen von Jahresbudgets/Teilbudgets, Freigabe von Teilbudgets und und Einzelbeträgen, Einstellung und Verwaltung von Reserven	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	5	3	3	Finanzen	Einwirken	3	Mitwirkung bei der rechtlichen Begleitung von notwendigen Einsparungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	5	3	4	Finanzen	Einwirken	3	Beratung des AG hinsichtlich der Möglichkeit von Optimierungen bei den Planungsinhalten in Hinblick auf Einsparungen bei den Investitions- und Betriebskosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	5	3	5	Finanzen	Einwirken	3	Koordinieren und Durchführen eines fortlaufenden Projektoptimierungsprozesses (Value Management)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	5	3	6	Finanzen	Einwirken	3	Schnittstellenkoordination zum betrieblichen Rechnungswesen und ggf. zu Banken, Wirtschaftsprüfern etc., Überwachung und Koordination des Zahlungsverkehrs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	5	3	7	Finanzen	Einwirken	3	Koordinierung der Bearbeitung von Förderungsverfahren und Finanzierungsverfahren	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	5	3	8	Finanzen	Einwirken	3	Überprüfen der Kostenschätzungen und -berechnungen der Objekt- und Fachplaner sowie Veranlassen erforderlicher Anpassungsmaßnahmen	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	5	4	1	Finanzen	Einwirken	4	Steuern des Projektbudgets durch Setzen von Jahresbudgets/Teilbudgets, Freigabe von Teilbudgets und und Einzelbeträgen, Einstellung und Verwaltung von Reserven	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	5	4	2	Finanzen	Einwirken	4	Kostensteuerung und Koordination des Projektes mit dem Ziel der Sicherstellung der vorgegebenen Budgetziele, Steuerung von Kostenänderungen	X	X	X	X	X	X	X	X		X	

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
3	5	4	3	Finanzen	Einwirken	4	Disposition, Verwaltung, Steuerung der Finanzmittel und deren Dokumentation (z.B. Mittelverwendungsnachweise)	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	5	4	4	Finanzen	Einwirken	4	Schnittstellenkoordination zum betrieblichen Rechnungswesen und ggf. zu Banken, Wirtschaftsprüfern etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	5	4	5	Finanzen	Einwirken	4	Koordinierung der Bearbeitung von Finanzierungsverfahren und Förderungsverfahren	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	5	5	1	Finanzen	Einwirken	5	Steuern des Projektbudgets durch Setzen von Jahresbudgets/Teilbudgets, Freigabe von Teilbudgets und und Einzelbeträgen, Einstellung und Verwaltung von Reserven	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	5	5	2	Finanzen	Einwirken	5	Projektumfangsmanagement: Steuerung von Kostenänderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	5	5	3	Finanzen	Einwirken	5	Liquiditätberechnungen und Erreichen der Zahlungsverfügungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	5	5	4	Finanzen	Einwirken	5	Schnittstellenkoordination zum betrieblichen Rechnungswesen und ggf. zu Banken, Wirtschaftsprüfern etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	5	5	5	Finanzen	Einwirken	5	Koordinierung der Bearbeitung von Finanzierungsverfahren und Förderungsverfahren	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	5	5	6	Finanzen	Einwirken	5	Kostensteuerung zur Einhaltung der Kostenziele	X	X	X	X	X	X	X	X			
3	5	6	1	Finanzen	Einwirken	6	Steuern des Projektbudgets durch Setzen von Jahresbudgets/Teilbudgets, Freigabe von Teilbudgets und und Einzelbeträgen, Einstellung und Verwaltung von Reserven	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	5	6	2	Finanzen	Einwirken	6	Liquiditätberechnungen und Erreichen der Zahlungsverfügungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	5	6	3	Finanzen	Einwirken	6	Schnittstellenkoordination zum betrieblichen Rechnungswesen und ggf. zu Banken, Wirtschaftsprüfern etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	5	6	4	Finanzen	Einwirken	6	Koordinierung der Bearbeitung von Finanzierungs- und Förderungsverfahren	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	5	6	5	Finanzen	Einwirken	6	Kostensteuerung zur Einhaltung der Kostenziele	X	X	X	X	X	X	X	X			
3	6	1	1	Finanzen	Berichten	1	Kostenberichtswesen an AG und andere Projektbeteiligte	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	6	1	2	Finanzen	Berichten	1	Regelmässiges Berichten von Kostenprognosen (incl. Kostenvariationen und Kostenveränderungen durch Überschreiten von Terminen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	6	1	3	Finanzen	Berichten	1	Einrichten der Projektbuchhaltung für den Mittelabfluss und ggf. für den Mittelzufluss und die Anlagenkonten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	6	2	1	Finanzen	Berichten	2	Regelmässiges Berichten von Kostenständen und Kostenprognosen (incl. Kostenvariationen und Kostenveränderungen durch Überschreiten von Terminen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	6	2	2	Finanzen	Berichten	2	Dokumentation der Verwendung von Finanzmitteln (z.B. Mittelverwendungsnachweise)	X		X		X	X			X	X	
3	6	2	3	Finanzen	Berichten	2	Fortschreiben der Projektbuchhaltung für den Mittelabfluss und ggf. für den Mittelzufluss und die Anlagenkonten	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
3	6	3	1	Finanzen	Berichten	3	Regelmässiges Berichten von Kostenständen und Kostenprognosen (incl. Kostenvariationen und Kostenveränderungen durch Überschreiten von Terminen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
3	6	3	2	Finanzen	Berichten	3	Dokumentation der Verwendung von Finanzmitteln (z.B. Mittelverwendungsnachweise)	X		X		X	X			X	X	
3	6	3	3	Finanzen	Berichten	3	Fortschreiben der Projektbuchhaltung für den Mittelabfluss und ggf. für den Mittelzufluss und die Anlagenkonten	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
3	6	4	1	Finanzen	Berichten	4	Erstellen von fortlaufenden Kostenberichten Soll/Ist/Prognose (incl. Kostenvariationen und Kostenveränderungen durch Überschreiten von Terminen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	6	4	2	Finanzen	Berichten	4	Beratung des AG hinsichtlich der Möglichkeit von Optimierungen bei den Planungsinhalten in Hinblick auf Einsparungen bei den Investitions- und Betriebskosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	6	4	3	Finanzen	Berichten	4	Beraten des Auftraggebers bei Vorschlägen zur Budgetanpassung bzw. Kosteneinhaltung und Vorbereiten von diesbezüglichen Entscheidungen	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3	6	4	4	Finanzen	Berichten	4	Fortschreiben der Projektbuchhaltung für den Mittelabfluss sowie der Projektbuchhaltung für den Mittelzufluss und die Anlagenkonten	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
3	6	4	5	Finanzen	Berichten	4	Erstellung einer internen Mehr- / Minderleistungsdokumentation sowie einer fortlaufenden Dokumentation über die Mittelverwendung	X		X		X	X			X	X	X
3	6	5	1	Finanzen	Berichten	5	Erstellen von fortlaufenden Kostenberichten, regelmässiges Berichten von Kostenprognosen (incl. Kostenvariationen und Kostenveränderungen durch Überschreiten von Terminen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	6	5	2	Finanzen	Berichten	5	Dokumentation der angefallenen Kosten (z.B. Mittelverwendungsnachweise)	X		X		X	X			X	X	
3	6	5	3	Finanzen	Berichten	5	Zusammenstellen der aktualisierten Ausstattungskosten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	6	5	4	Finanzen	Berichten	5	Fortschreiben der Projektbuchhaltung für den Mittelabfluss, für den Mittelzufluss und die Anlagenkonten	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
3	6	5	5	Finanzen	Berichten	5	Dokumentation der Beurteilung der Nachtragsprüfungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	6	6	1	Finanzen	Berichten	6	Regelmässiges Berichten von Kostenstatus, Kostenprognosen (incl. Kostenvariationen und Kostenveränderungen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	6	6	2	Finanzen	Berichten	6	Abschluss der Projektbuchhaltung für den Mittelabfluss und für den Mittelzufluss und die Anlagenkonten inklusive Verwendungsnachweis	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
3	6	6	3	Finanzen	Berichten	6	Mitwirkung bei der Kostenfeststellung und den entsprechenden Dokumentationen	X		X		X	X			X	X	
3	6	6	4	Finanzen	Berichten	6	Abschließende Dokumentation der Berechnung der Baunutzungskosten	X		X		X	X			X	X	X
4	1	1	1	Termine	Detail-Vorgaben	1	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen hinsichtlich Termine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	1	1	2	Termine	Detail-Vorgaben	1	Entwickeln, Vorschlagen und Festlegen des Terminrahmens	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	1	2	1	Termine	Detail-Vorgaben	2	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen hinsichtlich Termine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	1	3	1	Termine	Detail-Vorgaben	3	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen hinsichtlich Termine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
4	1	4	1	Termine	Detail-Vorgaben	4	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen hinsichtlich Termine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	1	4	2	Termine	Detail-Vorgaben	4	Vorgabe der Vertragstermine und -fristen für die Besonderen Vertragsbedingungen der Ausführungs- und Lieferleistungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	1	5	1	Termine	Detail-Vorgaben	5	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen hinsichtlich Termine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	1	5	2	Termine	Detail-Vorgaben	5	Konfliktmanagement während der Bauausführung hinsichtlich Termine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	1	6	1	Termine	Detail-Vorgaben	6	Rechtzeitiges Herbeiführen bzw. Treffen der erforderlichen Entscheidungen hinsichtlich Termine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	2	1	1	Termine	Disponieren	1	Erarbeiten des detaillierten Projektterminplanes für die Planung auf Grundlage des PSP und Berechnung/Berücksichtigung des Kapazitätsrahmens	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	2	1	2	Termine	Disponieren	1	Verifizierung des Zeitplans unter Einbeziehung des Inputs anderer Projektbeteiligter und Stakeholder	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	2	1	3	Termine	Disponieren	1	Projektzeitmanagement: Berücksichtigung von Änderungen des Projektumfangs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	2	1	4	Termine	Disponieren	1	Optimierung und Freigabe des Ablauf- und Terminplanes für die Planungsphase	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	2	1	5	Termine	Disponieren	1	Aufstellen / Abstimmen der Generablaufplanung (Meilensteine) für das Gesamtprojekt unter Berücksichtigung aller technischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und sonstigen Randbedingungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	2	2	1	Termine	Disponieren	2	Abstimmen der terminlichen Randbedingungen mit den Vorgaben aus den Verträgen bzw. den Anforderungen des AG und der Nutzer	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	2	2	2	Termine	Disponieren	2	Definition bindender Vertragstermine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	2	2	3	Termine	Disponieren	2	Aufstellen und Fortschreiben der Terminliste für AG-/Nutzerentscheidungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	2	2	4	Termine	Disponieren	2	Terminliche Berücksichtigung von Änderungen des Projektumfangs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	2	2	5	Termine	Disponieren	2	Fortschreiben der Generalablaufplanung für Planung und Ausführung sowie der Detailablaufplanung für die Planung	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	2	2	6	Termine	Disponieren	2	Aufstellen und Abstimmen der Grobablaufplanung für die Ausführung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	2	2	7	Termine	Disponieren	2	Vertiefte Überprüfung des Detailterminplanes der AN für die Planungsphase mit Korrektur / Änderungsvorschlägen	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	2	2	8	Termine	Disponieren	2	Vertiefte Überprüfung des Grobterminplanes der AN für die Ausführungsphase mit Korrektur / Änderungsvorschlägen	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	2	3	1	Termine	Disponieren	3	Abstimmen der terminlichen Randbedingungen mit den Vorgaben aus den Verträgen bzw. den Anforderungen des AG und der Nutzer	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	2	3	2	Termine	Disponieren	3	Definition bindender Vertragstermine	X		X		X	X					
4	2	3	3	Termine	Disponieren	3	Fortschreiben der Terminliste für AG-/Nutzerentscheidungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
4	2	3	4	Termine	Disponieren	3	Terminliche Berücksichtigung von Änderungen des Projektumfangs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	2	3	5	Termine	Disponieren	3	Fortschreiben der Generalablaufplanung für Planung und Ausführung sowie der Detailablaufplanung für die Planung	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	2	3	6	Termine	Disponieren	3	Vertiefte Überprüfung des Grobterminplanes der AN für die Ausführungsphase mit Korrektur / Änderungsvorschlägen	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	2	3	7	Termine	Disponieren	3	Vertiefte Überprüfung des Detailterminplanes der AN für die Planungsphase mit Korrektur / Änderungsvorschlägen	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	2	4	1	Termine	Disponieren	4	Fortschreiben der Terminliste für Nutzerentscheidungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	2	4	2	Termine	Disponieren	4	Berücksichtigung von Änderungen des Projektumfangs bei der Steuerterminplanung der Ausführung	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	2	4	3	Termine	Disponieren	4	Aufstellen und Abstimmen einer Übersicht sämtlicher Nutzeraktivitäten für Besiedelung und Räumung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	2	4	4	Termine	Disponieren	4	Fortschreiben der General- und Grobablaufplanung für Planung und Ausführung sowie der Detailablaufplanung für die Planung	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	2	4	5	Termine	Disponieren	4	Aufstellen und Abstimmen der Steuerungsablaufplanung für die Ausführung unter Einbeziehung des Inputs anderer Projektbeteiligter und Stakeholder	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	2	5	1	Termine	Disponieren	5	Terminieren und Terminkontrolle der Erledigung der Aufgabenpakete, Fortschreiben der Steuerterminplanung für die Ausführung	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	2	5	2	Termine	Disponieren	5	Fortschreiben der Terminliste für Nutzerentscheidungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	2	5	3	Termine	Disponieren	5	Aufstellen und Abstimmen der Steuerungsablaufplanung zur Übergabe und Inbetriebnahme	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	2	5	4	Termine	Disponieren	5	Fortschreiben und Anpassen der Terminpläne zur Erledigung der Aufgabenpakete für Inbetriebnahme und Umzug	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	2	5	5	Termine	Disponieren	5	Aufstellen und Abstimmen der Grobablaufplanung für die Räumung der Altobjekte entsprechend den Ablaufplanungen für Inbetriebnahme und Ein- / Umzug	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	2	6	1	Termine	Disponieren	6	Fortschreiben und Anpassen der Terminpläne zur Erledigung der Aufgabenpakete für Inbetriebnahme, Räumung/Rückbau und Umzug	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	2	6	2	Termine	Disponieren	6	Aufstellen von Einzelinbetriebnahmeplänen und Abstimmen mit Fachplanung und Ausführung	X		X		X	X					
4	2	6	3	Termine	Disponieren	6	Fortschreiben der Terminliste für Nutzerentscheidungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	2	6	4	Termine	Disponieren	6	Aufstellen und Abstimmen einer Übersicht sämtlicher Nutzeraktivitäten für Inbetriebnahme, Umzug und Räumung	X		X		X	X			X	X	
4	2	6	5	Termine	Disponieren	6	Ablaufplanung zur Übergabe / Übernahme	X	X	X	X	X	X					
4	3	1	1	Termine	Organisieren	1	Einführen des Projektterminplanes beim Projektteam und allen Projektbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	3	2	1	Termine	Organisieren	2	Einführen von abgestimmten Terminplänen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
4	3	3	1	Termine	Organisieren	3	Einführen von abgestimmten Terminplänen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	3	4	1	Termine	Organisieren	4	Einführen des Projektterminplanes bei den Projektbeteiligten/ausführenden Unternehmen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	3	5	1	Termine	Organisieren	5	Einführen von abgestimmten Terminplänen für Inbetriebnahme, Abnahme, Übergabe, Räumung und Umzug	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	3	6	1	Termine	Organisieren	6	Einführen von abgestimmten Terminplänen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	1	1	Termine	Kontrollieren	1	Terminkontrolle der Erledigung der Aufgabenpakete	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	1	2	Termine	Kontrollieren	1	Ermittlung von Fortschrittsgraden und Fertigstellungswerten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	1	3	Termine	Kontrollieren	1	Integrierte Stichtagsauswertungen für die Terminverfolgung (Soll-Ist-Vergeleiche für Zeit, Aufwand, Ergebnis) und Abweichungsanalysen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	1	4	Termine	Kontrollieren	1	Überwachen des Projektfortschritts durch Verfolgung (Soll-/Ist-Vergleiche) der aktuellen Projektdaten, Kommunikation und Berichtsentgegennahme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	1	5	Termine	Kontrollieren	1	Integrierte Prognosen (Zeit, Aufwand, Ergebnis) für den weiteren Projektverlauf und das Projektende	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	1	6	Termine	Kontrollieren	1	Überwachen der Ergebnisse des Terminmanagements der Projektbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	1	7	Termine	Kontrollieren	1	Vertiefte Überprüfung des Terminrahmens und des Generalablaufplanes mit Änderungsvorschlägen und Kapazitätsrahmen	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	4	2	1	Termine	Kontrollieren	2	Terminkontrolle der Erledigung der Aufgabenpakete, Überwachen des Projektfortschritts durch Verfolgung der aktuellen Projektdaten, Kommunikation und Berichtsentgegennahme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	2	2	Termine	Kontrollieren	2	Vergleich von Plan-, Soll- und Ist-Terminen sowie der Erstellung von Prognosen und Abweichungsanalysen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	2	3	Termine	Kontrollieren	2	Überprüfen der Grobablaufplanung der AN für die Ausführungsphase mit Korrektur / Änderungsvorschlägen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	4	2	4	Termine	Kontrollieren	2	Vertiefte Überprüfung des Grob- und Detailterminplanes der AN für die Planungsphase mit Korrektur / Änderungsvorschlägen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	3	1	Termine	Kontrollieren	3	Terminkontrolle der Erledigung der Aufgabenpakete, Überwachen des Projektfortschritts durch Verfolgung der aktuellen Projektdaten, Kommunikation und Berichtsentgegennahme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	3	2	Termine	Kontrollieren	3	Vergleich von Plan-, Soll- und Ist-Terminen sowie der Erstellung von Prognosen und Abweichungsanalysen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	3	3	Termine	Kontrollieren	3	Überprüfen der Grobablaufplanung der AN für die Ausführungsphase mit Korrektur / Änderungsvorschlägen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	4	3	4	Termine	Kontrollieren	3	Vertiefte Überprüfung des Grob- und Detailterminplanes der AN für die Planungsphase mit Korrektur / Änderungsvorschlägen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
4	4	4	1	Termine	Kontrollieren	4	Terminkontrolle der Erledigung der Aufgabenpakete, Überwachen des Projektfortschritts durch Verfolgung der aktuellen Projektdaten, Kommunikation und Berichtsentgegennahme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	4	2	Termine	Kontrollieren	4	Vergleich von Plan-, Soll- und Ist-Terminen sowie der Erstellung von Prognosen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	4	3	Termine	Kontrollieren	4	Überprüfen der vorzugebenden bzw. zu vereinbarenden Vertragstermine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	4	4	Termine	Kontrollieren	4	Aktualisieren und Prüfen der Entwicklung der logistischen Einflussgrößen auf die Terminplanung	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	4	4	5	Termine	Kontrollieren	4	Überprüfen der General- und Grob- und Detailablaufplanung der AN für die Planung und Ausführung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	4	6	Termine	Kontrollieren	4	Überprüfen der vorliegenden Angebote im Hinblick auf vorgegebene Terminziele, Veranlassung einer rechtlichen Analyse von Vorbehalten und sonstigen Angebotsbestandteilen im Hinblick auf vorgegebene Terminziele	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	5	1	Termine	Kontrollieren	5	Terminkontrolle der Erledigung der Aufgabenpakete, Überwachen des Projektfortschritts durch Verfolgung der aktuellen Projektdaten, Kommunikation und Berichtsentgegennahme sowie durch Soll/Ist Vergleiche und Trendberechnungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	5	2	Termine	Kontrollieren	5	Laufende Erfassung der Ist-Daten über Einsatzmittel, Budget, Termine; Feststellen von Abweichungen mit der Planung	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
4	4	5	3	Termine	Kontrollieren	5	Integrierte Stichtagsauswertungen (Soll-Ist-Vergleiche für Zeit, Aufwand, Ergebnis) und Abweichungsanalysen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	5	4	Termine	Kontrollieren	5	Überprüfen und Abstimmen der Zeitpläne des Objektplaners und der ausführenden Firmen mit den Steuerungsablaufplänen	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	4	5	5	Termine	Kontrollieren	5	Kontrolle der Ablaufplanung für die Abnahmen / Übergaben, den Probebetrieb und die Inbetriebnahmen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	4	6	1	Termine	Kontrollieren	6	Terminkontrolle der Erledigung der Aufgabenpakete	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	6	2	Termine	Kontrollieren	6	Überwachen des Projektfortschritts durch Verfolgung der aktuellen Projektdaten, Kommunikation und Berichtsentgegennahme, Vergleich von Plan-, Soll- und Ist-Terminen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	6	3	Termine	Kontrollieren	6	Überprüfen der Ablaufplanung für die Übergabe und Inbetriebnahme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	6	4	Termine	Kontrollieren	6	Überprüfen vorliegender Angebote im Hinblick auf vorgegebene Terminziele für Inbetriebnahme und Umzug	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	6	5	Termine	Kontrollieren	6	Überprüfen der Detailumzugspläne der Umzugsspedition	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	5	1	1	Termine	Einwirken	1	Steuerung des Terminplans durch laufende terminliche Koordination	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	5	1	2	Termine	Einwirken	1	Steuern des Projektablaufs durch Anordnungen zum Beginn, zur Fortführung oder zur Unterbrechung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	5	1	3	Termine	Einwirken	1	Steuerung von Terminänderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
4	5	2	1	Termine	Einwirken	2	Steuern des Projektablaufs durch Freigaben zum Beginn, zur Fortführung oder zur Unterbrechung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	5	2	2	Termine	Einwirken	2	Steuerung von Terminänderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	5	2	3	Termine	Einwirken	2	Beratung bei Termin- und Kapazitätskonflikten (unter Einbeziehung des SiGeKo) und Mitwirkung bei der Erarbeitung rechtlich umsetzungsfähiger Lösungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	5	2	4	Termine	Einwirken	2	Führen und Protokollieren von Ablaufbesprechungen der Planung sowie Vorschlagen und Abstimmen von erforderlichen Anpassungsmaßnahmen	X		X		X	X					
4	5	3	1	Termine	Einwirken	3	Steuern des Projektablaufs durch Freigaben zum Beginn, zur Fortführung oder zur Unterbrechung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	5	3	2	Termine	Einwirken	3	Steuerung von Terminänderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	5	3	3	Termine	Einwirken	3	Beratung bei Termin- und Kapazitätskonflikten (unter Einbeziehung des SiGeKo) und Mitwirkung bei der Erarbeitung rechtlich umsetzungsfähiger Lösungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	5	3	4	Termine	Einwirken	3	Führen und Protokollieren von Ablaufbesprechungen der Planung sowie Vorschlagen und Abstimmen von erforderlichen Anpassungsmaßnahmen	X		X		X	X					
4	5	4	1	Termine	Einwirken	4	Steuern des Projektablaufs durch Freigaben zum Beginn, zur Fortführung oder zur Unterbrechung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	5	4	2	Termine	Einwirken	4	Steuerung von Terminänderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	5	4	3	Termine	Einwirken	4	Führen und Protokollieren von Ablaufbesprechungen sowie Vorschlagen und Abstimmen von erforderlichen Anpassungsmaßnahmen	X		X		X	X					
4	5	5	1	Termine	Einwirken	5	Steuern des Projektablaufs durch Freigaben zum Beginn, zur Fortführung oder zur Unterbrechung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	5	5	2	Termine	Einwirken	5	Steuerung von Terminänderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	5	5	3	Termine	Einwirken	5	Mitwirken bei Anpassungsmaßnahmen infolge von Terminabweichungen	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	5	5	4	Termine	Einwirken	5	Einfordern von Beschleunigungen und Sicherung der Durchsetzung von Vertragsstrafen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	5	5	5	Termine	Einwirken	5	Veranlassung einer allgemeinen Projektrechtsberatung zu Ablaufproblemen der Ausführung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	5	5	6	Termine	Einwirken	5	Ablaufsteuerung der Ausführung zur Einhaltung der Terminziele	X	X	X	X	X	X	X	X			
4	5	5	7	Termine	Einwirken	5	Überprüfen der Ergebnisse der Baubesprechungen anhand der Protokolle der Objektüberwachung, Vorschlagen und Abstimmen von Anpassungsmaßnahmen bei Gefährdung von Projektzielen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	5	6	1	Termine	Einwirken	6	Steuern des Projektablaufs durch Freigaben zum Beginn, zur Fortführung oder zur Unterbrechung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	5	6	2	Termine	Einwirken	6	Ablaufsteuerung der Inbetriebnahmeleistungen zur Einhaltung der Terminziele	X		X		X	X					
4	5	6	3	Termine	Einwirken	6	Koordination der Ein- / Umzugsabläufe zwischen den Beteiligten einschließlich Inbetriebnahme und Bau	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
4	6	1	1	Termine	Berichten	1	Regelmäßiges Berichten über den Projektfortschritt (Fertigstellungsgrad, Zielereichungsgrad)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	6	1	2	Termine	Berichten	1	Fortschrittsberichte und Berichte über Trends zur Erreichung von Zwischen- und Fertigstellungsterminen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	6	2	1	Termine	Berichten	2	Regelmäßiges Berichten über den Projektfortschritt (Fertigstellungsgrad, Zielereichungsgrad)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	6	2	2	Termine	Berichten	2	Regelmässigen Berichten des erwarteten Fertigstellungstermines und der voraussichtlichen Erreichung von Zwischentermien (Terminprognosen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	6	3	1	Termine	Berichten	3	Regelmäßiges Berichten über den Projektfortschritt (Fertigstellungsgrad, Zielereichungsgrad)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	6	3	2	Termine	Berichten	3	Regelmässigen Berichten des erwarteten Fertigstellungstermines und der voraussichtlichen Erreichung von Zwischentermien (Terminprognosen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	6	4	1	Termine	Berichten	4	Regelmäßiges Berichten über den Projektfortschritt (Fertigstellungsgrad, Zielereichungsgrad)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	6	4	2	Termine	Berichten	4	Regelmässigen Berichten des erwarteten Fertigstellungstermines und der voraussichtlichen Erreichung von Zwischenterminen (Terminprognosen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	6	5	1	Termine	Berichten	5	Regelmäßiges Berichten über den Projektfortschritt (Fertigstellungsgrad, Zielereichungsgrad)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	6	5	2	Termine	Berichten	5	Vorbereiten einer rechtlichen Beratung zu Behinderungen und Verzögerungen und der entsprechenden AG-Entscheidungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	6	6	1	Termine	Berichten	6	Regelmäßiges Berichten über den Projektfortschritt (Fertigstellungsgrad, Zielereichungsgrad) und die Prognosen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	6	6	2	Termine	Berichten	6	Dokumentation des terminlichen Verlaufs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	6	6	3	Termine	Berichten	6	Zusammenstellen einer Terminliste der Nutzerentscheidungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	1	1	1	Ressourcen	Detail-Vorgaben	1	Freigabe der für die Strukturelemente des Projektstrukturplans erforderlichen Ressourcen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	1	1	2	Ressourcen	Detail-Vorgaben	1	Teamentwicklung und Training	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	1	2	1	Ressourcen	Detail-Vorgaben	2	Teamentwicklung und Training	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	1	3	1	Ressourcen	Detail-Vorgaben	3	Teamentwicklung und Training	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	1	4	1	Ressourcen	Detail-Vorgaben	4	Festlegung der vorhandenen und erforderlichen Ressourcen für die Strukturelemente des PSP	X	X	X	X							
5	1	4	2	Ressourcen	Detail-Vorgaben	4	Teamentwicklung und Training	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	1	5	1	Ressourcen	Detail-Vorgaben	5	Teamentwicklung und Training	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	1	6	1	Ressourcen	Detail-Vorgaben	6	Teamentwicklung und Training	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
5	2	1	1	Ressourcen	Disponieren	1	Mengen- und Ressourcenkalkulation für Strukturelemente des PSP und für das Gesamtprojekt	X	X	X	X							
5	2	1	2	Ressourcen	Disponieren	1	Einsatzmittelmanagement: Planung von Personal, Dienstleistungen, Ausrüstungen und Sachmitteln	X	X	X	X							
5	2	1	3	Ressourcen	Disponieren	1	Quantitative und qualitative Personalbedarfsplanung (temporärer Personalbedarf, besondere Qualifikationen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	2	1	4	Ressourcen	Disponieren	1	Erstellung von Ressourcenplänen für Engpassressourcen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	2	1	5	Ressourcen	Disponieren	1	Zeitliche Verlaufsplanung für den Einsatzmittelbedarf	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	2	1	6	Ressourcen	Disponieren	1	Mitwirken beim Formulieren logistischer Einflussgrößen unter Berücksichtigung relevanter Standort- und Rahmenbedingungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	2	1	7	Ressourcen	Disponieren	1	Planen der Beschaffung und Projektlogistik	X	X	X	X							
5	2	1	8	Ressourcen	Disponieren	1	Vertragsrechtliche Beratung zu baulogistischen Anforderungen, insbesondere SiGeKo-Organisation	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	2	2	1	Ressourcen	Disponieren	2	Personalentwicklung: Berechnung, Sicherstellung und Optimierung des Personalbedarfs für die Planungsphase	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	2	2	2	Ressourcen	Disponieren	2	Ermittlung der benötigten Einsatzmittel/Ressourcen für das Gesamtprojekt und für Teilaufgaben	X	X	X	X							
5	2	2	3	Ressourcen	Disponieren	2	Erstellen, Festlegen und Fortschreiben der Bauausführungsstrategie	X		X		X	X					
5	2	2	4	Ressourcen	Disponieren	2	Erstellen und Fortschreiben eines Baustelleneinrichtungsplanes / -logistikplanes	X		X		X	X					
5	2	2	5	Ressourcen	Disponieren	2	Erstellen und Abstimmen eines eigenständigen Logistikkonzeptes mit logistischen Lösungen für infrastrukturelle Anbindungen mit möglichen Transportwegen, Andienungsmöglichkeiten. Verkehrs- und Lagerflächen sowie für Rettungsdienste	X		X		X	X					
5	2	3	1	Ressourcen	Disponieren	3	Personalentwicklung: Berechnung, Sicherstellung und Optimierung des Personalbedarfs für die Planungsphase	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	2	3	2	Ressourcen	Disponieren	3	Ermittlung der benötigten Einsatzmittel/Ressourcen für das Gesamtprojekt und für Teilaufgaben	X	X	X	X							
5	2	3	3	Ressourcen	Disponieren	3	Erstellen, Festlegen und Fortschreiben der Bauausführungsstrategie	X		X		X	X					
5	2	3	4	Ressourcen	Disponieren	3	Erstellen und Fortschreiben eines Baustelleneinrichtungsplanes / -logistikplanes	X		X		X	X					
5	2	3	5	Ressourcen	Disponieren	3	Erstellen und Abstimmen eines eigenständigen Logistikkonzeptes mit logistischen Lösungen für infrastrukturelle Anbindungen mit möglichen Transportwegen, Andienungsmöglichkeiten. Verkehrs- und Lagerflächen sowie für Rettungsdienste	X		X		X	X					
5	2	4	1	Ressourcen	Disponieren	4	Ressourcenplanung (Ausrüstungen, Einrichtungen, Finanzmittel, Informationen, Material, Computersoftware, Personal, Dienstleistungen, Raum) inkl. zeitliche Verteilung	X		X		X	X					

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
5	2	4	2	Ressourcen	Disponieren	4	Mitwirkung bei der Festlegung der erforderlichen Personal-Ressourcen für die Ausführungsphase	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	2	4	3	Ressourcen	Disponieren	4	Erstellung von Ressourcenplänen für Engpassressourcen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	2	4	4	Ressourcen	Disponieren	4	Aktualisieren und Optimieren der Bauausführungsstrategie	X		X		X	X					
5	2	4	5	Ressourcen	Disponieren	4	Erstellen und Fortschreiben eines Baustelleneinrichtungsplanes / -logistikplanes	X		X		X	X					
5	2	4	6	Ressourcen	Disponieren	4	Abgleichen logistischer Maßnahmen mit Anlieger- und Nachbarschaftsinteressen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	2	4	7	Ressourcen	Disponieren	4	Überprüfung der technischen Machbarkeit von Versorgungsprozessen (Verfügbarkeit von Wegen, Flächen Räumen)	X		X		X	X					
5	2	4	8	Ressourcen	Disponieren	4	Mitwirken beim Aktualisieren und Optimieren der Logistikplanung durch logistische Rahmenbedingungen/Maßnahmen sowie Prüfen, Initiieren und Begleiten des Baustelleneinrichtungsplanes/-logistikplanes	X		X		X	X					
5	2	5	1	Ressourcen	Disponieren	5	Einsatzmittelplanung	X		X		X	X					
5	2	5	2	Ressourcen	Disponieren	5	Personalentwicklung: Berechnung, Sicherstellung und Optimierung des Personalbedarfs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	2	5	3	Ressourcen	Disponieren	5	Aktualisieren und Optimieren der Projektstrategien (für Bauablauf und Abnahme / Inbetriebnahme)	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	2	5	4	Ressourcen	Disponieren	5	Aktualisieren und Optimieren eines Baustelleneinrichtungsplanes / -logistikplanes	X		X		X	X					
5	2	5	5	Ressourcen	Disponieren	5	Aufstellen von Logistikplänen für Inbetriebnahme, Ein- / Umzug und Räumung in Abstimmung mit den jeweils Beteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	2	6	1	Ressourcen	Disponieren	6	Berechnung, Sicherstellung und Optimierung des Personalbedarfs für Inbetriebnahme und Umzug	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	2	6	2	Ressourcen	Disponieren	6	Aufstellen von Logistikplänen für Inbetriebnahme, Ein- / Umzug und Räumung in Abstimmung mit den jeweils Beteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	3	1	1	Ressourcen	Organisieren	1	Projektpersonalmanagement: Beschaffung von Projektpersonal (Projektpersonalzuweisung, Projektteamverzeichnis)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	3	1	2	Ressourcen	Organisieren	1	Planung der Beschaffungslogistik	X		X		X	X					
5	3	1	3	Ressourcen	Organisieren	1	Sicherstellen der Ausrüstungen und Einrichtungen	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	3	2	1	Ressourcen	Organisieren	2	Einführung und Umsetzung der festgelegten Beschaffungs- und Logistikstrategien	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	3	3	1	Ressourcen	Organisieren	3	Einführung und Umsetzung der festgelegten Beschaffungs- und Logistikstrategien	X	X	X	X							
5	3	4	1	Ressourcen	Organisieren	4	Mitwirkung bei der Beschaffung von Projektpersonal (Projektpersonalzuweisung, Projektteamverzeichnis)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	3	4	2	Ressourcen	Organisieren	4	Planung der Beschaffungslogistik für die Ausführung	X	X	X	X	X	X					

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
5	3	4	3	Ressourcen	Organisieren	4	Sicherstellen der vom AG zu stellenden Ausrüstungen und Einrichtungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	3	4	4	Ressourcen	Organisieren	4	Organisation einer schadlosen Entsorgung nicht mehr benötigter Einsatzmittel und Provisorien	X	X	X	X							
5	3	5	1	Ressourcen	Organisieren	5	Umsetzung der festgelegten Beschaffungs- und Logistikstrategien	X		X		X	X					
5	3	5	2	Ressourcen	Organisieren	5	Organisation einer schadlosen Entsorgung nicht mehr benötigter Einsatzmittel und Provisorien	X	X	X	X							
5	3	5	3	Ressourcen	Organisieren	5	Umsetzen des Logistikkonzeptes unter Mitwirken, Prüfen und Optimieren des Logistikplans mit logistischen Maßnahmen	X		X		X	X					
5	3	6	1	Ressourcen	Organisieren	6	Sicherung der Instandhaltungslogistik	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	4	1	1	Ressourcen	Kontrollieren	1	Überwachung des Ressourceneinsatzes im Vergleich mit den Planungsansätzen und Durchsetzen von Anpassungsmaßnahmen, sofern der Projektverlauf dies erfordert	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	4	1	2	Ressourcen	Kontrollieren	1	Integrierte Stichtagsauswertungen (Soll-Ist-Vergeleiche für Zeit, Aufwand, Ergebnis) und Abweichungsanalysen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	4	1	3	Ressourcen	Kontrollieren	1	Einkaufsmanagement: Kontrolle der Logistik für Liefer- und Leistungsvorgänge	X		X		X	X					
5	4	2	1	Ressourcen	Kontrollieren	2	Laufende Erfassung der Prognose-Daten über Einsatzmittel/Ressourcen ; Feststellen von Abweichungen mit der Planung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	4	2	2	Ressourcen	Kontrollieren	2	Personal-Ressourcenkontrolle in der Planungsphase, Überwachung des tatsächlichen Ressourceneinsatzes im Vergleich mit den Planungsansätzen	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	4	2	3	Ressourcen	Kontrollieren	2	Kontrolle beim Aktualisieren der logistischen Einflussgrößen unter Einarbeitung in die Ergebnisunterlagen der Termin- und Kapazitätsplanung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	4	3	1	Ressourcen	Kontrollieren	3	Laufende Erfassung der Prognose-Daten über Einsatzmittel/Ressourcen ; Feststellen von Abweichungen mit der Planung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	4	3	2	Ressourcen	Kontrollieren	3	Personal-Ressourcenkontrolle in der Planungsphase, Überwachung des tatsächlichen Ressourceneinsatzes im Vergleich mit den Planungsansätzen	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	4	3	3	Ressourcen	Kontrollieren	3	Kontrolle beim Aktualisieren der logistischen Einflussgrößen unter Einarbeitung in die Ergebnisunterlagen der Termin- und Kapazitätsplanung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	4	4	1	Ressourcen	Kontrollieren	4	Überwachung des Ressourceneinsatzes im Vergleich mit den Planungsansätzen und Durchsetzen von Anpassungsmaßnahmen, sofern der Projektverlauf dies erfordert (Erfassung, Plan-Ist-Vergleich, Aufwandstrendanalyse)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	4	4	2	Ressourcen	Kontrollieren	4	Personal-Ressourcenkontrolle	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	4	4	3	Ressourcen	Kontrollieren	4	Ermitteln von Ablaufdaten zur Bieterbeurteilung (erforderlicher Personal-, Maschinen, und Geräteeinsatz nach Art, Umfang und zeitlicher Verteilung)	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	4	4	4	Ressourcen	Kontrollieren	4	Mitwirken beim Aktualisieren und Prüfen der Entwicklung der logistischen Einflussgrößen sowie Prüfen der Entwicklung des durch die Objektüberwachung erstellten Baustelleneinrichtungsplanes/ -logistikplanes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
5	4	5	1	Ressourcen	Kontrollieren	5	Überwachung des Ressourceneinsatzes im Vergleich mit den Planungsansätzen und Durchsetzen von Anpassungsmaßnahmen, sofern der Projektverlauf dies erfordert	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	4	5	2	Ressourcen	Kontrollieren	5	Prüfen integrierter Prognosen (Zeit, Aufwand, Ergebnis) für den weiteren Projektverlauf und das Projektende	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	4	5	3	Ressourcen	Kontrollieren	5	Personal-Ressourcenkontrolle	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	4	5	4	Ressourcen	Kontrollieren	5	Prüfen der Entwicklung der logistischen Einflussgrößen, Kontrolle der Logistik für Liefer- und Leistungsvorgänge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	4	6	1	Ressourcen	Kontrollieren	6	Ressourcenkontrolle (Ausrüstungen, Einrichtungen, Finanzmittel, Informationen, Material, Computersoftware, Personal, Dienstleistungen, Raum) gem. PM-Plan	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	4	6	2	Ressourcen	Kontrollieren	6	Integrierte Stichtagsauswertungen (Soll-Ist-Vergeleiche für Zeit, Aufwand, Ergebnis) und Abweichungsanalysen	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	4	6	3	Ressourcen	Kontrollieren	6	Personal-Ressourcenkontrolle	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	4	6	4	Ressourcen	Kontrollieren	6	Kontrolle der Logistik für Liefer- und Leistungsvorgänge für Inbetreibnahme und Umzug	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	5	1	1	Ressourcen	Einwirken	1	Überwachung des Ressourceneinsatzes im Vergleich mit den Planungsansätzen und Durchsetzen von Anpassungsmaßnahmen, sofern der Projektverlauf dies erfordert	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	5	1	2	Ressourcen	Einwirken	1	Teamführung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	5	2	1	Ressourcen	Einwirken	2	Ressourcensteuerung (Ausrüstungen, Einrichtungen, Finanzmittel, Informationen, Material, Computersoftware, Personal, Dienstleistungen, Raum) auf Basis der Ergebnisse der Ressourcenkontrolle	X		X		X	X					
5	5	2	2	Ressourcen	Einwirken	2	Teamführung und Stakeholder-Management	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	5	2	3	Ressourcen	Einwirken	2	Durchsetzen von Anpassungsmaßnahmen beim Ressourceneinsatz, sofern der Projektverlauf dies erfordert	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	5	2	4	Ressourcen	Einwirken	2	Beratung des AG bei Termin- und Kapazitätskonflikten und Mitwirkung bei der Erarbeitung rechtlich umsetzungsfähiger Lösungen	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	5	3	1	Ressourcen	Einwirken	3	Ressourcensteuerung (Ausrüstungen, Einrichtungen, Finanzmittel, Informationen, Material, Computersoftware, Personal, Dienstleistungen, Raum) auf Basis der Ergebnisse der Ressourcenkontrolle	X		X		X	X					
5	5	3	2	Ressourcen	Einwirken	3	Teamführung und Stakeholder-Management	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	5	3	3	Ressourcen	Einwirken	3	Durchsetzen von Anpassungsmaßnahmen beim Ressourceneinsatz, sofern der Projektverlauf dies erfordert	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	5	3	4	Ressourcen	Einwirken	3	Beratung des AG bei Termin- und Kapazitätskonflikten und Mitwirkung bei der Erarbeitung rechtlich umsetzungsfähiger Lösungen	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	5	4	1	Ressourcen	Einwirken	4	Überwachung des Ressourceneinsatzes im Vergleich mit den Planungsansätzen und Durchsetzen von Anpassungsmaßnahmen, sofern der Projektverlauf dies erfordert	X	X	X	X	X	X	X	X			

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
5	5	4	2	Ressourcen	Einwirken	4	Ressourcensteuerung (Ausrüstungen, Einrichtungen, Finanzmittel, Informationen, Material, Computersoftware, Personal, Dienstleistungen, Raum) auf Basis der Ergebnisse der Ressourcenkontrolle	X		X		X	X					
5	5	5	1	Ressourcen	Einwirken	5	Überwachung des Ressourceneinsatzes im Vergleich mit den Planungsansätzen und Durchsetzen von Anpassungsmaßnahmen, sofern der Projektverlauf dies erfordert	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	5	5	2	Ressourcen	Einwirken	5	Ressourcensteuerung (Ausrüstungen, Einrichtungen, Finanzmittel, Informationen, Material, Computersoftware, Personal, Dienstleistungen, Raum) auf Basis der Ergebnisse der Ressourcenkontrolle	X		X		X	X					
5	5	5	3	Ressourcen	Einwirken	5	Konfliktfreie Koordinierung aller Versorgungsprozesse	X	X	X	X							
5	5	5	4	Ressourcen	Einwirken	5	Umsetzen des Logistikkonzeptes, Fortlaufendes Abstimmen des Logistikkonzeptes mit dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo)	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	5	5	5	Ressourcen	Einwirken	5	Veranlassung der Rückführung oder der Entsorgung der im Rahmen des Projektes nicht mehr benötigten Einsatzmittel; Instandhaltungslogistik	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	5	5	6	Ressourcen	Einwirken	5	Umsetzen des Müllentsorgungskonzeptes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	5	6	1	Ressourcen	Einwirken	6	Überwachung des Ressourceneinsatzes im Vergleich mit den Planungsansätzen und Durchsetzen von Anpassungsmaßnahmen, sofern der Projektverlauf dies erfordert	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	5	6	2	Ressourcen	Einwirken	6	Ressourcensteuerung (Ausrüstungen, Einrichtungen, Finanzmittel, Informationen, Material, Computersoftware, Personal, Dienstleistungen, Raum) auf Basis der Ergebnisse der Ressourcenkontrolle	X		X		X	X					
5	5	6	3	Ressourcen	Einwirken	6	Laufende Überprüfung und Abstimmung der Logistikpläne mit allen Beteiligten für die nutzerseitige Inbetriebnahme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	5	6	4	Ressourcen	Einwirken	6	Veranlassung der Rückführung oder Entsorgung der im Rahmen des Projektes nicht mehr benötigten Einsatzmittel	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	6	1	1	Ressourcen	Berichten	1	Berichten über Ressourcen-/Einsatzmittelinformationen (Soll/Ist/Prognose)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	6	2	1	Ressourcen	Berichten	2	Berichten über Ressourcen-/Einsatzmittelinformationen (Soll/Ist/Prognose)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	6	3	1	Ressourcen	Berichten	3	Berichten über Ressourcen-/Einsatzmittelinformationen (Soll/Ist/Prognose)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	6	4	1	Ressourcen	Berichten	4	Berichten über Ressourcen-/Einsatzmittelinformationen (Soll/Ist/Prognose)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	6	4	2	Ressourcen	Berichten	4	Ermittlung und Darstellung des Einsatzmittelbestands (z.B. nach Projektkategorien)	X		X		X	X					
5	6	5	1	Ressourcen	Berichten	5	Berichten über Ressourcen-/Einsatzmittelinformationen (Soll/Ist/Prognose)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	6	5	2	Ressourcen	Berichten	5	Ermittlung und Darstellung des Einsatzmittelbestands (z.B. nach Projektkategorien)	X		X		X	X					
5	6	6	1	Ressourcen	Berichten	6	Berichten über Ressourcen-/Einsatzmittelinformationen (Soll/Ist/Prognose)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
5	6	6	2	Ressourcen	Berichten	6	Mitwirken beim systematischen Zusammenstellen und Archivieren der Logistikplanung und -dokumentation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	1	1	1	Verträge	Detail-Vorgaben	1	Koordinierung der rechtlichen Aktivitäten in Bezug auf das Grundstück, den Immobilienbesitz, die Immobilienfinanzierung, die Immobliennutzung, die Vermietung etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	1	2	Verträge	Detail-Vorgaben	1	Führen aller Verhandlungen mit projektbezogener vertragsrechtlicher oder öffentlich rechtlicher Bindungswirkung für den AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	1	3	Verträge	Detail-Vorgaben	1	Einführen und Leiten der Vertrags- und Beschaffungsaktivitäten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	1	4	Verträge	Detail-Vorgaben	1	Durchsetzen der erforderlichen Maßnahmen und Vollzug der Verträge unter Wahrung der Rechte und Pflichten des AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	1	5	Verträge	Detail-Vorgaben	1	Sicherstellen, dass der AG seine vertraglichen Pflichten gegenüber den Projektbeteiligten erfüllt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	1	6	Verträge	Detail-Vorgaben	1	Mitwirken beim Abwehren von Nachforderungen bzw. Geltendmachung von Forderungen aus Vertragsabweichungen oder -änderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	1	7	Verträge	Detail-Vorgaben	1	Vorläufige Zwischenabnahmen in Zusammenarbeit mit fachlich Beteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	1	2	1	Verträge	Detail-Vorgaben	2	Koordinierung der rechtlichen Aktivitäten in Bezug auf das Grundstück, den Immobilienbesitz, die Immobilienfinanzierung, die Immobliennutzung, die Vermietung etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	2	2	Verträge	Detail-Vorgaben	2	Führen aller Verhandlungen mit projektbezogener vertragsrechtlicher oder öffentlich rechtlicher Bindungswirkung für den AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	2	3	Verträge	Detail-Vorgaben	2	Leiten und Führen von Vertrags- und Beschaffungsaktivitäten	X	X	X	X	X	X	X	X			
6	1	2	4	Verträge	Detail-Vorgaben	2	Durchsetzen der erforderlichen Maßnahmen und Vollzug der Verträge unter Wahrung der Rechte und Pflichten des AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	2	5	Verträge	Detail-Vorgaben	2	Sicherstellen, dass der AG seine vertraglichen Pflichten gegenüber den Projektbeteiligten erfüllt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	2	6	Verträge	Detail-Vorgaben	2	Einleiten und Führen von Maßnahmen zur vertraglichen Risikominderung (rechtliche Möglichkeiten, Verfahren)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	2	7	Verträge	Detail-Vorgaben	2	Mitwirken beim Abwehren von Nachforderungen aus Vertragsabweichungen oder -änderungen und beim Geltendmachen von Gegenforderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	2	8	Verträge	Detail-Vorgaben	2	Vorläufige Zwischenabnahmen in Zusammenarbeit mit dem AG und anderen Projektbeteiligten auf Basis der Verträge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	1	3	1	Verträge	Detail-Vorgaben	3	Koordinierung der rechtlichen Aktivitäten in Bezug auf das Grundstück, den Immobilienbesitz, die Immobilienfinanzierung, die Immobliennutzung, die Vermietung etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	3	2	Verträge	Detail-Vorgaben	3	Führen aller Verhandlungen mit projektbezogener vertragsrechtlicher oder öffentlich rechtlicher Bindungswirkung für den AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	3	3	Verträge	Detail-Vorgaben	3	Leiten und Führen von Vertrags- und Beschaffungsaktivitäten	X	X	X	X	X	X	X	X			

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
6	1	3	4	Verträge	Detail-Vorgaben	3	Durchsetzen der erforderlichen Maßnahmen und Vollzug der Verträge unter Wahrung der Rechte und Pflichten des AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	3	5	Verträge	Detail-Vorgaben	3	Sicherstellen, dass der AG seine vertraglichen Pflichten gegenüber den Projektbeteiligten erfüllt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	3	6	Verträge	Detail-Vorgaben	3	Mitwirken beim Abwehren von Nachforderungen aus Vertragsabweichungen oder -änderungen und beim Geltendmachen von Gegenforderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	3	7	Verträge	Detail-Vorgaben	3	Vorläufige Zwischenabnahmen in Zusammenarbeit mit dem AG und anderen Projektbeteiligten auf Basis der Verträge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	1	4	1	Verträge	Detail-Vorgaben	4	Koordinierung der rechtlichen Aktivitäten in Bezug auf das Grundstück, den Immobilienbesitz, die Immobilienfinanzierung, die Immobliennutzung, die Vermietung etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	4	2	Verträge	Detail-Vorgaben	4	Führen aller Verhandlungen mit projektbezogener vertragsrechtlicher oder öffentlich rechtlicher Bindungswirkung für den AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	4	3	Verträge	Detail-Vorgaben	4	Herbeiführung der Genehmigung des AG zu den gewählten Ausschreibungsverfahren, Mitwirkung bei der Erstellung einer Bieterliste, eines Vorauswahlverfahren und Einholung der AG-Einwilligung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	4	4	Verträge	Detail-Vorgaben	4	Führen und Protokollieren von Vergabeverhandlungen bis zur Unterschriftsreife, Leiten der Vertrags- und Beschaffungsaktivitäten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	4	5	Verträge	Detail-Vorgaben	4	Unterstützen des AG bei Material-Eigenbeistellungen, die eine lange Lieferzeit haben	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	1	4	6	Verträge	Detail-Vorgaben	4	Durchsetzen der erforderlichen Maßnahmen und Vollzug der Verträge unter Wahrung der Rechte und Pflichten des AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	4	7	Verträge	Detail-Vorgaben	4	Sicherstellen, dass der AG seine vertraglichen Pflichten gegenüber den Projektbeteiligten erfüllt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	4	8	Verträge	Detail-Vorgaben	4	Vertragliche Risikominderung (rechtliche Möglichkeiten, Verfahren)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	4	9	Verträge	Detail-Vorgaben	4	Geltendmachen von Nachforderungen aus Vertragsabweichungen oder -änderungen, Abwehren von Nachforderungen aus Vertragsabweichungen oder -änderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	4	10	Verträge	Detail-Vorgaben	4	Unterstützung des AG beim Umgang mit Versicherungsforderungen und Vornehmen von notwendigen Vergütungsänderungen der Consultants, die diese zu verantworten haben	X	X	X	X	X	X	X	X			
6	1	4	11	Verträge	Detail-Vorgaben	4	Vorläufige Zwischenabnahmen in Zusammenarbeit mit den Consultants und auf Basis der Verträge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	1	4	12	Verträge	Detail-Vorgaben	4	Vorgabe der Vertragstermine und -fristen für die Besonderen Vertragsbedingungen der Ausführungs- und Lieferleistungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	5	1	Verträge	Detail-Vorgaben	5	Koordinierung der rechtlichen Aktivitäten in Bezug auf das Grundstück, den Immobilienbesitz, die Immobilienfinanzierung, die Immobliennutzung, die Vermietung etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	5	2	Verträge	Detail-Vorgaben	5	Organisation der Übergabe des Grundstücks, der vorlaufenden Baumaßnahmen an den jeweiligen Unternehmer	X	X	X	X							
6	1	5	3	Verträge	Detail-Vorgaben	5	Führen aller Verhandlungen mit projektbezogener vertragsrechtlicher oder öffentlich rechtlicher Bindungswirkung für den AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
6	1	5	4	Verträge	Detail-Vorgaben	5	Prüfung und Abstimmung der Vergabe- und Vertragsbedingungen für die Ausschreibung von Inbetriebnahme und Umzug	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	5	5	Verträge	Detail-Vorgaben	5	Mitwirken beim Freigeben der Firmenliste für Ausschreibungen für Inbetriebnahme und Umzug	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	5	6	Verträge	Detail-Vorgaben	5	Mitwirkung bei den Vergabeverfahren (Bieter- / Vertragsgespräche) bis zur Unterschriftsreife für Inbetriebnahme und Umzug	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	5	7	Verträge	Detail-Vorgaben	5	Unterstützen des AG bei Material-Eigenbeistellungen, die eine lange Lieferzeit haben	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	1	5	8	Verträge	Detail-Vorgaben	5	Veranlassen von Vertragsänderungen aufgrund von Ablaufstörungen und sonstigen Änderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	5	9	Verträge	Detail-Vorgaben	5	Durchsetzen der erforderlichen Maßnahmen und Vollzug der Verträge unter Wahrung der Rechte und Pflichten des AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	5	10	Verträge	Detail-Vorgaben	5	Sicherstellen, dass der AG seine vertraglichen Pflichten gegenüber den Projektbeteiligten erfüllt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	5	11	Verträge	Detail-Vorgaben	5	Geltendmachen von Nachforderungen aus Vertragsabweichungen oder -änderungen sowie Abwehren von Nachforderungen aus Vertragsabweichungen oder -änderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	5	12	Verträge	Detail-Vorgaben	5	Unterstützung des AG beim Umgang mit Versicherungsforderungen und Vornehmen von notwendigen Vergütungsänderungen der Planungsbeteiligten und ausführenden Unternehmen, die diese zu verantworten haben	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	1	5	13	Verträge	Detail-Vorgaben	5	Vorläufige Zwischenabnahmen in Zusammenarbeit mit den Planern/Bauüberwachern und auf Basis der Verträge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	1	6	1	Verträge	Detail-Vorgaben	6	Koordinierung der rechtlichen Aktivitäten in Bezug auf das Grundstück, den Immobilienbesitz, die Immobilienfinanzierung, die Immobliennutzung, die Vermietung etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	6	2	Verträge	Detail-Vorgaben	6	Führen aller Verhandlungen mit projektbezogener vertragsrechtlicher oder öffentlich rechtlicher Bindungswirkung für den AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	6	3	Verträge	Detail-Vorgaben	6	Mitwirkung bei den Vergabeverfahren (Bieter- / Vertragsgespräche) bis zur Unterschriftsreife für Inbetriebnahme und Umzug	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	6	4	Verträge	Detail-Vorgaben	6	Vorgabe, Prüfung und Abstimmung der Vergabe- und Vertragsbedingungen für die Ausschreibung von Inbetriebnahme und Umzug	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	6	5	Verträge	Detail-Vorgaben	6	Durchsetzen der erforderlichen Maßnahmen und Vollzug der Verträge unter Wahrung der Rechte und Pflichten des AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	6	6	Verträge	Detail-Vorgaben	6	Sicherstellen, dass der AG seine vertraglichen Pflichten gegenüber den Projektbeteiligten erfüllt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	6	7	Verträge	Detail-Vorgaben	6	Geltendmachen und Abwehren von Nachforderungen, Schadensersatzansprüchen und Vertragsstrafen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	6	8	Verträge	Detail-Vorgaben	6	Unterstützung des AG beim Umgang mit Versicherungsforderungen und Vornehmen von notwendigen Vergütungsänderungen der Planungs- und Überwachungsbeteiligten, die diese zu verantworten haben	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	1	6	9	Verträge	Detail-Vorgaben	6	Mitwirken bei der Abnahme von Räumungs- und Rückbauleistungen an den Altstandorten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
6	1	6	10	Verträge	Detail-Vorgaben	6	Mitwirken bei der Kontrolle und Abnahme der Umzugsleistungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	6	11	Verträge	Detail-Vorgaben	6	Organisatorisches und baufachliches Unterstützen bei Gerichtsverfahren	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	1	6	12	Verträge	Detail-Vorgaben	6	Mitwirken bei der rechtsgeschäftlichen Abnahme der Planungs- und Ausführungsleistungen	X		X		X	X					
6	2	1	1	Verträge	Disponieren	1	Rechtliche Klärung von Grundstücksfragen, Nachbarrechtsangelegenheiten und Erschließungsangelegenheiten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2	1	2	Verträge	Disponieren	1	Mitwirken bei der Klärung von sonstigen Genehmigungsangelegenheiten und öffentlich-rechtlichen Verträgen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2	1	3	Verträge	Disponieren	1	Mitwirken bei der Antragstellung für Vorbescheide / Teil- und endgültige Baugenehmigungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2	1	4	Verträge	Disponieren	1	Vorklären rechtl. relev. Verfahrensschritte	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2	1	5	Verträge	Disponieren	1	Erkennen der rechtlichen Grundlagen und Grundsätze, Untersuchung der jeweiligen Rechtsordnung in Hinblick auf die Vergabe- und Vertragsstrategie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2	1	6	Verträge	Disponieren	1	Planung und Koordination von Beschaffungsmaßnahmen und der Vergabestrategie (Beschaffungsmanagementplan) inkl. Mitwirkung bei der Vertragsgestaltung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2	1	7	Verträge	Disponieren	1	Beratung zu Rechtsfragen der Projektorganisation (insbesondere Haftungsfragen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2	1	8	Verträge	Disponieren	1	Vorschläge zur vertraglichen Integration von Kostenzielen für die Projektbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2	1	9	Verträge	Disponieren	1	Mitwirken bei der Festlegung und vertraglichen Einbindung des Terminrahmens unter Berücksichtigung rechtlicher Zwangspunkte (Genehmigungen, Vergaberecht)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2	1	10	Verträge	Disponieren	1	Vertragsrechtliche Beratung zu baulogistischen Anforderungen, insbesondere SiGeKo-Organisation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2	2	1	Verträge	Disponieren	2	Erstellen, Festlegen und Fortschreiben der Bauausführungs- und der Vergabestrategie ggf. in Zusammenarbeit mit anderen Projektbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
6	2	2	2	Verträge	Disponieren	2	Mitwirkung bei der rechtlichen Beratung zu Objektplaner- und Fachplanerbeauftragungen / Einsatzformen / Leistungen / stufenweise Beauftragungen / Honorarmodelle	X		X		X	X					
6	2	2	3	Verträge	Disponieren	2	Mitwirkung bei der Konzeption und Verhandlung von Planerverträgen, Verträgen mit Gutachtern und SiGe-Koordinatoren	X	X	X	X	X	X	X	X			
6	2	2	4	Verträge	Disponieren	2	Veranlassung der Beratung zur Sicherung von Nutzungsrechten an Urheberrechten der Projektbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2	2	5	Verträge	Disponieren	2	Definition bindender Vertragstermine und Controlling der Termineinhaltung in strittigen Fällen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2	2	6	Verträge	Disponieren	2	Mitwirkung bei der rechtlichen Beratung zur Ablaufsteuerung der Planung	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
6	2	3	1	Verträge	Disponieren	3	Erstellen, Festlegen und Fortschreiben der Bauausführungs- und der Vergabestrategie ggf. in Zusammenarbeit mit anderen Projektbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X		X	

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
6	2	3	2	Verträge	Disponieren	3	Mitwirkung bei der rechtlichen Beratung zu Objektplaner- und Fachplanerbeauftragungen / Einsatzformen / Leistungen / stufenweise Beauftragungen / Honorarmodelle	X		X		X	X					
6	2	3	3	Verträge	Disponieren	3	Mitwirkung bei der Konzeption und Verhandlung von Planerverträgen, Verträgen mit Gutachtern und SiGe-Koordinatoren	X		X		X	X					
6	2	3	4	Verträge	Disponieren	3	Veranlassung der Beratung zur Sicherung von Nutzungsrechten an Urheberrechten der Projektbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2	3	5	Verträge	Disponieren	3	Definition bindender Vertragstermine und Controlling der Termineinhaltung in strittigen Fällen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2	3	6	Verträge	Disponieren	3	Mitwirkung bei der rechtlichen Beratung zur Ablaufsteuerung der Planung	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
6	2	4	1	Verträge	Disponieren	4	Beschaffungsplanung und -kontrolle: Vorbereitung eines Beschaffungsplans	X	X	X	X						X	
6	2	4	2	Verträge	Disponieren	4	Mitwirkung bei und Koordination der rechtlichen Beratung zur bevorzugten Unternehmereinsatz- und Vergabeform	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
6	2	4	3	Verträge	Disponieren	4	Mitwirken beim Vorbereiten der Verträge für ausführende Unternehmen einschließlich besonderer oder zusätzlicher Vertragsbedingungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2	4	4	Verträge	Disponieren	4	Vertragsanalysen hinsichtlich der möglichen Folgen für das Projekt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2	4	5	Verträge	Disponieren	4	Mitwirken bei der Vorgabe / Abforderung von Sicherheiten, Vorschläge betr. Abschlagszahlungssysteme und Rechnungswesen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2	5	1	Verträge	Disponieren	5	Mitwirken bei der Vorbereitung der rechtsgeschäftlichen Abnahme, insbesondere Klärung der Abnahmevoraussetzungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2	5	2	Verträge	Disponieren	5	Mitwirken bei der Vorbereitung öffentlich-rechtlicher Abnahmen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	2	6	1	Verträge	Disponieren	6	Mitwirken bei der Vorbereitung der rechtsgeschäftlichen Abnahme, insbesondere Klärung der Abnahmevoraussetzungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2	6	2	Verträge	Disponieren	6	Mitwirken bei der Vorbereitung öffentlich-rechtlicher Abnahmen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	3	1	1	Verträge	Organisieren	1	Beschaffung,Verträge: Durchführen von Make-or-Buy-Analysen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	1	2	Verträge	Organisieren	1	Unterstützung bei Grundstückserwerb, Kreditvereinbarungen und Projektrahmenplanungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	1	3	Verträge	Organisieren	1	Gestalten der vertraglichen Bestimmungen, z.B. hinsichtlich Leistungsumfang, Verzug, Haftung und Gewährleistung, Spezifikationen, Preisfindung, Terminen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	1	4	Verträge	Organisieren	1	Vorbereitung der Beauftragung der in der Planungsphase zu Beteiligenden durch Beratung zu Vertragsinhalten sowie Mitwirkung an Verhandlungen und an Vertragsabschlüssen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	1	5	Verträge	Organisieren	1	Mitwirken bei der Festlegung der rechtlichen Anforderungen an die Projektdokumentation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	1	6	Verträge	Organisieren	1	Einführen abgestimmter Beschaffungsprozesse für Vorauswahl, Ausschreibung und Vergabe	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	1	7	Verträge	Organisieren	1	Vorschlagen und Vorauswahl der Bieter	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Anlage 7

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
6	3	1	8	Verträge	Organisieren	1	Angebotseinholung (Bieterkonferenzen, Öffentliche Ausschreibung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	1	9	Verträge	Organisieren	1	Bewerten der Angebote	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	1	10	Verträge	Organisieren	1	Überprüfung der Haftpficht-Versicherungen der Planungsbeteiligten und andere evtl. ergänzend erforderliche Überprüfungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	1	11	Verträge	Organisieren	1	Vertragsanalyse, d.h. die Aufbereitung der Vertragsinhalte für die Projektbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	1	12	Verträge	Organisieren	1	Kommunikationssystem : Mitwirkung bei Ausschreibung, Vertragsgestaltung und Verhandlung bis zur Unterschriftsreife	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	2	1	Verträge	Organisieren	2	Mitwirkung bei der Konzeption und Verhandlung von Planerverträgen, Verträgen mit Gutachtern und SiGe-Koordinatoren, Unterstützung bei der Formulierung der Verträge inkl. Vergütung, Überprüfung der richtigen Vertragsumfänge und Aufgabenabgrenzung etc.	X	X	X	X	X	X	X	X			
6	3	2	2	Verträge	Organisieren	2	Benennen und Auswählen von Fachplanern und Beratern	X		X		X	X					
6	3	2	3	Verträge	Organisieren	2	Veranlassung der rechtlichen Begleitung von Planungswettbewerben (GRW)	X	X	X	X	X	X	X	X			
6	3	2	4	Verträge	Organisieren	2	Bewerten von Angeboten	X	X	X	X	X	X	X	X			
6	3	2	5	Verträge	Organisieren	2	Überprüfung der Haftpficht-Versicherungen der Planungsbeteiligten und andere evtl. ergänzend erforderliche Überprüfungen	X	X	X	X	X	X	X	X			
6	3	2	6	Verträge	Organisieren	2	Vertragsmanagement: Änderung von Verträgen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	3	1	Verträge	Organisieren	3	Mitwirkung bei der Konzeption und Verhandlung von Planerverträgen, Verträgen mit Gutachtern und SiGe-Koordinatoren, Unterstützung bei der Formulierung der Verträge inkl. Vergütung, Überprüfung der richtigen Vertragsumfänge und Aufgabenabgrenzung etc.	X	X	X	X	X	X	X	X			
6	3	3	2	Verträge	Organisieren	3	Vertragsmanagement: Änderung von Verträgen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	3	3	Verträge	Organisieren	3	Veranlassung der rechtlichen Begleitung von Planungswettbewerben (GRW)	X	X	X	X	X	X	X	X			
6	3	4	1	Verträge	Organisieren	4	Beschaffung,Verträge: Durchführen von Make-or-Buy-Analysen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	4	2	Verträge	Organisieren	4	Mitwirken beim Gestalten der vertraglichen Bestimmungen, z.B. hinsichtlich Verzug, Haftung und Gewährleistung, Spezifikationen, Preisfindung, Terminen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	4	3	Verträge	Organisieren	4	Berücksichtigung der Risiken bei der Gestaltung von Verträgen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	4	4	Verträge	Organisieren	4	Mitwirkung bei der Festlegung des Procederes zur Auswahl/Zulassung von Nachunternehmen für die Bauausführung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	3	4	5	Verträge	Organisieren	4	Entwickeln der Verantwortungen und Leistungsumfänge/-schnittstellen von Planern, ausführenden Unternehmen und Subunternehmen	X	X	X	X	X	X	X	X		X	

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
6	3	4	6	Verträge	Organisieren	4	Mitwirken bei der Ausgestaltung eines Systems zur Erfassung und Behandlung von Behinderungssachverhalten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	4	7	Verträge	Organisieren	4	Mitwirken bei der vorausschauenden Strukturierung vorlaufender Inbetriebnahmen, Tests, Abnahmen und Nutzereinbaubefugnissen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	4	8	Verträge	Organisieren	4	Vertragsanalyse, d.h. die Aufbereitung der Vertragsinhalte für die Projektbeteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	4	9	Verträge	Organisieren	4	Beratung zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Ablaufs von Vergabeverfahren	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	4	10	Verträge	Organisieren	4	Arrangieren von Versicherungen, Bürgschaften und Garantien	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	4	11	Verträge	Organisieren	4	Beratung des AG hinsichtlich der Freigabe von Vergabevorschlägen der Planer	X	X	X	X	X	X	X	X			
6	3	4	12	Verträge	Organisieren	4	Verhandeln der Verträge mit ausführenden Unternehmen / Beachtung von Formfragen beim Vertragsschluss / Einbindung des AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	3	4	13	Verträge	Organisieren	4	Vereinbarungen (Verträge) mit den gemäß SOW (Statement of Work) Verantwortlichen bzgl. der übertragenen Aufgaben/Ziele treffen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	4	14	Verträge	Organisieren	4	Mitwirken beim Freigeben der Firmenliste für Ausschreibungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	4	15	Verträge	Organisieren	4	Versand der Ausschreibungsunterlagen, Durchführen der Submissionen, Angebotseinholung (Bieterkonferenzen, Öffentliche Ausschreibung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	5	1	Verträge	Organisieren	5	Unterstützen bei der Beauftragung von Sachverständigen / Prüfbehörden etc. sowie von besonderen Leistungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	5	2	Verträge	Organisieren	5	Versicherungszertifikate der Unternehmer arrangieren und bei Überschreitung der Befristungen die Erneuerung absichern	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	3	5	3	Verträge	Organisieren	5	Vorvertragliche und nachvertragliche Verhandlungen, Änderung von Verträgen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	5	4	Verträge	Organisieren	5	Veranlassung der Erstellung/Fortschreibung eines Juristischen Projekthandbuches*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	5	5	Verträge	Organisieren	5	Mitwirkung beim Erstellen der Konditionen für Mietverträge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	3	5	6	Verträge	Organisieren	5	Mitwirken bei der Abnahme der Ausführungsleistungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	3	6	1	Verträge	Organisieren	6	Mitwirkung bei der Erstellung der Verträge für Inbetriebnahme und Umzug	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	6	2	Verträge	Organisieren	6	Vorbereitung der Projektprozesse für die Betriebsphase in vertraglicher Hinsicht	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	6	3	Verträge	Organisieren	6	Mitwirkung beim Erstellen der Konditionen und Anlagen für Mietverträge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	3	6	4	Verträge	Organisieren	6	Unterstützung des Auftraggebers beim Prüfen von Wartungs- und Energielieferungsverträgen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	3	6	5	Verträge	Organisieren	6	Mitwirken bei der Abnahme der Ausführungsleistungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
6	4	1	1	Verträge	Kontrollieren	1	Überprüfen der Vertragsinhalte und Leistungsbilder der zu Beteiligenden auf Vollständigkeit und Übereinstimmung mit den übergeordneten Projektzielen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	1	2	Verträge	Kontrollieren	1	Analyse der Verträge bezüglich Projektrisiken	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	1	3	Verträge	Kontrollieren	1	Kontrolle der Ausschreibungs- und Vergabeaktivitäten für Lieferungen und Leistungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	1	4	Verträge	Kontrollieren	1	Laufende vertragliche Überprüfung, Beurteilung und Verfolgung des Projektprozesses und sämtlicher vertragsrelevanter Ereignisse	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	1	5	Verträge	Kontrollieren	1	Beurteilung von potentiellen Auftragnehmern/Bietern in Hinblick auf ihre Eignung zur Erbringung der vorgesehenen Leistung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	1	6	Verträge	Kontrollieren	1	Erfassung aller termin- und kostenrelevanter Abweichungen/ Fehlleistungen der AN in Bezug auf die bestellten Leistungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	1	7	Verträge	Kontrollieren	1	Mitwirkung bei der Freigabe der Abschlags- und Teilrechnungen der Planer	X	X	X	X	X	X	X	X			
6	4	2	1	Verträge	Kontrollieren	2	Prüfung von Angebotsinhalten,von Vertragsinhalten und Verhandlungsinhalten, Prüfung der Vollständigkeit und des Inhalts der zugehörigen Dokumente, Beurteilung von Lieferanten in Hinblick auf ihre Eignung	X		X		X	X					
6	4	2	2	Verträge	Kontrollieren	2	Überwachung der Änderungen der ursprünglichen Verträge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	2	3	Verträge	Kontrollieren	2	Vertragsmanagement, laufende vertragliche Überprüfung, Analyse und Verfolgung, Kontrolle der Vertragserfüllung der AN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	2	4	Verträge	Kontrollieren	2	Verfolgung und Beurteilung sämtlicher vertragsrelevanter Ereignisse und Vorgänge, wie Änderungen jeglicher Art, die zu Vertragstextänderungen, zu Nachträgen oder zu Nachforderungen (claims) führen können	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	2	5	Verträge	Kontrollieren	2	Veranlassung und Mitwirkung bei der rechtlichen Prüfung und Bewertung von Kostenüberschreitungen, Termin-, Umfangs- und Qualitätsabweichungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	2	6	Verträge	Kontrollieren	2	Sammeln von Nachforderungen aus Vertragsabweichungen oder -änderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	2	7	Verträge	Kontrollieren	2	Veranlassung der rechtlichen Freigabe der Abschlags- und Teilrechnungen der Planer und Überwachung des Freigabeprozesses, Mitwirken bei Prüfung von strittigen Rechnungen der Planer	X	X	X	X	X	X	X	X			
6	4	3	1	Verträge	Kontrollieren	3	Prüfung von Angebotsinhalten,von Vertragsinhalten und Verhandlungsinhalten, Prüfung der Vollständigkeit und des Inhalts der zugehörigen Dokumente, Beurteilung von Lieferanten in Hinblick auf ihre Eignung	X		X		X	X					
6	4	3	2	Verträge	Kontrollieren	3	Überwachung der Änderungen der ursprünglichen Verträge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	3	3	Verträge	Kontrollieren	3	Vertragsmanagement, laufende vertragliche Überprüfung, Analyse und Verfolgung, Kontrolle der Vertragserfüllung der AN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	3	4	Verträge	Kontrollieren	3	Verfolgung und Beurteilung sämtlicher vertragsrelevanter Ereignisse und Vorgänge, wie Änderungen jeglicher Art, die zu Vertragstextänderungen, zu Nachträgen oder zu Nachforderungen (claims) führen können	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	3	5	Verträge	Kontrollieren	3	Veranlassung und Mitwirkung bei der rechtlichen Prüfung und Bewertung von Kostenüberschreitungen, Termin-, Umfangs- und Qualitätsabweichungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	3	6	Verträge	Kontrollieren	3	Sammeln von Nachforderungen aus Vertragsabweichungen oder -änderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
6	4	3	7	Verträge	Kontrollieren	3	Veranlassung der rechtlichen Freigabe der Abschlags- und Teilrechnungen der Planer und Überwachung des Freigabeprozesses, Mitwirken bei Prüfung von strittigen Rechnungen der Planer	X	X	X	X	X	X	X	X			
6	4	4	1	Verträge	Kontrollieren	4	Überprüfen der Werkverträge und der Besonderen und Allgemeinen Vertragsbestimmungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	4	2	Verträge	Kontrollieren	4	Analyse der Verträge bezüglich Projektrisiken	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	4	3	Verträge	Kontrollieren	4	Beraten zu und Kontrolle der Vergabeverfahren für die Ausführungsleistungen, Beschaffungskontrolle auf Grundlage des Beschaffungsplans	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	4	4	Verträge	Kontrollieren	4	Überprüfen der Angebotsauswertungen in technisch-wirtschaftlicher Hinsicht und der Vergabevorschläge auf Grundlage der Ergebnisse der Bietergespräche	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	4	5	Verträge	Kontrollieren	4	Beurteilung von Lieferanten in Hinblick auf ihre Eignung zur Erbringung der vorgesehenen Leistung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	4	6	Verträge	Kontrollieren	4	Laufende vertragliche Überprüfung und Verfolgung (Vertragsänderungen, Korrespondenz bzgl. Vertrag, Zahlungsfreigaben)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	4	7	Verträge	Kontrollieren	4	Administration von Unteraufträgen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	4	4	8	Verträge	Kontrollieren	4	Sammeln von Nachforderungen aus Vertragsabweichungen oder -änderungen, Verfolgung und Beurteilung sämtlicher vertragsrelevanter Ereignisse und Vorgänge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	4	9	Verträge	Kontrollieren	4	Freigabe der Abschlags- und Teilrechnungen der Planer und Überwachung des Freigabeprozesses für die Unternehmerrechnungen	X	X	X	X	X	X	X	X			
6	4	4	10	Verträge	Kontrollieren	4	Überprüfen der Verdingungsunterlagen für die Vergabeeinheiten und Anerkennen der Versandfertigkeit, rechtliche Systemkontrolle veranlassen hinsichtlich der Widerspruchsfreiheit und Geeignetheit der Ausschreibungsunterlagen, einschließlich Schnittstelle	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	4	11	Verträge	Kontrollieren	4	Beurteilen der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen von Alternativangeboten und Vorbehalten auf Konformität mit den vorgegebenen Projektzielen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	5	1	Verträge	Kontrollieren	5	Überprüfen der Angebotsauswertungen und Vergabevorschläge der Fachplaner in technisch wirtschaftlicher Hinsicht für Inbetriebnahme und Umzug	X	X	X	X							
6	4	5	2	Verträge	Kontrollieren	5	Beurteilen der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen von Alternativangeboten auf Übereinstimmung mit den vorgegebenen Projektzielen für Inbetriebnahme und Umzug	X	X	X	X							
6	4	5	3	Verträge	Kontrollieren	5	Überprüfen der Schnittstelleneinhaltung zwischen den Vergabepaketen	X	X	X	X							
6	4	5	4	Verträge	Kontrollieren	5	Vertragsmanagement, Laufende vertragliche Überprüfung und Verfolgung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	5	5	Verträge	Kontrollieren	5	Administration von Unteraufträgen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	4	5	6	Verträge	Kontrollieren	5	Überwachung der vertragsgerechten Bauleitung durch die Bauüberwachung und Durchführung eigener Baustelleninspektionen	X	X	X	X	X	X	X	X			

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
6	4	5	7	Verträge	Kontrollieren	5	Verfolgung und Beurteilung sämtlicher vertragsrelevanter Ereignisse und Vorgänge, wie Änderungen jeglicher Art, die zu Vertragstextänderungen, zu Nachträgen oder zu Nachforderungen (claims) führen können	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	5	8	Verträge	Kontrollieren	5	Freigabe der Abschlags- und Teilrechnungen der Planer und Überwachung des Freigabeprozesses für die Unternehmerrechnungen	X	X	X	X	X	X	X	X			
6	4	5	9	Verträge	Kontrollieren	5	Beurteilen der Nachtragsprüfungen und Freigeben der Nachträge, Beratung zum Nachtragsmanagement (Prüfung und Bewertung von Nachträgen der ausführenden Unternehmen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	5	10	Verträge	Kontrollieren	5	Unterstützung der Abnahmevertretung des Auftraggebers mit definierter Vollmacht	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	4	6	1	Verträge	Kontrollieren	6	Überprüfen der Schnittstelleneinhaltung zwischen den Vergabepaketen	X	X	X	X							
6	4	6	2	Verträge	Kontrollieren	6	Vertragsmanagement, Laufende vertragliche Überprüfung und Verfolgung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	6	3	Verträge	Kontrollieren	6	Administration von Unteraufträgen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	4	6	4	Verträge	Kontrollieren	6	Überprüfen, dass die Planer/Bauüberwacher Ihre Vertragsobligationen erfüllen	X	X	X	X	X	X	X	X			
6	4	6	5	Verträge	Kontrollieren	6	Kontrollieren, dass der Mieterausbau überwacht wird und dass dieses mit den AG-Regularien im Einklang steht	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	4	6	6	Verträge	Kontrollieren	6	Verfolgung und Beurteilung sämtlicher vertragsrelevanter Ereignisse und Vorgänge, wie Änderungen jeglicher Art, die zu Vertragstextänderungen, zu Nachträgen oder zu Nachforderungen (claims) führen können	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	6	7	Verträge	Kontrollieren	6	Erfassung aller termin- und kostenrelevanten Abweichungen/ Fehlleistungen der AN in Bezug auf die vertraglichen Festlegungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	6	8	Verträge	Kontrollieren	6	Beurteilen von Nachtragsprüfungen und Nachträgen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	6	9	Verträge	Kontrollieren	6	Mitwirken bei der Rechnungsfreigabe für Abschlagszahlungen und Schlusszahlungen in Bezug auf alle Projektbeteiligten in strittigen Fällen und Überwachung der Beibringung der notwendigen Zertifikate	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	6	10	Verträge	Kontrollieren	6	Mitwirken bei der Prüfung der Projektdokumentation aus vertragsrechtlicher Sicht	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	4	6	11	Verträge	Kontrollieren	6	Kontrolle von Gewährleistungsverzeichnissen u.a. auf zutreffende Berechnung der Verjährungsfristen für Mängelansprüche	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	4	6	12	Verträge	Kontrollieren	6	Überprüfen der Angebotsauswertungen und Vergabevorschläge der Fachplaner in technisch wirtschaftlicher Hinsicht für Inbetriebnahme und Umzug	X	X	X	X	X	X	X	X			
6	5	1	1	Verträge	Einwirken	1	Unterstützung des AG bei allen rechtlichen/vertragsrechtlichen Aktivitäten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	1	2	Verträge	Einwirken	1	Mitwirken beim Durchsetzen von Vertragspflichtigen gegenüber den externen Beteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	1	3	Verträge	Einwirken	1	Teilnahme an ausgewählten Sitzungen mit Vertragsrelevanz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	1	4	Verträge	Einwirken	1	Konfliktlösung unter besonderer Berücksichtigung der gesetzten Projektziele und rechtlichen Rahmenbedingungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
6	5	1	5	Verträge	Einwirken	1	Mitwirkung an vertragsrechtlich basierten Maßnahmen zur Beschleunigung der Liefer- und Leistungsvorgänge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	1	6	Verträge	Einwirken	1	Abwehren von Nachforderungen aus Vertragsabweichungen oder -änderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	2	1	Verträge	Einwirken	2	Mitwirken beim Durchsetzen von Vertragspflichtigen gegenüber den externen Beteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	2	2	Verträge	Einwirken	2	Systematisches Vertragsmanagement, vertragliche Risikominderung (rechtliche Möglichkeiten, Verfahren)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	2	3	Verträge	Einwirken	2	Konfliktlösung unter besonderer Berücksichtigung der gesetzten Projektziele und -rahmenbedingungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	2	4	Verträge	Einwirken	2	Beschleunigung der Liefer- und Leistungsvorgänge, Mitwirkung bei der rechtlichen Begleitung von notwendigen Einsparungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	2	5	Verträge	Einwirken	2	Nachforderungsmanagement, Aufbereiten und Geltendmachen, sowie Abwehr von Nachforderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	2	6	Verträge	Einwirken	2	Veranlassung der Behandlung von Rechtsfragen im Rahmen von Genehmigungsverfahren	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	5	3	1	Verträge	Einwirken	3	Mitwirken beim Durchsetzen von Vertragspflichtigen gegenüber den externen Beteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	3	2	Verträge	Einwirken	3	Systematisches Vertragsmanagement, vertragliche Risikominderung (rechtliche Möglichkeiten, Verfahren)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	3	3	Verträge	Einwirken	3	Konfliktlösung unter besonderer Berücksichtigung der gesetzten Projektziele und -rahmenbedingungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	3	4	Verträge	Einwirken	3	Beschleunigung der Liefer- und Leistungsvorgänge, Mitwirkung bei der rechtlichen Begleitung von notwendigen Einsparungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	3	5	Verträge	Einwirken	3	Nachforderungsmanagement, Aufbereiten und Geltendmachen, sowie Abwehr von Nachforderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	3	6	Verträge	Einwirken	3	Veranlassung der Behandlung von Rechtsfragen im Rahmen von Genehmigungsverfahren	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	5	4	1	Verträge	Einwirken	4	Unterstützung des AG bei allen rechtlichen/vertragsrechtlichen Aktivitäten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	4	2	Verträge	Einwirken	4	Systematisches Vertragsmanagement, Mitwirken beim Durchsetzen von Vertragspflichtigen gegenüber den externen Beteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	4	3	Verträge	Einwirken	4	Vertragliche Risikominderung (rechtliche Möglichkeiten, Verfahren)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	4	4	Verträge	Einwirken	4	Konfliktlösung unter besonderer Berücksichtigung der gesetzten Projektziele und -rahmenbedingungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	4	5	Verträge	Einwirken	4	Einkaufsmanagement: Beschleunigung der Liefer- und Leistungsvorgänge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	4	6	Verträge	Einwirken	4	Nachforderungsmanagement: Abwehren von Nachforderungen aus Vertragsabweichungen oder -änderungen, Aufbereiten und Geltendmachen von Gegenforderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	5	1	Verträge	Einwirken	5	Unterstützung des AG bei allen rechtlichen/vertragsrechtlichen Aktivitäten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
6	5	5	2	Verträge	Einwirken	5	Koordination und Leitung einer allgemeinen Projektrechtsberatung, Gestaltung von Workshops für Projektbeteiligte zur Vertragssystematik	X	X	X	X	X	X	X	X			
6	5	5	3	Verträge	Einwirken	5	Systematisches Vertragsmanagement, Vertragliche Risikominderung (rechtliche Möglichkeiten, Verfahren)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	5	4	Verträge	Einwirken	5	Mitwirken bei der außergerichtlichen Konfliktschlichtung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	5	5	Verträge	Einwirken	5	Mitwirken bei Anpassungsmaßnahmen infolge von Terminabweichungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	5	6	Verträge	Einwirken	5	Nachforderungsmanagement, Aufbereiten und Geltendmachen, sowie Abwehr von Nachforderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	5	7	Verträge	Einwirken	5	Mitwirken beim Durchsetzen von Vertragspflichten gegenüber den Beteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	6	1	Verträge	Einwirken	6	Unterstützung des AG bei allen rechtlichen/vertragsrechtlichen Aktivitäten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	6	2	Verträge	Einwirken	6	Mitwirkung beim Durchsetzen von Vertragspflichten gegenüber den externen Beteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	6	3	Verträge	Einwirken	6	Systematisches Vertragsmanagement	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	6	4	Verträge	Einwirken	6	Konfliktlösung unter besonderer Berücksichtigung der gesetzten Projektziele und -rahmenbedingungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	6	5	Verträge	Einwirken	6	Nachforderungsmanagement, Aufbereiten und Geltendmachen, sowie Abwehr von Nachforderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	6	6	Verträge	Einwirken	6	Nachtragsverhandlungen mit Unternehmen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	5	6	7	Verträge	Einwirken	6	Außergerichtliche und - sofern notwendig - Mitwirkung bei der Vorbereitung der gerichtlichen Klärung noch offener Fragen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	5	6	8	Verträge	Einwirken	6	Vertragliches Koordinieren und Kontrollieren der Mängelbeseitigungsleistungen der ausführenden Unternehmen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	5	6	9	Verträge	Einwirken	6	Vertragliches Umsetzen und Durchführung des Übergabe- / Übernahme- bzw. Inbetriebnahme- / Nutzungskonzeptes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	1	1	Verträge	Berichten	1	Veranlassen einer Ausschreibungs-, Angebots-, Vergabe- und Vertragsdokumentation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	1	2	Verträge	Berichten	1	Sicherstellung von Beweismitteln für das Nachforderungsmanagement sowie Erfassung und Dokumentation aller Nachforderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	1	3	Verträge	Berichten	1	Vorläufige Zwischenabnahmen ggf in Zusammenarbeit mit den Planungsbeteiligten und auf Basis der Verträge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	2	1	Verträge	Berichten	2	Veranlassen einer Ausschreibungs- und Angebotsdokumentation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	2	2	Verträge	Berichten	2	Erstellen einer Vertragsdokumentation inkl. des dazugehörigen Schriftwechsels	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	2	3	Verträge	Berichten	2	Sicherstellung von Beweismitteln für das Nachforderungsmanagement, Erfassung und Dokumentation aller Nachforderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	2	4	Verträge	Berichten	2	Den AG informieren über Schadensersatzforderungen und -ansprüche	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
6	6	2	5	Verträge	Berichten	2	Vorläufige Zwischenabnahmen ggf in Zusammenarbeit mit AG und fachlich Beteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	3	1	Verträge	Berichten	3	Erstellen einer Vertragsdokumentation inkl. des dazugehörigen Schriftwechsels	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	3	2	Verträge	Berichten	3	Sicherstellung von Beweismitteln für das Nachforderungsmanagement, Erfassung und Dokumentation aller Nachforderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	3	3	Verträge	Berichten	3	Den AG informieren über Schadensersatzforderungen und -ansprüche	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	3	4	Verträge	Berichten	3	Vorläufige Zwischenabnahmen ggf in Zusammenarbeit mit AG und fachlich Beteiligten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	4	1	Verträge	Berichten	4	Vorbereiten bei den erforderlichen Entscheidungen des Auftraggebers hinsichtlich Vergabeverfahren und Vergaben	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	4	2	Verträge	Berichten	4	Veranlassen einer Ausschreibungs- und Angebotsdokumentation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	4	3	Verträge	Berichten	4	Erstellen einer Vertragsdokumentation, lückenlose Dokumentation der Verträge inkl. des dazugehörigen Schriftwechsels	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	4	4	Verträge	Berichten	4	Dokumentation von Nachforderungen aus Vertragsabweichungen oder -änderungen, Sicherstellung von Beweismitteln für das Nachforderungsmanagement	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	4	5	Verträge	Berichten	4	Veranlassung einer Dokumentation von vorläufigen Zwischenabnahmen in Zusammenarbeit mit den Planern auf Basis der Verträge	X	X	X	X	X	X	X	X			
6	6	4	6	Verträge	Berichten	4	Den AG Informieren über Schadensersatzforderungen bzgl. der durch AN entstandener Mehr- oder Fehlleistungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	5	1	Verträge	Berichten	5	Vorbereiten von Entscheidungen des Auftraggebers beim Durchsetzen von Vertragspflichten, bei der Wertung von Nachträgen und bei den Abnahmen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	5	2	Verträge	Berichten	5	Vorbereiten von Entscheidungen des AG bei erforderlichen Beschleunigungen, im Falle von Behinderungen und bei der Sicherung der Durchsetzung von Vertragsstrafen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	5	3	Verträge	Berichten	5	Lückenlose Dokumentation der Verträge inkl. des dazugehörigen Schriftwechsels	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	5	4	Verträge	Berichten	5	Erfassung und Dokumentation aller Nachforderungen und zugehöriger Dokumente und Beweismittel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	5	5	Verträge	Berichten	5	Den AG Informieren über Schadensersatzforderungen bzgl. der durch AN entstandener Mehr- oder Fehlleistungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	6	1	Verträge	Berichten	6	Beraten des Auftraggebers bei und Vorbereiten der rechtsgeschäftlichen Abnahme der Ausführungs- und Planungsleistungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	6	6	2	Verträge	Berichten	6	Vorbereitung der Einforderung und Freigabe von Sicherheiten / Verwertung von Sicherheiten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	6	3	Verträge	Berichten	6	Lückenlose Dokumentation der Verträge inkl. des dazugehörigen Schriftwechsels	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	6	4	Verträge	Berichten	6	Erfassung und Dokumentation aller Nachforderungen, Sicherstellung von Beweismitteln für das Nachforderungsmanagement	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	6	5	Verträge	Berichten	6	Den AG Informieren über Schadensersatzforderungen bzgl. der durch AN entstandener Mehr- oder Fehlleistungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
6	6	6	6	Verträge	Berichten	6	Mitwirken bei der einwandfreien Dokumentation von Abnahmeprozessen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	6	7	Verträge	Berichten	6	Mitwirken bei der Dokumentation von Verjährungsfristen für Mängelansprüche	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	1	1	1	Konfiguration Risiken	Detail-Vorgaben	1	Führen der Prozesse zur Definition des Projektumfanges	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	1	1	2	Konfiguration Risiken	Detail-Vorgaben	1	Vorbereitung, Herbeiführung bzw.Treffen von Entscheidungen über die Änderungen von Projektzielen bzgl. des Projektumfanges	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	1	1	3	Konfiguration Risiken	Detail-Vorgaben	1	Veranlassen der Prüfung der Umwelterheblichkeit und der Umweltverträglichkeit	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	1	2	1	Konfiguration Risiken	Detail-Vorgaben	2	Umgang mit Zielkonflikten und mit deren Auswirkungen, Herbeiführen von erforderlichen AG_Entscheidungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	1	2	2	Konfiguration Risiken	Detail-Vorgaben	2	Freigeben oder Ablehnen von Änderungsanträgen ggf durch eine entsprechende Instanz des AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	1	3	1	Konfiguration Risiken	Detail-Vorgaben	3	Umgang mit Zielkonflikten und mit deren Auswirkungen, Herbeiführen von erforderlichen AG_Entscheidungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	1	3	2	Konfiguration Risiken	Detail-Vorgaben	3	Freigeben oder Ablehnen von Änderungsanträgen ggf durch eine entsprechende Instanz des AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	1	4	1	Konfiguration Risiken	Detail-Vorgaben	4	Umgang mit Zielkonflikten und deren Auswirkungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	1	4	2	Konfiguration Risiken	Detail-Vorgaben	4	Freigeben oder Ablehnen von Änderungsanträgen ggf durch den AG oder eine entsprechende Instanz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	1	5	1	Konfiguration Risiken	Detail-Vorgaben	5	Umgang mit Zielkonflikten und deren Auswirkungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	1	5	2	Konfiguration Risiken	Detail-Vorgaben	5	Freigeben oder Ablehnen von Änderungsanträgen ggf durch den AG oder durch eine entsprechende Instanz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	1	5	3	Konfiguration Risiken	Detail-Vorgaben	5	Unterstützung des Auftraggebers bei Krisensituationen (z. B. bei außergewöhnlichen Ereignissen wie Naturkatastrophen, Ausscheiden von Beteiligten)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	1	6	1	Konfiguration Risiken	Detail-Vorgaben	6	Umgang mit Zielkonflikten und deren Auswirkungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	1	1	Konfiguration Risiken	Disponieren	1	Konfigurationsmanagement: vollständige Identifikation (Zusammenstellung und Dokumentation der Projektergebnisse)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	1	2	Konfiguration Risiken	Disponieren	1	Konfigurationsfestlegung (physische und fuktionale Projektspezifikation) für Elemente des Strukturplans und Dokumentation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	1	3	Konfiguration Risiken	Disponieren	1	Suchen nach Planungsalternativen und Alternativen in sonstigen Projektbereichen zur Risikominderung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	1	4	Konfiguration Risiken	Disponieren	1	Risiko Management erstellen und einrichten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	1	5	Konfiguration Risiken	Disponieren	1	Bestimmen der Projektrisiken, Potentiale und Risikoakzeptanzstufen, Risikoidentifikation, -analyse, -klassifizierung, -bewertung und -planung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
7	2	1	6	Konfiguration Risiken	Disponieren	1	Entwicklung von Maßnahmen zur Risikobewältigung, Ausarbeitung und laufende Anpassung eines Risikomanagementplans	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	1	7	Konfiguration Risiken	Disponieren	1	Klären von problematischen Fragen des Bauplanungsrechts in Hinblick auf potentielle Risiken	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	1	8	Konfiguration Risiken	Disponieren	1	Mitwirkung bei der Etablierung des Änderungsmanagements	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	1	9	Konfiguration Risiken	Disponieren	1	Projektchancenmanagement, Identifizieren von Chancen und Entwicklung von Prozessen und Maßnahmen zur Chancenwahrnehmung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	2	1	Konfiguration Risiken	Disponieren	2	Erstellen und Abstimmen eines Risikomanagements	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	2	2	Konfiguration Risiken	Disponieren	2	Entwicklung von Maßnahmen zur Risikobewältigung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	2	2	3	Konfiguration Risiken	Disponieren	2	Mitwirkung beim Suchen nach Planungsalternativen zur Risikominderung sowie Ergreifen von geeigneten Maßnahmen zur Risikominderung	X	X	X	X	X	X	X	X			
7	2	2	4	Konfiguration Risiken	Disponieren	2	Veranlassung der Aufdeckung von Umwelt[schutz]- Aspekten	X		X		X	X					
7	2	2	5	Konfiguration Risiken	Disponieren	2	Entwicklung von Prozeduren für den Sicherheits- und Gesundheitsschutz	X	X	X	X	X	X	X	X			
7	2	2	6	Konfiguration Risiken	Disponieren	2	Projektchancenmanagement, Identifizieren und Analyse von Chancen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	2	7	Konfiguration Risiken	Disponieren	2	Regelmäßige Risikoidentifikation und Risikoanalyse (Identifikation, Klassifizierung, Bewertung und Dokumentation der Risiken mittels Checklisten, Portfolio-Technik, Expertenerunden, Simulationen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	3	1	Konfiguration Risiken	Disponieren	3	Erstellen und Abstimmen eines Risikomanagements	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	3	2	Konfiguration Risiken	Disponieren	3	Entwicklung von Maßnahmen zur Risikobewältigung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	2	3	3	Konfiguration Risiken	Disponieren	3	Mitwirkung beim Suchen nach Planungsalternativen zur Risikominderung sowie Ergreifen von geeigneten Maßnahmen zur Risikominderung	X	X	X	X	X	X	X	X			
7	2	3	4	Konfiguration Risiken	Disponieren	3	Veranlassung der Aufdeckung von Umwelt[schutz]- Aspekten	X		X		X	X					
7	2	3	5	Konfiguration Risiken	Disponieren	3	Entwicklung von Prozeduren für den Sicherheits- und Gesundheitsschutz	X	X	X	X	X	X	X	X			
7	2	3	6	Konfiguration Risiken	Disponieren	3	Projektchancenmanagement, Identifizieren und Analyse von Chancen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	3	7	Konfiguration Risiken	Disponieren	3	Regelmäßige Risikoidentifikation und Risikoanalyse (Identifikation, Klassifizierung, Bewertung und Dokumentation der Risiken mittels Checklisten, Portfolio-Technik, Expertenerunden, Simulationen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	4	1	Konfiguration Risiken	Disponieren	4	Konfigurationsidentifizierung, -bestimmung (Produktgliederung, -dokumentation, Kennzeichnungssysteme, Bezugskonfiguration z.B. mittels Spezifikationen, Stücklisten)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	4	2	Konfiguration Risiken	Disponieren	4	Risikoanalyse und -planung (Bewertung, Klassifizierung, Potentiale)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	4	3	Konfiguration Risiken	Disponieren	4	Laufende Identifikation von Risikoquellen, Art und Qualität von Risiken, Herkommen, Gruppen und Verknüpfungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
7	2	4	4	Konfiguration Risiken	Disponieren	4	Entwicklung von Maßnahmen zur Risikobewältigung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	4	5	Konfiguration Risiken	Disponieren	4	Risikobewertung und Festlegung von Risiko-Akzeptanz-Stufen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	4	6	Konfiguration Risiken	Disponieren	4	Risikomanagementplan mit Verantwortlichkeiten - regelmäßiges Update des Plans	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	2	4	7	Konfiguration Risiken	Disponieren	4	Aufdeckung von Umwelt[schutz]- Aspekten	X		X		X	X					
7	2	4	8	Konfiguration Risiken	Disponieren	4	Entwicklung von Prozeduren für den Sicherheits- und Gesundheitsschutz	X	X	X	X	X	X	X	X			
7	2	4	9	Konfiguration Risiken	Disponieren	4	Mitwirkung bei der Etablierung des Änderungsmanagements	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	4	10	Konfiguration Risiken	Disponieren	4	Projektchancenmanagement, Identifizieren von Chancen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	5	1	Konfiguration Risiken	Disponieren	5	Laufende Identifikation, Klassifizierung und Bewertung von Risiken	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	5	2	Konfiguration Risiken	Disponieren	5	Entwicklung von Maßnahmen zur Risikobewältigung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	5	3	Konfiguration Risiken	Disponieren	5	Klassifizieren und Bewerten der Änderungsanträge in Bezug auf das Projektziel, Genehmigungen, Vorschriften	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	5	4	Konfiguration Risiken	Disponieren	5	Projektchancenmanagement, Identifizieren von Chancen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	6	1	Konfiguration Risiken	Disponieren	6	Entwicklung von Maßnahmen zur Risikobewältigung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2	6	2	Konfiguration Risiken	Disponieren	6	Projektchancenmanagement, Identifizieren von Chancen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	3	1	1	Konfiguration Risiken	Organisieren	1	Ausarbeitung eines Konfigurations-Managementplans zur Sicherstellung der Prozesse des Konfigurationsmanagements in allen Organisationsebenen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	3	1	2	Konfiguration Risiken	Organisieren	1	Risikobewältigungsplanung (Risikobewältigungsplan, Restrisiken, Vertragliche Vereinbarungen, Risikoreserven)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	3	1	3	Konfiguration Risiken	Organisieren	1	Veranlassen der SiGe-Planung und -koordination	X	X	X	X	X	X	X	X			
7	3	1	4	Konfiguration Risiken	Organisieren	1	Beratung beim Abschliessen von Versicherungen unter Berücksichtigung bekannter Risiken	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	3	1	5	Konfiguration Risiken	Organisieren	1	Entwickeln, Abstimmen, Festlegen und Einführen eins Änderungsmanagementsystems	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	3	1	6	Konfiguration Risiken	Organisieren	1	Bestimmen einer zentralen Änderungsstelle (Konfigurationsverwaltung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	3	2	1	Konfiguration Risiken	Organisieren	2	Festlegen eines Risikomanagements	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	3	2	2	Konfiguration Risiken	Organisieren	2	Risikobewältigungsplanung (Risikobewältigungsplan, Restrisiken, Vertragliche Vereinbarungen, Risikoreserven)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	3	3	1	Konfiguration Risiken	Organisieren	3	Festlegen eines Risikomanagements	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
7	3	3	2	Konfiguration Risiken	Organisieren	3	Risikobewältigungsplanung (Risikobewältigungsplan, Restrisiken, Vertragliche Vereinbarungen, Risikoreserven)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	3	4	1	Konfiguration Risiken	Organisieren	4	Ausarbeitung eines Konfigurations-Managementplans zur Sicherstellung der Prozesse des Konfigurationsmanagements in allen Organisationsebenen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	3	4	2	Konfiguration Risiken	Organisieren	4	Risikobewältigungsplanung (Risikobewältigungsplan, Restrisiken, Vertragliche Vereinbarungen, Risikoreserven)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	3	4	3	Konfiguration Risiken	Organisieren	4	Veranlassen und Koordination der Erstellung eines SiGe-Plans	X		X		X	X					
7	3	4	4	Konfiguration Risiken	Organisieren	4	Veranlassen des Abschlusses von Versicherungen unter Berücksichtigung bekannter Risiken	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	3	5	1	Konfiguration Risiken	Organisieren	5	Risikobewältigungsplanung (Risikobewältigungsplan, Restrisiken, Vertragliche Vereinbarungen, Risikoreserven)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	3	6	1	Konfiguration Risiken	Organisieren	6	Risikobewältigungsplanung (Risikobewältigungsplan, Restrisiken, Vertragliche Vereinbarungen, Risikoreserven)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	1	1	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	1	Konfiguration und Änderungen: Konfigurationsauditierung und -überwachung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	1	2	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	1	Konfigurationsbuchhaltung, -verfolgung, -nachweis (Registrierung, Archivierung, Statusberichte)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	1	3	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	1	Überwachen und Verfolgen der Projektrisiken, regelmäßige Risikoidentifizierung und -bewertung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	1	4	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	1	Laufende quantitative und qualitative Risikoanalyse (Identifikation, Klassifizierung, Bewertung und Dokumentation der Risiken mittels Checklisten, Portfolio-Technik, Expertenerunden, Simulationen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	1	5	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	1	Kontrolle der Maßnahmen zur Risikobewältigung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	1	6	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	1	Integrierte Änderungskontrolle : Identifizierung von Änderungen, Veranlassung der Bewertung und der Freigabe/Ablehnung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	1	7	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	1	Überprüfen der Umsetzung von Änderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	1	8	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	1	Projektchancenmanagement, Verfolgung zur Chancenwahrnehmung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	1	9	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	1	Regelmäßige Überprüfung des Projekt- und Organisationshandbuches und Beratung des Auftraggebers bei Änderungen / Ergänzungen und hinsichtlich identifizierter Risiken	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	2	1	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	2	Regelmäßige Konfigurations-Audits (Projektumfang)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	2	2	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	2	Koordination der Projekt-Umfangskontrolle	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	2	3	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	2	Konfigurationsbuchhaltung, -verfolgung, -nachweis (Registrierung, Archivierung, Statusberichte)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	2	4	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	2	Risikoüberwachung, laufende Prüfung der Eintrittswahrscheinlichkeiten, der Entstehung neuer Risiken und der Interferenzen, Kontrolle der Maßnahmen zur Risikobewältigung und zur Risikovorsorge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
7	4	2	5	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	2	Fortlaufende Durchführung eines Risikocontrollings, regelmäßige Risikoidentifizierung und -bewertung (Risikoanalyse, Risikocharakteristik, Klassifizierung, Eintrittswahrscheinlichkeit, Voraussichtliche Auswirkungen, Risikobewertung, Prioritätensetzung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	2	6	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	2	Erfassung und Bewertung der Änderungen von Projektzielen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	2	7	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	2	Identifikation von Änderungen, Veranlassung der Bewertung und der Freigabe/Ablehnung, Überwachung eines systematischen Änderungsmanagements (Änderungsanzeige/ -antrag, Ablauf und Merkmale des Änderungsprozesses)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	2	8	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	2	Überprüfen der Umsetzung von Änderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	2	9	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	2	Projektchancenmanagement, Verfolgung zur Chancenwahrnehmung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	3	1	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	3	Regelmäßige Konfigurations-Audits (Projektumfang)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	3	2	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	3	Koordination der Projekt-Umfangskontrolle	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	3	3	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	3	Konfigurationsbuchhaltung, -verfolgung, -nachweis (Registrierung, Archivierung, Statusberichte)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	3	4	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	3	Risikoüberwachung, laufende Prüfung der Eintrittswahrscheinlichkeiten, der Entstehung neuer Risiken und der Interferenzen, Kontrolle der Maßnahmen zur Risikobewältigung und zur Risikovorsorge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	3	5	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	3	Fortlaufende Durchführung eines Risikocontrollings, regelmäßige Risikoidentifizierung und -bewertung (Risikoanalyse, Risikocharakteristik, Klassifizierung, Eintrittswahrscheinlichkeit, Voraussichtliche Auswirkungen, Risikobewertung, Prioritätensetzung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	3	6	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	3	Erfassung und Bewertung der Änderungen von Projektzielen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	3	7	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	3	Identifikation von Änderungen, Veranlassung der Bewertung und der Freigabe/Ablehnung, Überwachung eines systematischen Änderungsmanagements (Änderungsanzeige/ -antrag, Ablauf und Merkmale des Änderungsprozesses)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	3	8	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	3	Überprüfen der Umsetzung von Änderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	3	9	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	3	Projektchancenmanagement, Verfolgung zur Chancenwahrnehmung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	4	1	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	4	Regelmäßige Konfigurations-Audits	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	4	2	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	4	Einführen und Anwenden von Projektumfangskontrollen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	4	3	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	4	Konfigurationsbuchhaltung, -verfolgung, -nachweis (Registrierung, Archivierung, Statusberichte)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	4	4	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	4	Überwachen und Verfolgen der Projektrisiken, laufende Prüfung der Eintrittswahrscheinlichkeiten, der Entstehung neuer Risiken und der Interferenzen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
7	4	4	5	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	4	Qualitative Risikoanalyse (Risikoeinstufung, Prioritätsliste, Tends), Quantitative Risikoanalyse (Prioritätsliste, Wahrscheinlichkeitsanalyse, Trends)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	4	6	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	4	Analyse der Verträge bezüglich Projektrisiken	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	4	7	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	4	Fortschreiben und Aktualisieren eines Risikomanagementregisters	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	4	8	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	4	Kontrolle der Maßnahmen zur Risikobewältigung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	4	9	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	4	Änderungsmanagement: Bewertung der Änderungen von Projektzielen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	4	10	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	4	Systematisches Änderungsmanagement (Änderungsanzeige/ -antrag, Ablauf und Merkmale des Änderungsprozesses)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	4	11	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	4	Projektchancenmanagement, Verfolgung zur Chancenwahrnehmung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	5	1	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	5	Regelmäßige Konfigurations-Audits	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	5	2	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	5	Projektumfangskontrollen (Konfigurationskontrolle)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	5	3	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	5	Konfigurationsbuchhaltung, -verfolgung, -nachweis (Registrierung, Archivierung, Statusberichte)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	5	4	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	5	Überwachen und Verfolgen der Projektrisiken, laufende Prüfung der Eintrittswahrscheinlichkeiten, der Entstehung neuer Risiken und der Interferenzen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	5	5	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	5	Ursachenanalyse (qualitativ und quantitativ) bei Projektdiskontinuität (Projektkrisen und -chancen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	5	6	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	5	Fortschreiben und Aktualisieren eines Risikomanagementregisters	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	5	7	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	5	Kontrolle der Maßnahmen zur Risikobewältigung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	5	8	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	5	Sicherheit,Gesundheit,Umwelt: Prüfen der Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen auf der Baustelle	X		X		X	X					
7	4	5	9	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	5	Erfassung und Bewertung der Änderung von Projektzielen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	5	10	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	5	Analyse der Änderungen hinsichtlich Projekterfolg, Überprüfen der Umsetzung von Änderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	5	11	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	5	Fortschreiben und Führen des Änderungsmanagementsystems, Identifizierung von Änderungen, Veranlassung der Bewertung und der Freigabe/Ablehnung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	5	12	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	5	Projektchancenmanagement, Verfolgung zur Chancenwahrnehmung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	6	1	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	6	Regelmäßige Konfigurations-Audits	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	6	2	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	6	Anwenden von Projektumfangskontrollen/Konfigurationskontrollen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	6	3	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	6	Konfigurationsbuchhaltung, -verfolgung, -nachweis (Registrierung, Archivierung, Statusberichte)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	6	4	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	6	Risikoidentifiation (Risikokategorien), Risikobewertung, Kriterienfestlegung, Prioritätensetzung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
7	4	6	5	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	6	Risikoüberwachung und -verfolgung (Ausweichmaßnahmenplanung, Korrekturmaßnahmen, Projektänderungsanträge, Risikodatenbank), laufende Prüfung der Eintrittswahrscheinlichkeiten, der Entstehung neuer Risiken und der Interferenzen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	6	6	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	6	Ursachenanalyse bei Projektdiskontinuität (Projektkrisen und -chancen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	6	7	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	6	Kontrolle der Maßnahmen zur Risikobewältigung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	6	8	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	6	Identifizierung von Änderungen, Veranlassung der Bewertung und der Freigabe/Ablehnung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	6	9	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	6	Überprüfen der Umsetzung von Änderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	4	6	10	Konfiguration Risiken	Kontrollieren	6	Projektchancenmanagement, Verfolgung zur Chancenwahrnehmung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	1	1	Konfiguration Risiken	Einwirken	1	Konfigurationsmanagement, Koordination zur Absicherung der vorgegebenen Funktions- und Qualitätsziele des Projektes unter Berücksichtigung der sonstigen Ziele	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	1	2	Konfiguration Risiken	Einwirken	1	Koordination von Änderungen des Projektumfangs, der Projektziele und des Projektmanagementplans	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	1	3	Konfiguration Risiken	Einwirken	1	Risikomanagement: Risikomanagement, Ermitteln und Bewerten von Alternativen, Maßnahmenplanung, Bewertung von Folgerisiken, Feststellung von Verantwortlichkeiten, Einleiten von Maßnahmen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	1	4	Konfiguration Risiken	Einwirken	1	Risikosteuerung zur Vermeidung/Minderung von identifizierten Risiken, Anwenden von Vermeidungs-Strategien, Veranlassen von Alternativplanungen etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	1	5	Konfiguration Risiken	Einwirken	1	Bewältigung von Projektdiskontinuitäten durch vorausschauende Szenariotechnik unter Berücksichtigung der Projektumwelt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	1	6	Konfiguration Risiken	Einwirken	1	Beratung des AG bei der Verabschiedung von Änderungen unter Hinzuziehung der beteiligten Planer	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	1	7	Konfiguration Risiken	Einwirken	1	Projektchancenmanagement, Vorbereiten und Veranlassen der Chancennutzung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	2	1	Konfiguration Risiken	Einwirken	2	Konfigurationsmanagement (Management zur Absicherung der vorgegebenen Funktions- und Qualitätsziele des Projektes unter Berücksichtigung der sonstigen Ziele)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	5	2	2	Konfiguration Risiken	Einwirken	2	Fortlaufende Durchführung eines Risikomanagements	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	2	3	Konfiguration Risiken	Einwirken	2	Risikosteuerung zur Vermeidung/Minderung von identifizierten Risiken, Anwenden von Vermeidungs-Strategien, Veranlassen von Alternativplanungen, Veranlassen von Steuerungsmaßnahmen etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	5	2	4	Konfiguration Risiken	Einwirken	2	Bewältigung von Projektdiskontinuitäten durch vorausschauende Szenariotechnik unter Berücksichtigung der Projektumwelt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	2	5	Konfiguration Risiken	Einwirken	2	Umgang mit vertraglichen Risiken (Risikoidentifikation, -begrenzung und -bewältigung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
7	5	2	6	Konfiguration Risiken	Einwirken	2	Änderungsmanagement: Koordination von Änderungen und Lösen von Konflikten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	2	7	Konfiguration Risiken	Einwirken	2	Klärung von (Planungs-)Zielkonflikten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	5	2	8	Konfiguration Risiken	Einwirken	2	Beratung des AG bei der Verabschiedung von Änderungen unter Hinzuziehung der beteiligten Planer	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	2	9	Konfiguration Risiken	Einwirken	2	Regelung der Änderungen im Bedarf oder in den Anforderungen bezüglich der Einsatzmittel	X	X	X	X	X	X	X	X			
7	5	2	10	Konfiguration Risiken	Einwirken	2	Projektchancenmanagement, Chancennutzung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	3	1	Konfiguration Risiken	Einwirken	3	Konfigurationsmanagement (Management zur Absicherung der vorgegebenen Funktions- und Qualitätsziele des Projektes unter Berücksichtigung der sonstigen Ziele)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	5	3	2	Konfiguration Risiken	Einwirken	3	Fortlaufende Durchführung eines Risikomanagements	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	3	3	Konfiguration Risiken	Einwirken	3	Risikosteuerung zur Vermeidung/Minderung von identifizierten Risiken, Anwenden von Vermeidungs-Strategien, Veranlassen von Alternativplanungen, Veranlassen von Steuerungsmaßnahmen etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	5	3	4	Konfiguration Risiken	Einwirken	3	Bewältigung von Projektdiskontinuitäten durch vorausschauende Szenariotechnik unter Berücksichtigung der Projektumwelt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	3	5	Konfiguration Risiken	Einwirken	3	Umgang mit vertraglichen Risiken (Risikoidentifikation, -begrenzung und -bewältigung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	3	6	Konfiguration Risiken	Einwirken	3	Änderungsmanagement: Koordination von Änderungen und Lösen von Konflikten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	3	7	Konfiguration Risiken	Einwirken	3	Klärung von (Planungs-)Zielkonflikten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	5	3	8	Konfiguration Risiken	Einwirken	3	Beratung des AG bei der Verabschiedung von Änderungen unter Hinzuziehung der beteiligten Planer	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	3	9	Konfiguration Risiken	Einwirken	3	Regelung der Änderungen im Bedarf oder in den Anforderungen bezüglich der Einsatzmittel	X	X	X	X	X	X	X	X			
7	5	3	10	Konfiguration Risiken	Einwirken	3	Projektchancenmanagement, Chancennutzung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	4	1	Konfiguration Risiken	Einwirken	4	Konfigurationsmanagement (Management zur Absicherung der vorgegebenen Funktions- und Qualitätsziele des Projektes unter Berücksichtigung der sonstigen Ziele)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	4	2	Konfiguration Risiken	Einwirken	4	Risikosteuerung zur Vermeidung/Minderung von identifizierten Risiken, Anwenden von Vermeidungs-Strategien, Veranlassen von Alternativplanungen etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	4	3	Konfiguration Risiken	Einwirken	4	Bewältigung von Projektdiskontinuitäten durch vorausschauende Szenariotechnik unter Berücksichtigung der Projektumwelt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	4	4	Konfiguration Risiken	Einwirken	4	Umgang mit vertraglichen Risiken (Risikoidentifikation, -begrenzung und -bewältigung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	4	5	Konfiguration Risiken	Einwirken	4	Änderungsmanagement: Handhaben von Änderungen des Projektumfangs, der Projektziele und des Projektmanagementplans	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
7	5	4	6	Konfiguration Risiken	Einwirken	4	Änderungsmanagement: Koordination von übergreifenden Änderungen und Lösen von Konflikten, Beratung des AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	4	7	Konfiguration Risiken	Einwirken	4	Klärung von (Planungs-)Zielkonflikten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	5	4	8	Konfiguration Risiken	Einwirken	4	Einholen von Stellungnahmen aller Betroffener zu Änderungen (evtl. Änderungskonferenz)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	4	9	Konfiguration Risiken	Einwirken	4	Einleiten aller notwendigen Schritte zur ordnungsgemäßen SiGe-Koordination, zum durchgängigen Brandschutz und zur Reinhaltung während der Bauzeit	X	X	X	X							
7	5	4	10	Konfiguration Risiken	Einwirken	4	Projektchancenmanagement, Chancennutzung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	5	1	Konfiguration Risiken	Einwirken	5	Konfigurationsmanagement (Management zur Absicherung der vorgegebenen Funktions- und Qualitätsziele des Projektes unter Berücksichtigung der sonstigen Ziele)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	5	2	Konfiguration Risiken	Einwirken	5	Risikosteuerung zur Vermeidung/Minderung von identifizierten Risiken, Anwenden von Vermeidungs-Strategien, Veranlassen von Alternativplanungen etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	5	3	Konfiguration Risiken	Einwirken	5	Bewältigung von Projektdiskontinuitäten durch vorausschauende Szenariotechnik unter Berücksichtigung der Projektumwelt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	5	4	Konfiguration Risiken	Einwirken	5	Umgang mit vertraglichen Risiken (Risikoidentifikation, -begrenzung und -bewältigung)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	5	5	Konfiguration Risiken	Einwirken	5	Änderungsmanagement: Handhaben und Koordinieren von Änderungen des Projektumfangs, der Projektziele und des Projektmanagementplans	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	5	6	Konfiguration Risiken	Einwirken	5	Koordination der Umsetzung aller freigegebenen Änderungen und Lösung von Konflikten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	5	5	7	Konfiguration Risiken	Einwirken	5	Klärung von (Planungs-)Zielkonflikten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	5	8	Konfiguration Risiken	Einwirken	5	Einholen von Stellungnahmen aller Betroffener zu Änderungen (evtl. Änderungskonferenz)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	5	9	Konfiguration Risiken	Einwirken	5	Einleiten aller notwendigen Schritte zur ordnungsgemäßen SiGe-Koordination, zum durchgängigen Brandschutz und zur Reinhaltung während der Bauzeit	X	X	X	X							
7	5	5	10	Konfiguration Risiken	Einwirken	5	Fortlaufendes Abstimmen des Logistikkonzeptes mit dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo)	X		X		X	X					
7	5	5	11	Konfiguration Risiken	Einwirken	5	Veranlassung der Umsetzung von temporären Sicherheitskonzepten während der Bauausführung	X		X		X	X					
7	5	5	12	Konfiguration Risiken	Einwirken	5	Projektchancenmanagement, Chancennutzung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	5	13	Konfiguration Risiken	Einwirken	5	Unterstützung des Auftraggebers bei Krisensituationen und bei der Verabschiedung und Einleitung von Änderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	6	1	Konfiguration Risiken	Einwirken	6	Konfigurationsmanagement (Management zur Absicherung der vorgegebenen Funktions- und Qualitätsziele des Projektes unter Berücksichtigung der sonstigen Ziele)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	6	2	Konfiguration Risiken	Einwirken	6	Risikosteuerung zur Vermeidung/Minderung von identifizierten Risiken, Anwenden von Vermeidungs-Strategien, Veranlassen von Alternativplanungen etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
7	5	6	3	Konfiguration Risiken	Einwirken	6	Bewältigung von Projektdiskontinuitäten durch vorausschauende Szenariotechnik unter Berücksichtigung der Projektumwelt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	6	4	Konfiguration Risiken	Einwirken	6	Änderungsmanagement: Koordination von Änderungen und Lösen von Konflikten	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	6	5	Konfiguration Risiken	Einwirken	6	Einleiten von Massnahmen (aus Alternativplanung) beim akuten Auftreten von Risiken	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	6	6	Konfiguration Risiken	Einwirken	6	Überprüfung der Ergebnisse der Ausführungsbesprechungen anhand der Protokolle der Inbetriebnahmeüberwachung, Vorschlagen und Abstimmen von Anpassungsmaßnahmen bei Gefährdung von Projektzielen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	5	6	7	Konfiguration Risiken	Einwirken	6	Beratung des AG bei der Verabschiedung von Änderungen unter Hinzuziehung der beteiligten Planer	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	5	6	8	Konfiguration Risiken	Einwirken	6	Einleiten aller notwendigen Schritte zum ordnungsgemäßen Abschluss der SiGe-Koordination	X		X		X	X					
7	5	6	9	Konfiguration Risiken	Einwirken	6	Projektchancenmanagement, Chancennutzung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	1	1	Konfiguration Risiken	Berichten	1	Konfiguration und Änderungen: Erfassen aller beantragten Änderungen (Inhalt, Risiko, Qualität, Kosten, Termine), Dokumentation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	1	2	Konfiguration Risiken	Berichten	1	Konfigurationsbuchführung, -verfolgung und -nachweis	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	1	3	Konfiguration Risiken	Berichten	1	Dokumentation der Risiken	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	2	1	Konfiguration Risiken	Berichten	2	Konfigurationsbuchführung und -nachweis	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	2	2	Konfiguration Risiken	Berichten	2	Dokumentation der Risiken	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	2	3	Konfiguration Risiken	Berichten	2	Erfassen und Dokumentation aller beantragten Änderungen (Inhalt, Risiko, Qualität, Kosten, Termine) inkl. der zugehörigen Änderungsprozesse	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	2	4	Konfiguration Risiken	Berichten	2	Verteilung der Dokumente bzgl. Änderungen an alle Beteiligten	X		X		X	X					
7	6	3	1	Konfiguration Risiken	Berichten	3	Konfigurationsbuchführung und -nachweis	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	3	2	Konfiguration Risiken	Berichten	3	Dokumentation der Risiken	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	3	3	Konfiguration Risiken	Berichten	3	Erfassen und Dokumentation aller beantragten Änderungen (Inhalt, Risiko, Qualität, Kosten, Termine) inkl. der zugehörigen Änderungsprozesse	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	3	4	Konfiguration Risiken	Berichten	3	Verteilung der Dokumente bzgl. Änderungen an alle Beteiligten	X		X		X	X					
7	6	4	1	Konfiguration Risiken	Berichten	4	Konfigurationsbuchführung und -verfolgung, -nachweis	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	4	2	Konfiguration Risiken	Berichten	4	Dokumentation der Risiken	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	4	3	Konfiguration Risiken	Berichten	4	Erfassen aller beantragten Änderungen (Inhalt, Risiko, Qualität, Kosten, Termine) inkl. Dokumentation des Änderungsprozesses	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	4	4	Konfiguration Risiken	Berichten	4	Verteilung der Dokumente bzgl. Änderungen an alle Beteiligte	X		X		X	X					

Anlage 7

Nummer				Bereich	Handlung	Phase	Beschreibung	EP/ EU	GP/ EU	EP/ PU	GP/ PU	EP/ GU	EP/ GU5	GP/ GU	GP/ GU5	TU	TU-GMP	INV
7	6	5	1	Konfiguration Risiken	Berichten	5	Konfigurationsbuchführung und -verfolgung, -nachweis	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	5	2	Konfiguration Risiken	Berichten	5	Dokumentation der Risiken	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	5	3	Konfiguration Risiken	Berichten	5	Erfassen aller beantragten Änderungen (Inhalt, Risiko, Qualität, Kosten, Termine) inkl. Dokumentation des Änderungsprozesses	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	5	4	Konfiguration Risiken	Berichten	5	Laufende Beratung des Auftraggebers zu Entscheidungsvorlagen und Freigaben im Rahmen des Änderungsmanagements	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	5	5	Konfiguration Risiken	Berichten	5	Verteilung der Dokumente bzgl. Änderungen an alle Beteiligte	X		X		X	X					
7	6	6	1	Konfiguration Risiken	Berichten	6	Abschluss der Konfigurationsbuchführung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	6	2	Konfiguration Risiken	Berichten	6	Dokumentation der Ergebnisse des Risikomanagements	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	6	3	Konfiguration Risiken	Berichten	6	Dokumentation der Änderungen und des Änderungsprozesses	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	6	6	4	Konfiguration Risiken	Berichten	6	Verteilung der Dokumente bzgl. Änderungen an alle Beteiligte	X		X		X	X					

ANLAGE 8

Querverweise auf die Anlage im Text:

5.2.2

5.2.3

6.1

6.2

6.3

7

Erläuterungen zu Anlage 8

1 Honorarblatt je Standard-Vertragsstruktur

grau hinterlegt	:	Wert aus der Modellprojekt-Kalkulation
Prozentsätze	:	Honorar als Prozentsatz der anrechenbaren Kosten
Quotient K/D	:	Werte der Abszisse

EP/EU Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	2,48%	3,45%	4,72%
0,60	2,16%	3,12%	4,25%
0,70	1,92%	2,87%	3,89%
0,80	1,74%	2,66%	3,60%
0,90	1,59%	2,49%	3,36%
1,00	1,47%	2,35%	3,16%
1,10	1,37%	2,23%	2,99%
1,20	1,28%	2,13%	2,85%
1,25	1,24%	2,08%	2,78%
1,30	1,21%	2,04%	2,72%
1,40	1,14%	1,95%	2,60%
1,50	1,08%	1,88%	2,50%
1,60	1,03%	1,81%	2,41%
1,70	0,98%	1,75%	2,33%
1,80	0,94%	1,70%	2,25%
1,90	0,90%	1,65%	2,18%
2,00	0,87%	1,60%	2,12%
2,10	0,84%	1,56%	2,06%
2,20	0,81%	1,52%	2,01%
2,30	0,78%	1,48%	1,96%
2,40	0,76%	1,45%	1,91%
2,50	0,74%	1,42%	1,86%
2,60	0,71%	1,39%	1,82%
2,70	0,69%	1,36%	1,78%
2,80	0,68%	1,33%	1,75%
2,90	0,66%	1,31%	1,71%
3,00	0,64%	1,28%	1,68%
3,10	0,63%	1,26%	1,65%
3,20	0,61%	1,24%	1,62%
3,30	0,60%	1,22%	1,59%
3,40	0,58%	1,20%	1,56%
3,50	0,57%	1,18%	1,53%
3,60	0,56%	1,16%	1,51%
3,70	0,55%	1,14%	1,49%
3,80	0,54%	1,12%	1,46%
3,90	0,53%	1,11%	1,44%
4,00	0,52%	1,09%	1,42%
4,10	0,51%	1,08%	1,40%
4,20	0,50%	1,06%	1,38%
4,30	0,49%	1,05%	1,36%
4,40	0,48%	1,04%	1,34%
4,50	0,47%	1,02%	1,33%
4,60	0,46%	1,01%	1,31%
4,70	0,46%	1,00%	1,29%
4,80	0,45%	0,99%	1,28%
4,90	0,44%	0,98%	1,26%
5,00	0,44%	0,97%	1,25%

PC : **-0,7553**

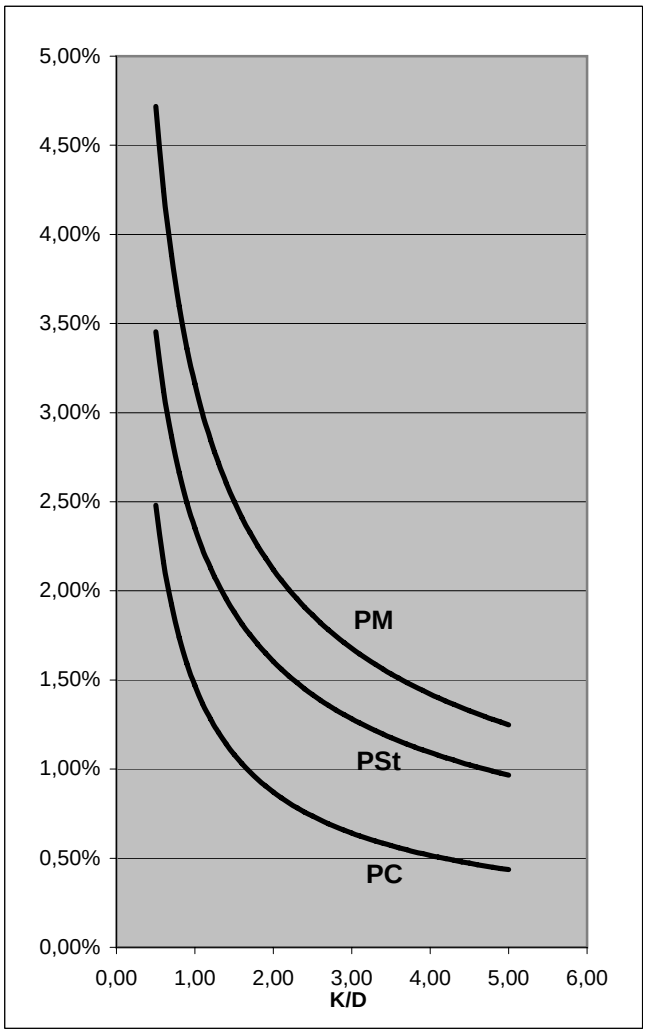
$$y = 0{,}0147 \times K/D$$

PSt : **-0,5533**

$$y = 0{,}0235 \times K/D$$

PM : **-0,5773**

$$y = 0{,}0316 \times K/D$$



GP/EU Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	2,06%	2,85%	3,95%
0,60	1,79%	2,58%	3,55%
0,70	1,59%	2,37%	3,25%
0,80	1,44%	2,20%	3,01%
0,90	1,32%	2,06%	2,81%
1,00	1,22%	1,94%	2,65%
1,10	1,13%	1,84%	2,50%
1,20	1,06%	1,76%	2,38%
1,29	1,00%	1,69%	2,28%
1,30	1,00%	1,68%	2,27%
1,40	0,94%	1,61%	2,18%
1,50	0,90%	1,55%	2,09%
1,60	0,85%	1,50%	2,02%
1,70	0,82%	1,45%	1,95%
1,80	0,78%	1,40%	1,88%
1,90	0,75%	1,36%	1,83%
2,00	0,72%	1,33%	1,77%
2,10	0,70%	1,29%	1,72%
2,20	0,67%	1,26%	1,68%
2,30	0,65%	1,23%	1,64%
2,40	0,63%	1,20%	1,60%
2,50	0,61%	1,17%	1,56%
2,60	0,59%	1,15%	1,52%
2,70	0,58%	1,12%	1,49%
2,80	0,56%	1,10%	1,46%
2,90	0,54%	1,08%	1,43%
3,00	0,53%	1,06%	1,40%
3,10	0,52%	1,04%	1,38%
3,20	0,51%	1,02%	1,35%
3,30	0,49%	1,00%	1,33%
3,40	0,48%	0,99%	1,31%
3,50	0,47%	0,97%	1,28%
3,60	0,46%	0,96%	1,26%
3,70	0,45%	0,94%	1,24%
3,80	0,44%	0,93%	1,22%
3,90	0,44%	0,92%	1,21%
4,00	0,43%	0,90%	1,19%
4,10	0,42%	0,89%	1,17%
4,20	0,41%	0,88%	1,16%
4,30	0,40%	0,87%	1,14%
4,40	0,40%	0,86%	1,13%
4,50	0,39%	0,85%	1,11%
4,60	0,38%	0,84%	1,10%
4,70	0,38%	0,83%	1,08%
4,80	0,37%	0,82%	1,07%
4,90	0,37%	0,81%	1,06%
5,00	0,36%	0,80%	1,05%

PC : **-0,7553**

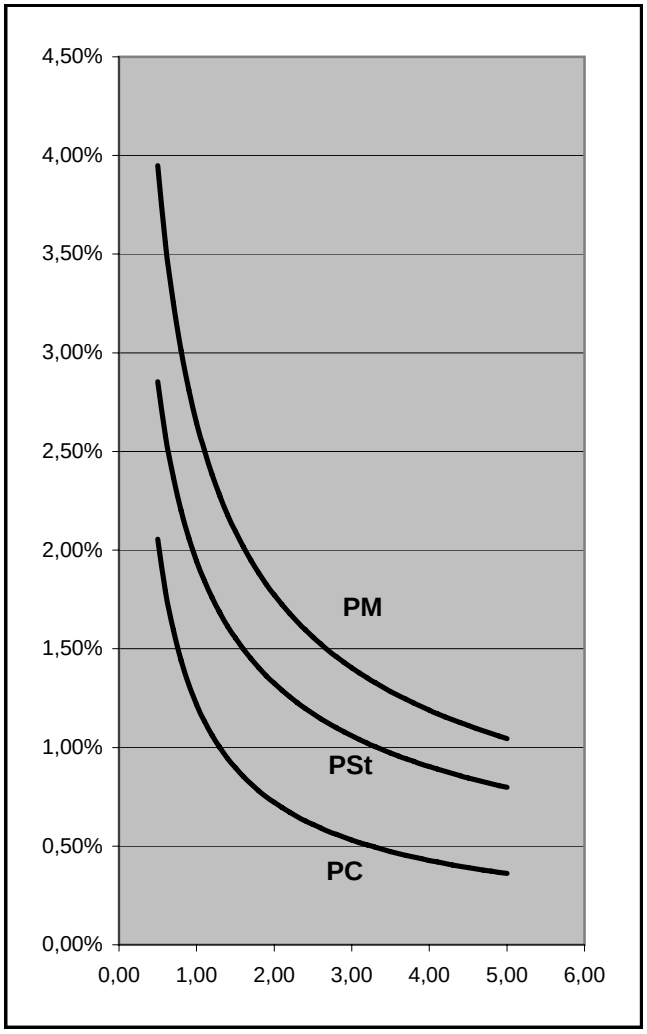
$$y = 0{,}0122 \times K/D$$

PSt : **-0,5533**

$$y = 0{,}0194 \times K/D$$

PM : **-0,5773**

$$y = 0{,}0265 \times K/D$$



EP/PU Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	2,23%	3,14%	4,33%
0,60	1,94%	2,84%	3,89%
0,70	1,73%	2,61%	3,56%
0,80	1,56%	2,42%	3,30%
0,90	1,43%	2,27%	3,08%
1,00	1,32%	2,14%	2,90%
1,10	1,23%	2,03%	2,74%
1,18	1,17%	1,96%	2,64%
1,20	1,15%	1,94%	2,61%
1,30	1,08%	1,85%	2,49%
1,40	1,02%	1,78%	2,39%
1,50	0,97%	1,71%	2,29%
1,60	0,93%	1,65%	2,21%
1,70	0,88%	1,60%	2,13%
1,80	0,85%	1,55%	2,07%
1,90	0,81%	1,50%	2,00%
2,00	0,78%	1,46%	1,94%
2,10	0,75%	1,42%	1,89%
2,20	0,73%	1,39%	1,84%
2,30	0,70%	1,35%	1,79%
2,40	0,68%	1,32%	1,75%
2,50	0,66%	1,29%	1,71%
2,60	0,64%	1,26%	1,67%
2,70	0,62%	1,24%	1,63%
2,80	0,61%	1,21%	1,60%
2,90	0,59%	1,19%	1,57%
3,00	0,58%	1,17%	1,54%
3,10	0,56%	1,15%	1,51%
3,20	0,55%	1,13%	1,48%
3,30	0,54%	1,11%	1,46%
3,40	0,52%	1,09%	1,43%
3,50	0,51%	1,07%	1,41%
3,60	0,50%	1,05%	1,38%
3,70	0,49%	1,04%	1,36%
3,80	0,48%	1,02%	1,34%
3,90	0,47%	1,01%	1,32%
4,00	0,46%	1,00%	1,30%
4,10	0,45%	0,98%	1,28%
4,20	0,45%	0,97%	1,27%
4,30	0,44%	0,96%	1,25%
4,40	0,43%	0,94%	1,23%
4,50	0,42%	0,93%	1,22%
4,60	0,42%	0,92%	1,20%
4,70	0,41%	0,91%	1,19%
4,80	0,40%	0,90%	1,17%
4,90	0,40%	0,89%	1,16%
5,00	0,39%	0,88%	1,15%

PC : **-0,7553**

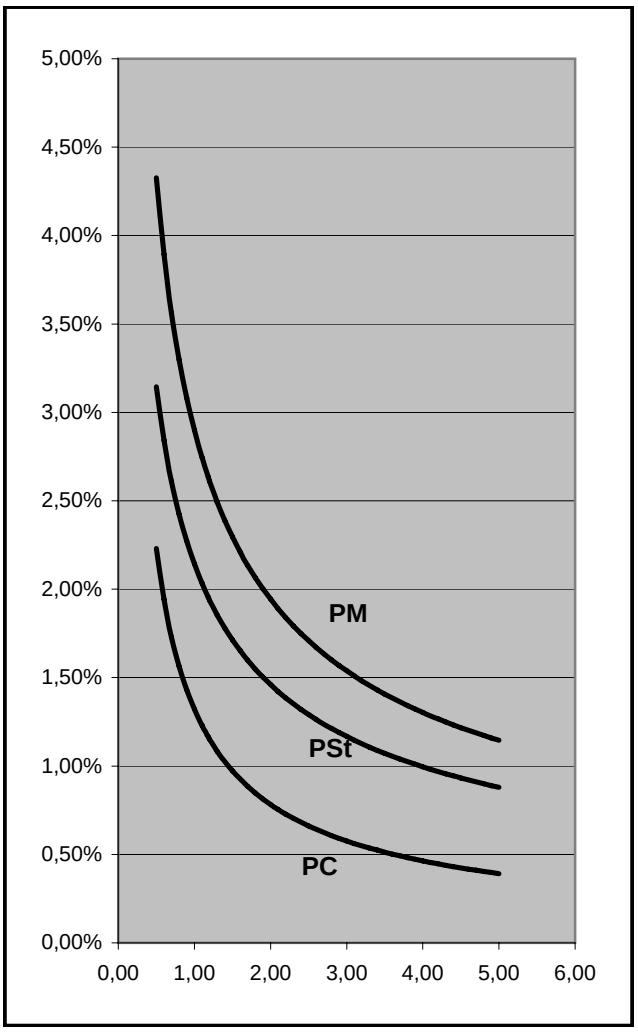
y = 0,0132 x K/D

PSt : **-0,5533**

y = 0,0214 x K/D

PM : **-0,5773**

y = 0,0290 x K/D



GP/PU Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	1,89%	2,63%	3,61%
0,60	1,65%	2,37%	3,25%
0,70	1,47%	2,18%	2,97%
0,80	1,33%	2,02%	2,75%
0,90	1,21%	1,90%	2,57%
1,00	1,12%	1,79%	2,42%
1,10	1,04%	1,70%	2,29%
1,20	0,98%	1,62%	2,18%
1,21	0,97%	1,61%	2,17%
1,30	0,92%	1,55%	2,08%
1,40	0,87%	1,49%	1,99%
1,50	0,83%	1,43%	1,91%
1,60	0,79%	1,38%	1,84%
1,70	0,75%	1,33%	1,78%
1,80	0,72%	1,29%	1,72%
1,90	0,69%	1,25%	1,67%
2,00	0,66%	1,22%	1,62%
2,10	0,64%	1,19%	1,58%
2,20	0,62%	1,16%	1,53%
2,30	0,60%	1,13%	1,50%
2,40	0,58%	1,10%	1,46%
2,50	0,56%	1,08%	1,43%
2,60	0,54%	1,05%	1,39%
2,70	0,53%	1,03%	1,36%
2,80	0,52%	1,01%	1,34%
2,90	0,50%	0,99%	1,31%
3,00	0,49%	0,97%	1,28%
3,10	0,48%	0,96%	1,26%
3,20	0,47%	0,94%	1,24%
3,30	0,45%	0,92%	1,21%
3,40	0,44%	0,91%	1,19%
3,50	0,44%	0,89%	1,17%
3,60	0,43%	0,88%	1,16%
3,70	0,42%	0,87%	1,14%
3,80	0,41%	0,86%	1,12%
3,90	0,40%	0,84%	1,10%
4,00	0,39%	0,83%	1,09%
4,10	0,39%	0,82%	1,07%
4,20	0,38%	0,81%	1,06%
4,30	0,37%	0,80%	1,04%
4,40	0,37%	0,79%	1,03%
4,50	0,36%	0,78%	1,02%
4,60	0,35%	0,77%	1,00%
4,70	0,35%	0,76%	0,99%
4,80	0,34%	0,75%	0,98%
4,90	0,34%	0,74%	0,97%
5,00	0,33%	0,73%	0,96%

PC : **-0,7553**

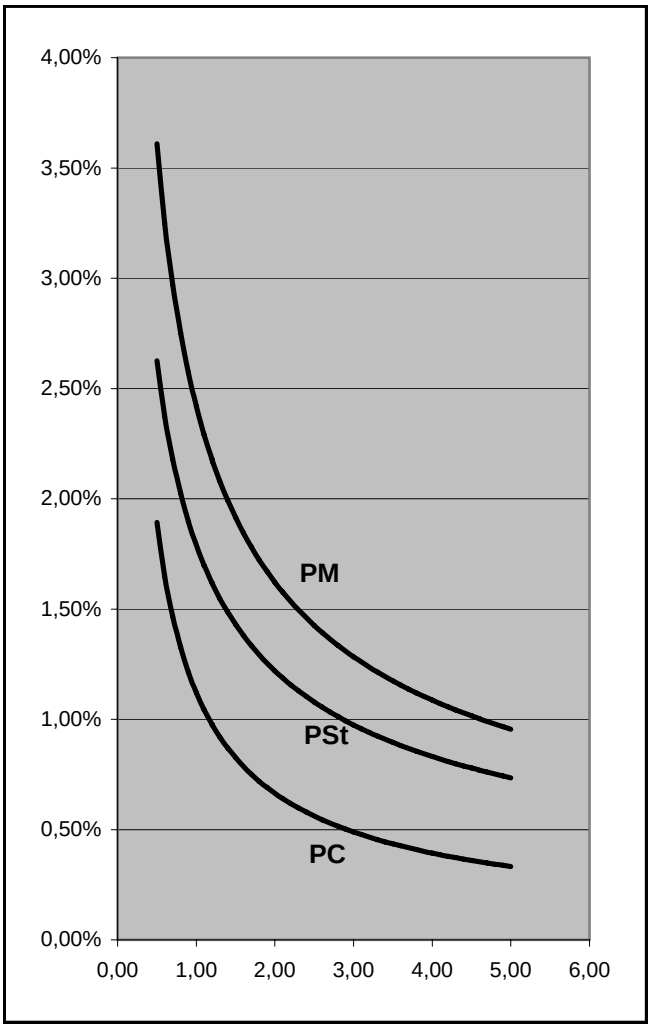
$$y = 0{,}0112 \times K/D$$

PSt : **-0,5533**

$$y = 0{,}0179 \times K/D$$

PM : **-0,5773**

$$y = 0{,}0242 \times K/D$$



EP/GU Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	1,91%	2,74%	3,75%
0,60	1,66%	2,48%	3,38%
0,70	1,48%	2,28%	3,09%
0,80	1,34%	2,11%	2,86%
0,90	1,22%	1,98%	2,67%
1,00	1,13%	1,87%	2,51%
1,05	1,09%	1,82%	2,44%
1,10	1,05%	1,77%	2,38%
1,20	0,98%	1,69%	2,26%
1,30	0,93%	1,62%	2,16%
1,40	0,88%	1,55%	2,07%
1,50	0,83%	1,49%	1,99%
1,60	0,79%	1,44%	1,92%
1,70	0,76%	1,39%	1,85%
1,80	0,72%	1,35%	1,79%
1,90	0,70%	1,31%	1,74%
2,00	0,67%	1,27%	1,68%
2,10	0,64%	1,24%	1,64%
2,20	0,62%	1,21%	1,59%
2,30	0,60%	1,18%	1,55%
2,40	0,58%	1,15%	1,52%
2,50	0,57%	1,12%	1,48%
2,60	0,55%	1,10%	1,45%
2,70	0,53%	1,08%	1,42%
2,80	0,52%	1,06%	1,39%
2,90	0,51%	1,04%	1,36%
3,00	0,49%	1,02%	1,33%
3,10	0,48%	1,00%	1,31%
3,20	0,47%	0,98%	1,28%
3,30	0,46%	0,96%	1,26%
3,40	0,45%	0,95%	1,24%
3,50	0,44%	0,93%	1,22%
3,60	0,43%	0,92%	1,20%
3,70	0,42%	0,91%	1,18%
3,80	0,41%	0,89%	1,16%
3,90	0,40%	0,88%	1,15%
4,00	0,40%	0,87%	1,13%
4,10	0,39%	0,86%	1,11%
4,20	0,38%	0,84%	1,10%
4,30	0,38%	0,83%	1,08%
4,40	0,37%	0,82%	1,07%
4,50	0,36%	0,81%	1,05%
4,60	0,36%	0,80%	1,04%
4,70	0,35%	0,79%	1,03%
4,80	0,35%	0,78%	1,02%
4,90	0,34%	0,78%	1,00%
5,00	0,33%	0,77%	0,99%

PC : **-0,7553**

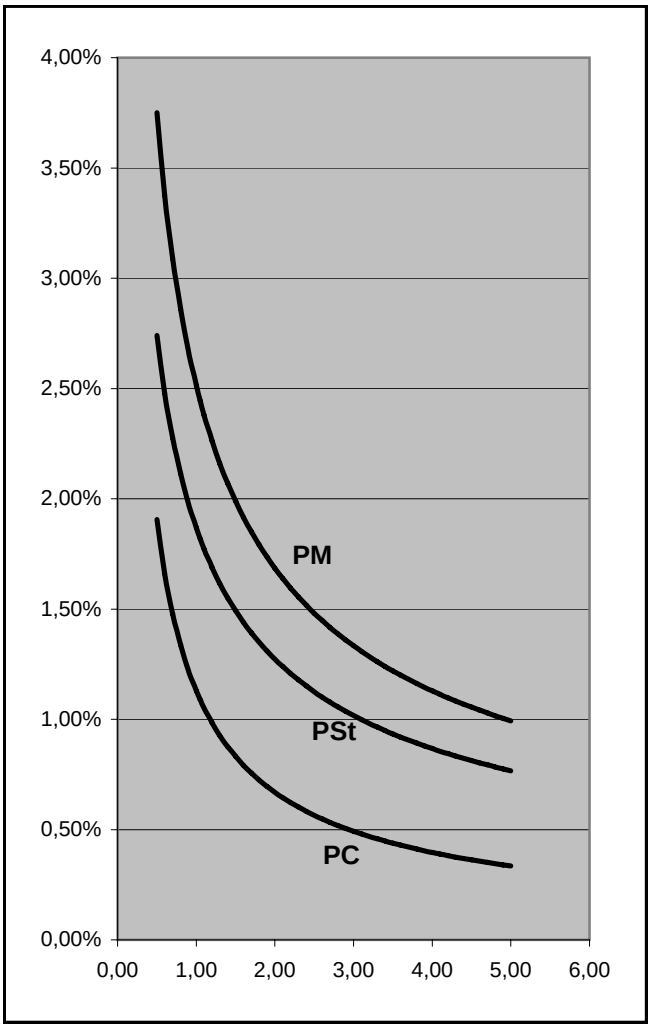
y = 0,0113 x K/D

PSt : **-0,5533**

y = 0,0187 x K/D

PM : **-0,5773**

y = 0,0251 x K/D



EP/GU5 Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	2,01%	2,82%	3,89%
0,60	1,75%	2,55%	3,50%
0,70	1,56%	2,34%	3,20%
0,80	1,41%	2,18%	2,96%
0,90	1,29%	2,04%	2,77%
1,00	1,19%	1,92%	2,61%
1,10	1,11%	1,82%	2,47%
1,18	1,05%	1,76%	2,37%
1,20	1,04%	1,74%	2,35%
1,30	0,98%	1,66%	2,24%
1,40	0,92%	1,60%	2,15%
1,50	0,88%	1,54%	2,06%
1,60	0,83%	1,48%	1,99%
1,70	0,80%	1,43%	1,92%
1,80	0,76%	1,39%	1,86%
1,90	0,73%	1,35%	1,80%
2,00	0,70%	1,31%	1,75%
2,10	0,68%	1,28%	1,70%
2,20	0,66%	1,24%	1,65%
2,30	0,63%	1,21%	1,61%
2,40	0,61%	1,19%	1,57%
2,50	0,60%	1,16%	1,54%
2,60	0,58%	1,13%	1,50%
2,70	0,56%	1,11%	1,47%
2,80	0,55%	1,09%	1,44%
2,90	0,53%	1,07%	1,41%
3,00	0,52%	1,05%	1,38%
3,10	0,51%	1,03%	1,36%
3,20	0,49%	1,01%	1,33%
3,30	0,48%	0,99%	1,31%
3,40	0,47%	0,98%	1,29%
3,50	0,46%	0,96%	1,26%
3,60	0,45%	0,95%	1,24%
3,70	0,44%	0,93%	1,22%
3,80	0,43%	0,92%	1,21%
3,90	0,43%	0,91%	1,19%
4,00	0,42%	0,89%	1,17%
4,10	0,41%	0,88%	1,15%
4,20	0,40%	0,87%	1,14%
4,30	0,40%	0,86%	1,12%
4,40	0,39%	0,85%	1,11%
4,50	0,38%	0,84%	1,09%
4,60	0,38%	0,83%	1,08%
4,70	0,37%	0,82%	1,07%
4,80	0,36%	0,81%	1,05%
4,90	0,36%	0,80%	1,04%
5,00	0,35%	0,79%	1,03%

PC : **-0,7553**

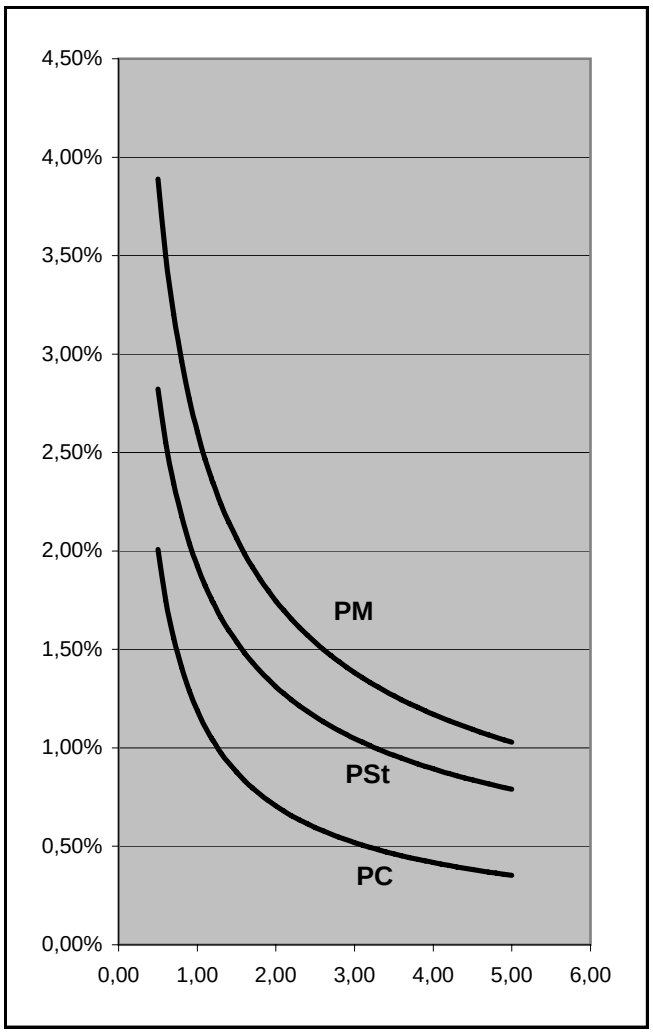
y = 0,0119 x K/D

PSt : **-0,5533**

y = 0,0192 x K/D

PM : **-0,5773**

y = 0,0261 x K/D



GP/GU Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	1,51%	2,16%	3,02%
0,60	1,32%	1,96%	2,71%
0,70	1,17%	1,80%	2,48%
0,80	1,06%	1,67%	2,30%
0,90	0,97%	1,56%	2,15%
1,00	0,89%	1,48%	2,02%
1,08	0,84%	1,41%	1,93%
1,10	0,83%	1,40%	1,91%
1,20	0,78%	1,33%	1,82%
1,30	0,73%	1,28%	1,74%
1,40	0,69%	1,22%	1,66%
1,50	0,66%	1,18%	1,60%
1,60	0,63%	1,14%	1,54%
1,70	0,60%	1,10%	1,49%
1,80	0,57%	1,07%	1,44%
1,90	0,55%	1,03%	1,40%
2,00	0,53%	1,01%	1,35%
2,10	0,51%	0,98%	1,32%
2,20	0,49%	0,95%	1,28%
2,30	0,48%	0,93%	1,25%
2,40	0,46%	0,91%	1,22%
2,50	0,45%	0,89%	1,19%
2,60	0,43%	0,87%	1,16%
2,70	0,42%	0,85%	1,14%
2,80	0,41%	0,83%	1,12%
2,90	0,40%	0,82%	1,09%
3,00	0,39%	0,80%	1,07%
3,10	0,38%	0,79%	1,05%
3,20	0,37%	0,78%	1,03%
3,30	0,36%	0,76%	1,01%
3,40	0,35%	0,75%	1,00%
3,50	0,35%	0,74%	0,98%
3,60	0,34%	0,73%	0,96%
3,70	0,33%	0,72%	0,95%
3,80	0,33%	0,70%	0,94%
3,90	0,32%	0,69%	0,92%
4,00	0,31%	0,69%	0,91%
4,10	0,31%	0,68%	0,90%
4,20	0,30%	0,67%	0,88%
4,30	0,30%	0,66%	0,87%
4,40	0,29%	0,65%	0,86%
4,50	0,29%	0,64%	0,85%
4,60	0,28%	0,63%	0,84%
4,70	0,28%	0,63%	0,83%
4,80	0,27%	0,62%	0,82%
4,90	0,27%	0,61%	0,81%
5,00	0,27%	0,61%	0,80%

PC : **-0,7553**

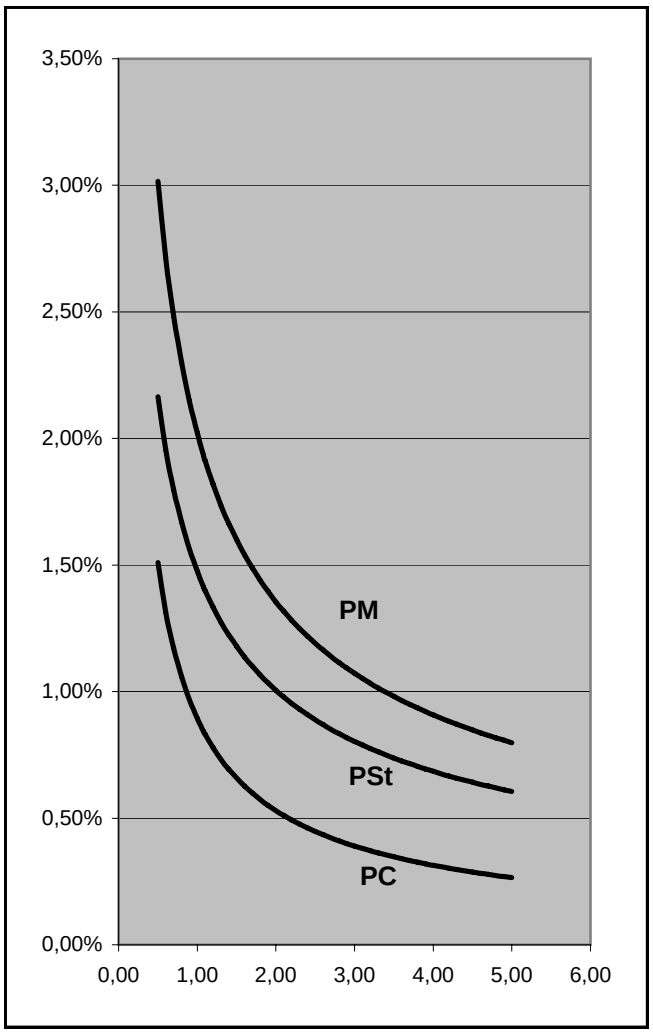
$$y = 0{,}0089 \times K/D$$

PSt : **-0,5533**

$$y = 0{,}0148 \times K/D$$

PM : **-0,5773**

$$y = 0{,}0202 \times K/D$$



GP/GU5 Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	1,58%	2,21%	3,10%
0,60	1,38%	2,00%	2,79%
0,70	1,23%	1,83%	2,55%
0,80	1,11%	1,70%	2,36%
0,90	1,01%	1,60%	2,21%
1,00	0,94%	1,51%	2,08%
1,10	0,87%	1,43%	1,97%
1,20	0,82%	1,36%	1,87%
1,21	0,81%	1,35%	1,86%
1,30	0,77%	1,30%	1,79%
1,40	0,73%	1,25%	1,71%
1,50	0,69%	1,20%	1,64%
1,60	0,66%	1,16%	1,58%
1,70	0,63%	1,12%	1,53%
1,80	0,60%	1,09%	1,48%
1,90	0,58%	1,06%	1,43%
2,00	0,55%	1,03%	1,39%
2,10	0,53%	1,00%	1,35%
2,20	0,52%	0,97%	1,32%
2,30	0,50%	0,95%	1,28%
2,40	0,48%	0,93%	1,25%
2,50	0,47%	0,91%	1,22%
2,60	0,45%	0,89%	1,20%
2,70	0,44%	0,87%	1,17%
2,80	0,43%	0,85%	1,15%
2,90	0,42%	0,84%	1,12%
3,00	0,41%	0,82%	1,10%
3,10	0,40%	0,80%	1,08%
3,20	0,39%	0,79%	1,06%
3,30	0,38%	0,78%	1,04%
3,40	0,37%	0,76%	1,03%
3,50	0,36%	0,75%	1,01%
3,60	0,36%	0,74%	0,99%
3,70	0,35%	0,73%	0,98%
3,80	0,34%	0,72%	0,96%
3,90	0,33%	0,71%	0,95%
4,00	0,33%	0,70%	0,93%
4,10	0,32%	0,69%	0,92%
4,20	0,32%	0,68%	0,91%
4,30	0,31%	0,67%	0,90%
4,40	0,31%	0,66%	0,88%
4,50	0,30%	0,65%	0,87%
4,60	0,30%	0,65%	0,86%
4,70	0,29%	0,64%	0,85%
4,80	0,29%	0,63%	0,84%
4,90	0,28%	0,62%	0,83%
5,00	0,28%	0,62%	0,82%

PC : **-0,7553**

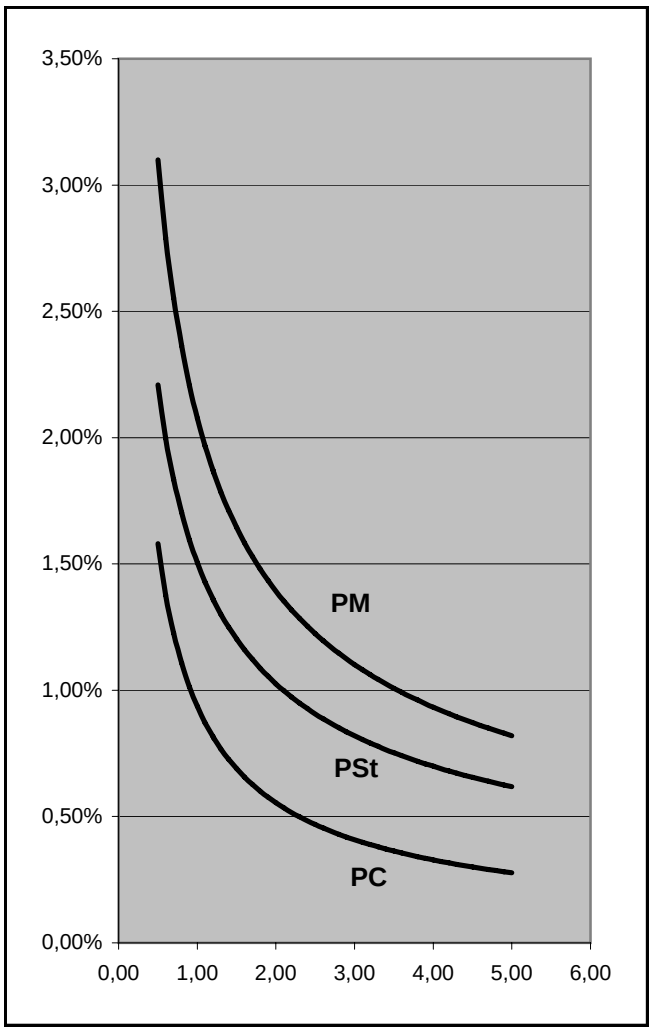
$$y = 0{,}0094 \times K/D$$

PSt : **-0,5533**

$$y = 0{,}0151 \times K/D$$

PM : **-0,5773**

$$y = 0{,}0208 \times K/D$$



TU Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	1,32%	1,83%	2,50%
0,60	1,15%	1,65%	2,25%
0,70	1,02%	1,52%	2,06%
0,80	0,92%	1,41%	1,90%
0,90	0,84%	1,32%	1,78%
1,00	0,78%	1,25%	1,67%
1,05	0,75%	1,21%	1,63%
1,10	0,73%	1,18%	1,58%
1,20	0,68%	1,13%	1,51%
1,30	0,64%	1,08%	1,44%
1,40	0,60%	1,04%	1,38%
1,50	0,57%	1,00%	1,33%
1,60	0,55%	0,96%	1,28%
1,70	0,52%	0,93%	1,23%
1,80	0,50%	0,90%	1,19%
1,90	0,48%	0,87%	1,16%
2,00	0,46%	0,85%	1,12%
2,10	0,45%	0,83%	1,09%
2,20	0,43%	0,81%	1,06%
2,30	0,42%	0,79%	1,04%
2,40	0,40%	0,77%	1,01%
2,50	0,39%	0,75%	0,99%
2,60	0,38%	0,73%	0,96%
2,70	0,37%	0,72%	0,94%
2,80	0,36%	0,71%	0,92%
2,90	0,35%	0,69%	0,91%
3,00	0,34%	0,68%	0,89%
3,10	0,33%	0,67%	0,87%
3,20	0,32%	0,66%	0,86%
3,30	0,32%	0,64%	0,84%
3,40	0,31%	0,63%	0,83%
3,50	0,30%	0,62%	0,81%
3,60	0,30%	0,61%	0,80%
3,70	0,29%	0,60%	0,79%
3,80	0,28%	0,60%	0,77%
3,90	0,28%	0,59%	0,76%
4,00	0,27%	0,58%	0,75%
4,10	0,27%	0,57%	0,74%
4,20	0,26%	0,56%	0,73%
4,30	0,26%	0,56%	0,72%
4,40	0,25%	0,55%	0,71%
4,50	0,25%	0,54%	0,70%
4,60	0,25%	0,54%	0,69%
4,70	0,24%	0,53%	0,69%
4,80	0,24%	0,52%	0,68%
4,90	0,23%	0,52%	0,67%
5,00	0,23%	0,51%	0,66%

PC : **-0,7553**

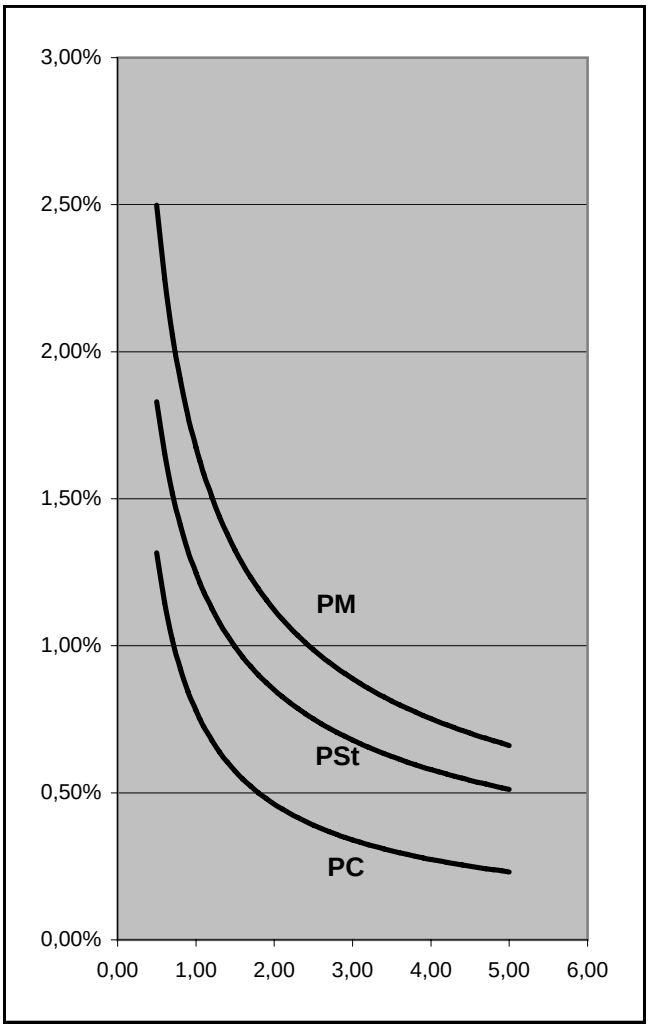
$$y = 0{,}0078 \times K/D$$

PSt : **-0,5533**

$$y = 0{,}0125 \times K/D$$

PM : **-0,5773**

$$y = 0{,}0167 \times K/D$$



TU-GMP Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	2,52%	3,23%	4,31%
0,60	2,20%	2,92%	3,88%
0,70	1,96%	2,68%	3,55%
0,80	1,77%	2,49%	3,29%
0,90	1,62%	2,33%	3,07%
1,00	1,49%	2,20%	2,89%
1,10	1,39%	2,09%	2,73%
1,14	1,35%	2,04%	2,67%
1,20	1,30%	1,99%	2,60%
1,30	1,23%	1,90%	2,48%
1,40	1,16%	1,83%	2,38%
1,50	1,10%	1,76%	2,29%
1,60	1,05%	1,70%	2,20%
1,70	1,00%	1,64%	2,13%
1,80	0,96%	1,59%	2,06%
1,90	0,92%	1,54%	1,99%
2,00	0,89%	1,50%	1,94%
2,10	0,85%	1,46%	1,88%
2,20	0,82%	1,42%	1,83%
2,30	0,80%	1,39%	1,79%
2,40	0,77%	1,36%	1,74%
2,50	0,75%	1,33%	1,70%
2,60	0,73%	1,30%	1,66%
2,70	0,71%	1,27%	1,63%
2,80	0,69%	1,25%	1,59%
2,90	0,67%	1,22%	1,56%
3,00	0,65%	1,20%	1,53%
3,10	0,64%	1,18%	1,50%
3,20	0,62%	1,16%	1,48%
3,30	0,61%	1,14%	1,45%
3,40	0,59%	1,12%	1,43%
3,50	0,58%	1,10%	1,40%
3,60	0,57%	1,08%	1,38%
3,70	0,56%	1,07%	1,36%
3,80	0,55%	1,05%	1,34%
3,90	0,53%	1,04%	1,32%
4,00	0,52%	1,02%	1,30%
4,10	0,51%	1,01%	1,28%
4,20	0,51%	1,00%	1,26%
4,30	0,50%	0,98%	1,24%
4,40	0,49%	0,97%	1,23%
4,50	0,48%	0,96%	1,21%
4,60	0,47%	0,95%	1,20%
4,70	0,46%	0,94%	1,18%
4,80	0,46%	0,92%	1,17%
4,90	0,45%	0,91%	1,15%
5,00	0,44%	0,90%	1,14%

PC : **-0,7553**

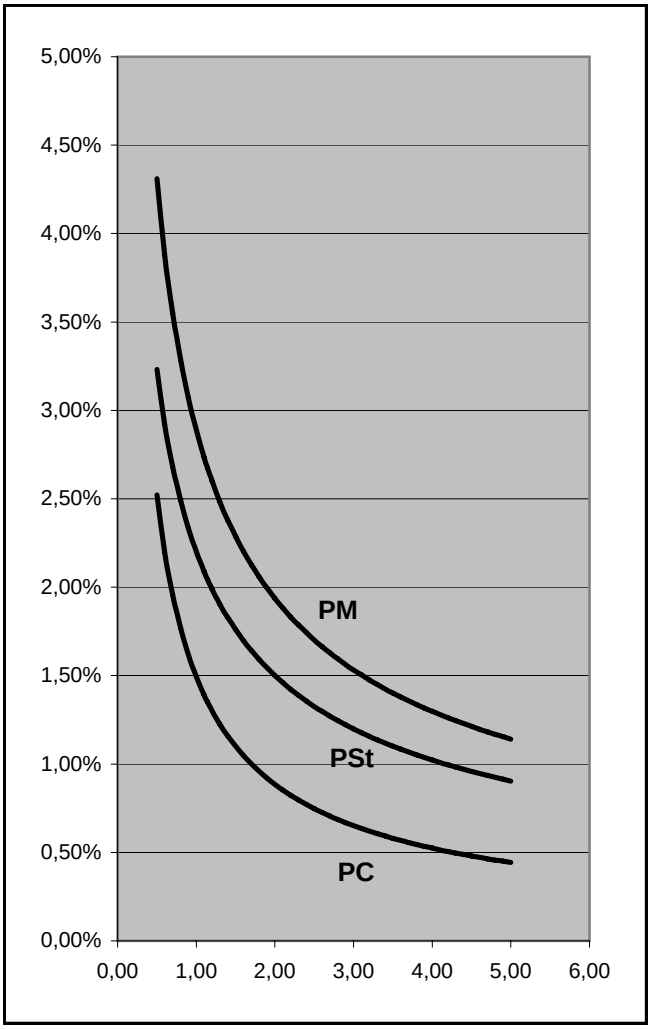
$$y = 0{,}0149 \times K/D$$

PSt : **-0,5533**

$$y = 0{,}0220 \times K/D$$

PM : **-0,5773**

$$y = 0{,}0289 \times K/D$$



INV

Honorartabelle in Abhängigkeit vom Quotienten K/D

(Honorarprozente von anrechenbaren Kosten)

K/D	PC	PSt	PM
0,50	1,29%	1,76%	2,31%
0,60	1,12%	1,59%	2,08%
0,70	1,00%	1,46%	1,91%
0,80	0,91%	1,36%	1,76%
0,90	0,83%	1,27%	1,65%
1,00	0,76%	1,20%	1,55%
1,10	0,71%	1,14%	1,47%
1,20	0,67%	1,08%	1,40%
1,30	0,63%	1,04%	1,33%
1,40	0,59%	1,00%	1,28%
1,50	0,56%	0,96%	1,23%
1,60	0,54%	0,93%	1,18%
1,70	0,51%	0,89%	1,14%
1,80	0,49%	0,87%	1,10%
1,90	0,47%	0,84%	1,07%
2,00	0,45%	0,82%	1,04%
2,10	0,44%	0,80%	1,01%
2,20	0,42%	0,78%	0,98%
2,30	0,41%	0,76%	0,96%
2,40	0,39%	0,74%	0,94%
2,50	0,38%	0,72%	0,91%
2,60	0,37%	0,71%	0,89%
2,70	0,36%	0,69%	0,87%
2,80	0,35%	0,68%	0,86%
2,90	0,34%	0,67%	0,84%
3,00	0,33%	0,65%	0,82%
3,10	0,33%	0,64%	0,81%
3,20	0,32%	0,63%	0,79%
3,30	0,31%	0,62%	0,78%
3,40	0,30%	0,61%	0,76%
3,50	0,30%	0,60%	0,75%
3,60	0,29%	0,59%	0,74%
3,70	0,28%	0,58%	0,73%
3,80	0,28%	0,57%	0,72%
3,90	0,27%	0,57%	0,71%
4,00	0,27%	0,56%	0,70%
4,10	0,26%	0,55%	0,69%
4,20	0,26%	0,54%	0,68%
4,30	0,25%	0,54%	0,67%
4,40	0,25%	0,53%	0,66%
4,50	0,25%	0,52%	0,65%
4,60	0,24%	0,52%	0,64%
4,70	0,24%	0,51%	0,63%
4,80	0,23%	0,50%	0,63%
4,90	0,23%	0,50%	0,62%
5,00	0,23%	0,49%	0,61%

PC : **-0,7553**

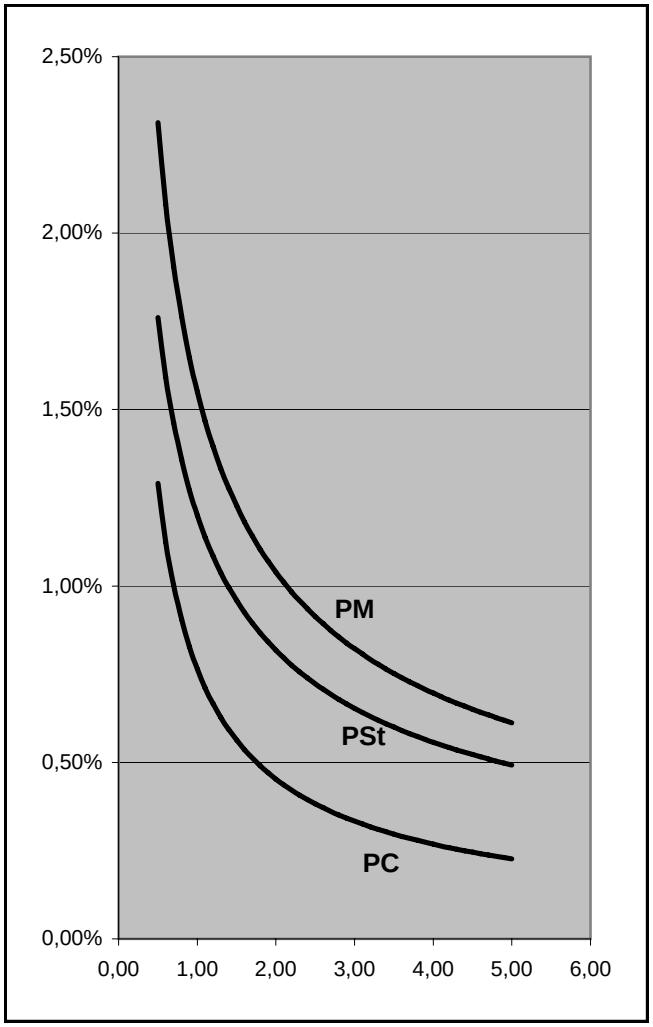
$$y = 0{,}0076 \times K/D$$

PSt : **-0,5533**

$$y = 0{,}0120 \times K/D$$

PM : **-0,5773**

$$y = 0{,}0155 \times K/D$$



ANLAGE 9

Querverweise auf die Anlage im Text:

5.2.1

5.2.3

6.2

6.3

7

Erläuterungen zu Anlage 9

Auswertung für Leistungstiefe PM	:	Seite 1 - 11
Auswertung für Leistungstiefe PSt	:	Seite 12 - 22
Auswertung für Leistungstiefe PC	:	Seite 23 – 33

Anteil = Prozentanteil vom Gesamthonorar

Anlage 9

EP/EU — Anteile vom Gesamthonorar — PM

Phase 1	**11,15%**	davon	Integration	2,79%
			Quali,Sachz	1,90%
			Finanzen	2,17%
			Termine	1,89%
			Ressourcen	0,33%
			Verträge	1,35%
			Konfig,Risk	0,70%
Phase 2	**20,05%**	davon	Integration	4,00%
			Quali,Sachz	3,96%
			Finanzen	3,97%
			Termine	3,22%
			Ressourcen	0,77%
			Verträge	2,31%
			Konfig,Risk	1,83%
Phase 3	**6,44%**	davon	Integration	1,12%
			Quali,Sachz	1,04%
			Finanzen	1,18%
			Termine	1,11%
			Ressourcen	0,42%
			Verträge	0,82%
			Konfig,Risk	0,76%
Phase 4	**24,69%**	davon	Integration	2,96%
			Quali,Sachz	3,77%
			Finanzen	4,36%
			Termine	4,04%
			Ressourcen	1,54%
			Verträge	5,70%
			Konfig,Risk	2,32%
Phase 5	**30,09%**	davon	Integration	7,25%
			Quali,Sachz	4,32%
			Finanzen	3,60%
			Termine	5,05%
			Ressourcen	2,03%
			Verträge	5,81%
			Konfig,Risk	2,03%
Phase 6	**7,59%**	davon	Integration	2,57%
			Quali,Sachz	1,32%
			Finanzen	0,76%
			Termine	0,99%
			Ressourcen	0,37%
			Verträge	1,27%
			Konfig,Risk	0,32%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**20,69%**
Qualität,Sachziel	**16,31%**
Finanzen	**16,03%**
Termine	**16,30%**
Ressourcen	**5,46%**
Verträge	**17,26%**
Konfiguration,Risiken	**7,96%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**11,15%**
Phase 2	**20,05%**
Phase 3	**6,44%**
Phase 4	**24,69%**
Phase 5	**30,09%**
Phase 6	**7,59%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

GP/EU — Anteile vom Gesamthonorar — PM

Phase 1	**12,40%**	davon	Integration	3,11%
			Quali,Sachz	2,06%
			Finanzen	2,52%
			Termine	2,16%
			Ressourcen	0,32%
			Verträge	1,42%
			Konfig,Risk	0,81%
Phase 2	**15,40%**	davon	Integration	2,89%
			Quali,Sachz	2,99%
			Finanzen	3,26%
			Termine	2,19%
			Ressourcen	0,47%
			Verträge	2,03%
			Konfig,Risk	1,58%
Phase 3	**4,94%**	davon	Integration	0,82%
			Quali,Sachz	0,67%
			Finanzen	1,06%
			Termine	0,76%
			Ressourcen	0,36%
			Verträge	0,68%
			Konfig,Risk	0,58%
Phase 4	**24,14%**	davon	Integration	2,78%
			Quali,Sachz	3,10%
			Finanzen	3,95%
			Termine	3,38%
			Ressourcen	1,56%
			Verträge	6,55%
			Konfig,Risk	2,82%
Phase 5	**34,52%**	davon	Integration	8,82%
			Quali,Sachz	4,29%
			Finanzen	4,21%
			Termine	5,58%
			Ressourcen	2,07%
			Verträge	7,07%
			Konfig,Risk	2,47%
Phase 6	**8,60%**	davon	Integration	3,13%
			Quali,Sachz	1,40%
			Finanzen	0,87%
			Termine	0,92%
			Ressourcen	0,35%
			Verträge	1,55%
			Konfig,Risk	0,39%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**21,54%**
Qualität,Sachziel	**14,51%**
Finanzen	**15,88%**
Termine	**14,99%**
Ressourcen	**5,14%**
Verträge	**19,30%**
Konfiguration,Risiken	**8,65%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**12,40%**
Phase 2	**15,40%**
Phase 3	**4,94%**
Phase 4	**24,14%**
Phase 5	**34,52%**
Phase 6	**8,60%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

EP/PU — Anteile vom Gesamthonorar — PM

Phase 1	**11,72%**	davon	Integration	2,94%
			Quali,Sachz	2,00%
			Finanzen	2,29%
			Termine	1,99%
			Ressourcen	0,35%
			Verträge	1,43%
			Konfig,Risk	0,72%
Phase 2	**20,89%**	davon	Integration	4,22%
			Quali,Sachz	4,17%
			Finanzen	4,18%
			Termine	3,39%
			Ressourcen	0,81%
			Verträge	2,43%
			Konfig,Risk	1,70%
Phase 3	**6,64%**	davon	Integration	1,18%
			Quali,Sachz	1,09%
			Finanzen	1,24%
			Termine	1,17%
			Ressourcen	0,44%
			Verträge	0,86%
			Konfig,Risk	0,66%
Phase 4	**27,52%**	davon	Integration	3,51%
			Quali,Sachz	4,47%
			Finanzen	4,76%
			Termine	4,79%
			Ressourcen	1,70%
			Verträge	6,44%
			Konfig,Risk	1,86%
Phase 5	**26,49%**	davon	Integration	7,14%
			Quali,Sachz	3,04%
			Finanzen	3,26%
			Termine	4,02%
			Ressourcen	1,26%
			Verträge	5,63%
			Konfig,Risk	2,14%
Phase 6	**6,75%**	davon	Integration	2,38%
			Quali,Sachz	1,01%
			Finanzen	0,69%
			Termine	0,74%
			Ressourcen	0,30%
			Verträge	1,29%
			Konfig,Risk	0,34%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**21,36%**
Qualität,Sachziel	**15,78%**
Finanzen	**16,41%**
Termine	**16,10%**
Ressourcen	**4,86%**
Verträge	**18,08%**
Konfiguration,Risiken	**7,41%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**11,72%**
Phase 2	**20,89%**
Phase 3	**6,64%**
Phase 4	**27,52%**
Phase 5	**26,49%**
Phase 6	**6,75%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

GP/PU — Anteile vom Gesamthonorar — PM

Phase 1	**13,12%**	davon	Integration	3,28%
			Quali,Sachz	2,17%
			Finanzen	2,66%
			Termine	2,31%
			Ressourcen	0,34%
			Verträge	1,50%
			Konfig,Risk	0,85%
Phase 2	**16,27%**	davon	Integration	3,05%
			Quali,Sachz	3,15%
			Finanzen	3,44%
			Termine	2,36%
			Ressourcen	0,50%
			Verträge	2,14%
			Konfig,Risk	1,63%
Phase 3	**5,28%**	davon	Integration	0,86%
			Quali,Sachz	0,71%
			Finanzen	1,12%
			Termine	0,86%
			Ressourcen	0,38%
			Verträge	0,72%
			Konfig,Risk	0,61%
Phase 4	**26,56%**	davon	Integration	3,29%
			Quali,Sachz	3,68%
			Finanzen	4,69%
			Termine	4,09%
			Ressourcen	1,85%
			Verträge	6,50%
			Konfig,Risk	2,45%
Phase 5	**31,11%**	davon	Integration	7,37%
			Quali,Sachz	3,71%
			Finanzen	3,97%
			Termine	5,06%
			Ressourcen	1,54%
			Verträge	6,86%
			Konfig,Risk	2,61%
Phase 6	**7,66%**	davon	Integration	2,43%
			Quali,Sachz	1,16%
			Finanzen	0,79%
			Termine	0,94%
			Ressourcen	0,37%
			Verträge	1,57%
			Konfig,Risk	0,41%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**20,28%**
Qualität,Sachziel	**14,58%**
Finanzen	**16,67%**
Termine	**15,63%**
Ressourcen	**4,98%**
Verträge	**19,30%**
Konfiguration,Risiken	**8,56%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**13,12%**
Phase 2	**16,27%**
Phase 3	**5,28%**
Phase 4	**26,56%**
Phase 5	**31,11%**
Phase 6	**7,66%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

EP/GU — Anteile vom Gesamthonorar — PM

Phase 1	**12,65%**	davon	Integration	3,18%
			Quali,Sachz	2,19%
			Finanzen	2,48%
			Termine	2,16%
			Ressourcen	0,33%
			Verträge	1,54%
			Konfig,Risk	0,78%
Phase 2	**22,47%**	davon	Integration	4,56%
			Quali,Sachz	4,51%
			Finanzen	4,52%
			Termine	3,66%
			Ressourcen	0,75%
			Verträge	2,63%
			Konfig,Risk	1,84%
Phase 3	**7,08%**	davon	Integration	1,28%
			Quali,Sachz	1,24%
			Finanzen	1,39%
			Termine	1,30%
			Ressourcen	0,41%
			Verträge	0,89%
			Konfig,Risk	0,57%
Phase 4	**28,60%**	davon	Integration	3,80%
			Quali,Sachz	4,83%
			Finanzen	5,04%
			Termine	4,84%
			Ressourcen	1,80%
			Verträge	6,67%
			Konfig,Risk	1,61%
Phase 5	**24,22%**	davon	Integration	7,16%
			Quali,Sachz	2,99%
			Finanzen	2,39%
			Termine	2,87%
			Ressourcen	0,87%
			Verträge	6,33%
			Konfig,Risk	1,61%
Phase 6	**4,98%**	davon	Integration	1,86%
			Quali,Sachz	0,80%
			Finanzen	0,39%
			Termine	0,37%
			Ressourcen	0,19%
			Verträge	1,11%
			Konfig,Risk	0,25%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**21,83%**
Qualität,Sachziel	**16,55%**
Finanzen	**16,21%**
Termine	**15,21%**
Ressourcen	**4,35%**
Verträge	**19,18%**
Konfiguration,Risiken	**6,67%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**12,65%**
Phase 2	**22,47%**
Phase 3	**7,08%**
Phase 4	**28,60%**
Phase 5	**24,22%**
Phase 6	**4,98%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

EP/GU5 Anteile vom Gesamthonorar PM

Phase 1	**13,01%**	davon	Integration	3,27%
			Quali,Sachz	2,25%
			Finanzen	2,55%
			Termine	2,22%
			Ressourcen	0,34%
			Verträge	1,59%
			Konfig,Risk	0,80%
Phase 2	**23,11%**	davon	Integration	4,69%
			Quali,Sachz	4,64%
			Finanzen	4,65%
			Termine	3,77%
			Ressourcen	0,77%
			Verträge	2,71%
			Konfig,Risk	1,89%
Phase 3	**6,73%**	davon	Integration	0,84%
			Quali,Sachz	1,28%
			Finanzen	1,32%
			Termine	1,27%
			Ressourcen	0,45%
			Verträge	0,97%
			Konfig,Risk	0,59%
Phase 4	**27,66%**	davon	Integration	3,91%
			Quali,Sachz	3,22%
			Finanzen	5,19%
			Termine	4,98%
			Ressourcen	1,85%
			Verträge	6,86%
			Konfig,Risk	1,66%
Phase 5	**24,48%**	davon	Integration	7,36%
			Quali,Sachz	2,64%
			Finanzen	2,45%
			Termine	2,96%
			Ressourcen	0,90%
			Verträge	6,51%
			Konfig,Risk	1,66%
Phase 6	**5,01%**	davon	Integration	1,92%
			Quali,Sachz	0,70%
			Finanzen	0,41%
			Termine	0,39%
			Ressourcen	0,20%
			Verträge	1,15%
			Konfig,Risk	0,26%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**21,99%**
Qualität,Sachziel	**14,74%**
Finanzen	**16,56%**
Termine	**15,58%**
Ressourcen	**4,50%**
Verträge	**19,77%**
Konfiguration,Risiken	**6,86%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**13,01%**
Phase 2	**23,11%**
Phase 3	**6,73%**
Phase 4	**27,66%**
Phase 5	**24,48%**
Phase 6	**5,01%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

GP/GU — Anteile vom Gesamthonorar — PM

Phase 1	**13,76%**	davon	Integration	3,67%
			Quali,Sachz	2,43%
			Finanzen	2,80%
			Termine	1,96%
			Ressourcen	0,34%
			Verträge	1,68%
			Konfig,Risk	0,88%
Phase 2	**17,96%**	davon	Integration	3,33%
			Quali,Sachz	3,53%
			Finanzen	3,85%
			Termine	2,58%
			Ressourcen	0,56%
			Verträge	2,40%
			Konfig,Risk	1,71%
Phase 3	**4,37%**	davon	Integration	0,89%
			Quali,Sachz	0,57%
			Finanzen	0,86%
			Termine	0,64%
			Ressourcen	0,31%
			Verträge	0,61%
			Konfig,Risk	0,49%
Phase 4	**29,08%**	davon	Integration	3,66%
			Quali,Sachz	4,30%
			Finanzen	5,14%
			Termine	3,91%
			Ressourcen	1,44%
			Verträge	8,49%
			Konfig,Risk	2,13%
Phase 5	**29,30%**	davon	Integration	7,97%
			Quali,Sachz	3,77%
			Finanzen	3,01%
			Termine	3,11%
			Ressourcen	1,10%
			Verträge	8,18%
			Konfig,Risk	2,15%
Phase 6	**5,54%**	davon	Integration	1,88%
			Quali,Sachz	0,93%
			Finanzen	0,48%
			Termine	0,41%
			Ressourcen	0,21%
			Verträge	1,35%
			Konfig,Risk	0,28%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**21,40%**
Qualität,Sachziel	**15,53%**
Finanzen	**16,14%**
Termine	**12,61%**
Ressourcen	**3,96%**
Verträge	**22,72%**
Konfiguration,Risiken	**7,64%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**13,76%**
Phase 2	**17,96%**
Phase 3	**4,37%**
Phase 4	**29,08%**
Phase 5	**29,30%**
Phase 6	**5,54%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

GP/GU5 Anteile vom Gesamthonorar PM

Phase 1	**14,27%**	davon	Integration	3,79%
			Quali,Sachz	2,53%
			Finanzen	2,91%
			Termine	2,03%
			Ressourcen	0,35%
			Verträge	1,75%
			Konfig,Risk	0,91%
Phase 2	**18,67%**	davon	Integration	3,46%
			Quali,Sachz	3,67%
			Finanzen	4,00%
			Termine	2,69%
			Ressourcen	0,58%
			Verträge	2,49%
			Konfig,Risk	1,77%
Phase 3	**3,73%**	davon	Integration	0,68%
			Quali,Sachz	0,49%
			Finanzen	0,75%
			Termine	0,56%
			Ressourcen	0,27%
			Verträge	0,54%
			Konfig,Risk	0,45%
Phase 4	**27,79%**	davon	Integration	3,38%
			Quali,Sachz	3,19%
			Finanzen	4,61%
			Termine	4,07%
			Ressourcen	1,50%
			Verträge	8,83%
			Konfig,Risk	2,22%
Phase 5	**29,91%**	davon	Integration	8,28%
			Quali,Sachz	3,38%
			Finanzen	3,13%
			Termine	3,23%
			Ressourcen	1,14%
			Verträge	8,51%
			Konfig,Risk	2,24%
Phase 6	**5,63%**	davon	Integration	1,91%
			Quali,Sachz	0,88%
			Finanzen	0,50%
			Termine	0,43%
			Ressourcen	0,22%
			Verträge	1,40%
			Konfig,Risk	0,29%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**21,51%**
Qualität,Sachziel	**14,13%**
Finanzen	**15,90%**
Termine	**13,00%**
Ressourcen	**4,06%**
Verträge	**23,51%**
Konfiguration,Risiken	**7,88%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**14,27%**
Phase 2	**18,67%**
Phase 3	**3,73%**
Phase 4	**27,79%**
Phase 5	**29,91%**
Phase 6	**5,63%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

TU Anteile vom Gesamthonorar **PM**

Phase 1	**16,22%**	davon	Integration	4,33%
			Quali,Sachz	2,89%
			Finanzen	3,33%
			Termine	2,33%
			Ressourcen	0,30%
			Verträge	2,00%
			Konfig,Risk	1,04%
Phase 2	**22,30%**	davon	Integration	3,61%
			Quali,Sachz	5,27%
			Finanzen	4,82%
			Termine	2,89%
			Ressourcen	0,56%
			Verträge	2,89%
			Konfig,Risk	2,26%
Phase 3	**3,48%**	davon	Integration	0,56%
			Quali,Sachz	0,50%
			Finanzen	0,76%
			Termine	0,50%
			Ressourcen	0,16%
			Verträge	0,55%
			Konfig,Risk	0,46%
Phase 4	**28,84%**	davon	Integration	3,87%
			Quali,Sachz	3,64%
			Finanzen	4,40%
			Termine	3,54%
			Ressourcen	0,89%
			Verträge	9,96%
			Konfig,Risk	2,54%
Phase 5	**25,49%**	davon	Integration	6,04%
			Quali,Sachz	3,41%
			Finanzen	2,85%
			Termine	2,61%
			Ressourcen	1,02%
			Verträge	7,67%
			Konfig,Risk	1,88%
Phase 6	**3,67%**	davon	Integration	1,01%
			Quali,Sachz	0,67%
			Finanzen	0,30%
			Termine	0,26%
			Ressourcen	0,17%
			Verträge	1,07%
			Konfig,Risk	0,20%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration		**19,43%**
Qualität,Sachziel		**16,39%**
Finanzen		**16,45%**
Termine		**12,12%**
Ressourcen		**3,10%**
Verträge		**24,14%**
Konfiguration,Risiken		**8,38%**
	Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1		**16,22%**
Phase 2		**22,30%**
Phase 3		**3,48%**
Phase 4		**28,84%**
Phase 5		**25,49%**
Phase 6		**3,67%**
	Gesamt	100,00%

Anlage 9

TU-GMP Anteile vom Gesamthonorar PM

Phase 1	**11,61%**	davon	Integration	2,90%
			Quali,Sachz	2,22%
			Finanzen	2,31%
			Termine	1,43%
			Ressourcen	0,19%
			Verträge	1,92%
			Konfig,Risk	0,63%
Phase 2	**21,51%**	davon	Integration	4,30%
			Quali,Sachz	4,43%
			Finanzen	5,21%
			Termine	1,74%
			Ressourcen	0,40%
			Verträge	4,25%
			Konfig,Risk	1,16%
Phase 3	**5,44%**	davon	Integration	0,79%
			Quali,Sachz	1,32%
			Finanzen	1,28%
			Termine	0,55%
			Ressourcen	0,16%
			Verträge	1,00%
			Konfig,Risk	0,34%
Phase 4	**35,56%**	davon	Integration	4,92%
			Quali,Sachz	5,86%
			Finanzen	7,17%
			Termine	2,73%
			Ressourcen	0,97%
			Verträge	12,18%
			Konfig,Risk	1,72%
Phase 5	**22,61%**	davon	Integration	3,84%
			Quali,Sachz	4,28%
			Finanzen	3,14%
			Termine	2,34%
			Ressourcen	0,76%
			Verträge	6,82%
			Konfig,Risk	1,43%
Phase 6	**3,26%**	davon	Integration	0,61%
			Quali,Sachz	0,71%
			Finanzen	0,34%
			Termine	0,25%
			Ressourcen	0,12%
			Verträge	1,04%
			Konfig,Risk	0,18%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**17,37%**
Qualität,Sachziel	**18,82%**
Finanzen	**19,46%**
Termine	**9,06%**
Ressourcen	**2,60%**
Verträge	**27,22%**
Konfiguration,Risiken	**5,47%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**11,61%**
Phase 2	**21,51%**
Phase 3	**5,44%**
Phase 4	**35,56%**
Phase 5	**22,61%**
Phase 6	**3,26%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

INV Anteile vom Gesamthonorar **PM**

Phase 1	**17,80%**	davon	Integration	4,54%
			Quali,Sachz	3,83%
			Finanzen	3,10%
			Termine	2,44%
			Ressourcen	0,31%
			Verträge	2,60%
			Konfig,Risk	0,98%
Phase 2	**23,16%**	davon	Integration	3,10%
			Quali,Sachz	7,16%
			Finanzen	4,31%
			Termine	3,03%
			Ressourcen	0,59%
			Verträge	3,29%
			Konfig,Risk	1,67%
Phase 3	**3,39%**	davon	Integration	0,53%
			Quali,Sachz	1,07%
			Finanzen	0,48%
			Termine	0,38%
			Ressourcen	0,07%
			Verträge	0,58%
			Konfig,Risk	0,28%
Phase 4	**38,07%**	davon	Integration	5,24%
			Quali,Sachz	8,40%
			Finanzen	5,24%
			Termine	2,97%
			Ressourcen	0,50%
			Verträge	13,07%
			Konfig,Risk	2,67%
Phase 5	**15,43%**	davon	Integration	1,83%
			Quali,Sachz	3,91%
			Finanzen	1,52%
			Termine	0,98%
			Ressourcen	0,53%
			Verträge	5,52%
			Konfig,Risk	1,14%
Phase 6	**2,15%**	davon	Integration	0,44%
			Quali,Sachz	0,52%
			Finanzen	0,18%
			Termine	0,10%
			Ressourcen	0,07%
			Verträge	0,73%
			Konfig,Risk	0,10%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**15,68%**
Qualität,Sachziel	**24,89%**
Finanzen	**14,83%**
Termine	**9,90%**
Ressourcen	**2,07%**
Verträge	**25,79%**
Konfiguration,Risiken	**6,84%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**17,80%**
Phase 2	**23,16%**
Phase 3	**3,39%**
Phase 4	**38,07%**
Phase 5	**15,43%**
Phase 6	**2,15%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

EP/EU — Anteile vom Gesamthonorar — PSt

Phase 1	**9,91%**	davon	Integration	2,24%
			Quali,Sachz	1,57%
			Finanzen	2,33%
			Termine	2,13%
			Ressourcen	0,25%
			Verträge	0,89%
			Konfig,Risk	0,51%
Phase 2	**21,43%**	davon	Integration	4,14%
			Quali,Sachz	4,32%
			Finanzen	4,09%
			Termine	3,69%
			Ressourcen	0,72%
			Verträge	2,63%
			Konfig,Risk	1,83%
Phase 3	**6,79%**	davon	Integration	1,19%
			Quali,Sachz	1,09%
			Finanzen	1,27%
			Termine	1,18%
			Ressourcen	0,40%
			Verträge	0,94%
			Konfig,Risk	0,72%
Phase 4	**24,27%**	davon	Integration	2,58%
			Quali,Sachz	3,65%
			Finanzen	4,44%
			Termine	4,71%
			Ressourcen	1,37%
			Verträge	5,11%
			Konfig,Risk	2,40%
Phase 5	**30,07%**	davon	Integration	5,17%
			Quali,Sachz	4,47%
			Finanzen	3,94%
			Termine	5,89%
			Ressourcen	2,28%
			Verträge	6,03%
			Konfig,Risk	2,28%
Phase 6	**7,54%**	davon	Integration	2,18%
			Quali,Sachz	1,42%
			Finanzen	0,64%
			Termine	1,14%
			Ressourcen	0,46%
			Verträge	1,35%
			Konfig,Risk	0,34%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**17,50%**
Qualität,Sachziel	**16,51%**
Finanzen	**16,72%**
Termine	**18,74%**
Ressourcen	**5,48%**
Verträge	**16,97%**
Konfiguration,Risiken	**8,08%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**9,91%**
Phase 2	**21,43%**
Phase 3	**6,79%**
Phase 4	**24,27%**
Phase 5	**30,07%**
Phase 6	**7,54%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

GP/EU — Anteile vom Gesamthonorar — PSt

Phase 1	**11,16%**	davon	Integration	2,58%
			Quali,Sachz	1,69%
			Finanzen	2,71%
			Termine	2,46%
			Ressourcen	0,26%
			Verträge	0,90%
			Konfig,Risk	0,56%
Phase 2	**16,38%**	davon	Integration	2,95%
			Quali,Sachz	3,27%
			Finanzen	3,29%
			Termine	2,48%
			Ressourcen	0,48%
			Verträge	2,27%
			Konfig,Risk	1,66%
Phase 3	**5,01%**	davon	Integration	0,74%
			Quali,Sachz	0,73%
			Finanzen	1,07%
			Termine	0,84%
			Ressourcen	0,31%
			Verträge	0,74%
			Konfig,Risk	0,60%
Phase 4	**24,12%**	davon	Integration	2,48%
			Quali,Sachz	2,91%
			Finanzen	4,06%
			Termine	4,15%
			Ressourcen	1,26%
			Verträge	6,30%
			Konfig,Risk	2,96%
Phase 5	**34,73%**	davon	Integration	6,37%
			Quali,Sachz	4,74%
			Finanzen	4,63%
			Termine	6,48%
			Ressourcen	2,27%
			Verträge	7,43%
			Konfig,Risk	2,81%
Phase 6	**8,59%**	davon	Integration	2,69%
			Quali,Sachz	1,57%
			Finanzen	0,79%
			Termine	1,03%
			Ressourcen	0,42%
			Verträge	1,66%
			Konfig,Risk	0,42%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**17,80%**
Qualität,Sachziel	**14,91%**
Finanzen	**16,55%**
Termine	**17,44%**
Ressourcen	**5,00%**
Verträge	**19,30%**
Konfiguration,Risiken	**9,00%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**11,16%**
Phase 2	**16,38%**
Phase 3	**5,01%**
Phase 4	**24,12%**
Phase 5	**34,73%**
Phase 6	**8,59%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

EP/PU — Anteile vom Gesamthonorar — PSt

Phase 1	**10,50%**	davon	Integration	2,37%
			Quali,Sachz	1,67%
			Finanzen	2,48%
			Termine	2,26%
			Ressourcen	0,26%
			Verträge	0,95%
			Konfig,Risk	0,51%
Phase 2	**22,46%**	davon	Integration	4,40%
			Quali,Sachz	4,58%
			Finanzen	4,34%
			Termine	3,92%
			Ressourcen	0,77%
			Verträge	2,80%
			Konfig,Risk	1,65%
Phase 3	**7,01%**	davon	Integration	1,27%
			Quali,Sachz	1,15%
			Finanzen	1,35%
			Termine	1,25%
			Ressourcen	0,43%
			Verträge	1,00%
			Konfig,Risk	0,56%
Phase 4	**27,49%**	davon	Integration	3,08%
			Quali,Sachz	4,37%
			Finanzen	4,96%
			Termine	5,63%
			Ressourcen	1,46%
			Verträge	6,11%
			Konfig,Risk	1,88%
Phase 5	**26,08%**	davon	Integration	4,82%
			Quali,Sachz	3,18%
			Finanzen	3,47%
			Termine	4,74%
			Ressourcen	1,47%
			Verträge	5,98%
			Konfig,Risk	2,43%
Phase 6	**6,46%**	davon	Integration	1,88%
			Quali,Sachz	1,09%
			Finanzen	0,54%
			Termine	0,86%
			Ressourcen	0,36%
			Verträge	1,37%
			Konfig,Risk	0,36%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**17,82%**
Qualität,Sachziel	**16,04%**
Finanzen	**17,14%**
Termine	**18,66%**
Ressourcen	**4,75%**
Verträge	**18,20%**
Konfiguration,Risiken	**7,39%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**10,50%**
Phase 2	**22,46%**
Phase 3	**7,01%**
Phase 4	**27,49%**
Phase 5	**26,08%**
Phase 6	**6,46%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

GP/PU — Anteile vom Gesamthonorar — PSt

Phase 1	**11,77%**	davon	Integration	2,71%
			Quali,Sachz	1,78%
			Finanzen	2,84%
			Termine	2,63%
			Ressourcen	0,27%
			Verträge	0,94%
			Konfig,Risk	0,59%
Phase 2	**17,22%**	davon	Integration	3,10%
			Quali,Sachz	3,43%
			Finanzen	3,45%
			Termine	2,68%
			Ressourcen	0,50%
			Verträge	2,38%
			Konfig,Risk	1,69%
Phase 3	**5,34%**	davon	Integration	0,77%
			Quali,Sachz	0,76%
			Finanzen	1,12%
			Termine	0,97%
			Ressourcen	0,32%
			Verträge	0,77%
			Konfig,Risk	0,63%
Phase 4	**26,18%**	davon	Integration	2,92%
			Quali,Sachz	3,44%
			Finanzen	4,80%
			Termine	5,01%
			Ressourcen	1,49%
			Verträge	6,24%
			Konfig,Risk	2,29%
Phase 5	**31,95%**	davon	Integration	5,87%
			Quali,Sachz	3,87%
			Finanzen	4,23%
			Termine	5,97%
			Ressourcen	1,79%
			Verträge	7,28%
			Konfig,Risk	2,95%
Phase 6	**7,54%**	davon	Integration	2,01%
			Quali,Sachz	1,23%
			Finanzen	0,66%
			Termine	1,09%
			Ressourcen	0,44%
			Verträge	1,67%
			Konfig,Risk	0,44%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**17,39%**
Qualität,Sachziel	**14,51%**
Finanzen	**17,09%**
Termine	**18,34%**
Ressourcen	**4,81%**
Verträge	**19,27%**
Konfiguration,Risiken	**8,58%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**11,77%**
Phase 2	**17,22%**
Phase 3	**5,34%**
Phase 4	**26,18%**
Phase 5	**31,95%**
Phase 6	**7,54%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

EP/GU — Anteile vom Gesamthonorar — PSt

Phase 1	**11,36%**	davon	Integration	2,56%
			Quali,Sachz	1,83%
			Finanzen	2,67%
			Termine	2,44%
			Ressourcen	0,28%
			Verträge	1,02%
			Konfig,Risk	0,55%
Phase 2	**24,23%**	davon	Integration	4,74%
			Quali,Sachz	4,95%
			Finanzen	4,68%
			Termine	4,23%
			Ressourcen	0,83%
			Verträge	3,02%
			Konfig,Risk	1,78%
Phase 3	**7,53%**	davon	Integration	1,47%
			Quali,Sachz	1,29%
			Finanzen	1,49%
			Termine	1,37%
			Ressourcen	0,37%
			Verträge	1,02%
			Konfig,Risk	0,52%
Phase 4	**28,32%**	davon	Integration	3,32%
			Quali,Sachz	4,71%
			Finanzen	5,29%
			Termine	5,61%
			Ressourcen	1,53%
			Verträge	6,28%
			Konfig,Risk	1,57%
Phase 5	**23,77%**	davon	Integration	5,05%
			Quali,Sachz	3,02%
			Finanzen	2,46%
			Termine	3,37%
			Ressourcen	1,05%
			Verträge	7,02%
			Konfig,Risk	1,80%
Phase 6	**4,79%**	davon	Integration	1,52%
			Quali,Sachz	0,85%
			Finanzen	0,28%
			Termine	0,47%
			Ressourcen	0,22%
			Verträge	1,20%
			Konfig,Risk	0,26%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**18,67%**
Qualität,Sachziel	**16,65%**
Finanzen	**16,88%**
Termine	**17,49%**
Ressourcen	**4,28%**
Verträge	**19,55%**
Konfiguration,Risiken	**6,48%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**11,36%**
Phase 2	**24,23%**
Phase 3	**7,53%**
Phase 4	**28,32%**
Phase 5	**23,77%**
Phase 6	**4,79%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

EP/GU5 Anteile vom Gesamthonorar PSt

Phase 1	**11,72%**	davon	Integration	2,64%
			Quali,Sachz	1,89%
			Finanzen	2,76%
			Termine	2,52%
			Ressourcen	0,29%
			Verträge	1,05%
			Konfig,Risk	0,57%
Phase 2	**25,02%**	davon	Integration	4,90%
			Quali,Sachz	5,11%
			Finanzen	4,84%
			Termine	4,37%
			Ressourcen	0,86%
			Verträge	3,12%
			Konfig,Risk	1,84%
Phase 3	**7,01%**	davon	Integration	0,91%
			Quali,Sachz	1,27%
			Finanzen	1,44%
			Termine	1,37%
			Ressourcen	0,38%
			Verträge	1,07%
			Konfig,Risk	0,57%
Phase 4	**27,49%**	davon	Integration	3,43%
			Quali,Sachz	3,11%
			Finanzen	5,46%
			Termine	5,80%
			Ressourcen	1,58%
			Verträge	6,49%
			Konfig,Risk	1,63%
Phase 5	**23,96%**	davon	Integration	5,22%
			Quali,Sachz	2,55%
			Finanzen	2,55%
			Termine	3,48%
			Ressourcen	1,08%
			Verträge	7,24%
			Konfig,Risk	1,86%
Phase 6	**4,79%**	davon	Integration	1,57%
			Quali,Sachz	0,72%
			Finanzen	0,29%
			Termine	0,48%
			Ressourcen	0,23%
			Verträge	1,24%
			Konfig,Risk	0,27%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**18,67%**
Qualität,Sachziel	**14,64%**
Finanzen	**17,33%**
Termine	**18,01%**
Ressourcen	**4,41%**
Verträge	**20,22%**
Konfiguration,Risiken	**6,72%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**11,72%**
Phase 2	**25,02%**
Phase 3	**7,01%**
Phase 4	**27,49%**
Phase 5	**23,96%**
Phase 6	**4,79%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

GP/GU — Anteile vom Gesamthonorar — PSt

Phase 1	**12,30%**	davon	Integration	3,09%
			Quali,Sachz	2,02%
			Finanzen	2,99%
			Termine	2,26%
			Ressourcen	0,31%
			Verträge	1,07%
			Konfig,Risk	0,56%
Phase 2	**19,25%**	davon	Integration	3,41%
			Quali,Sachz	3,91%
			Finanzen	3,93%
			Termine	2,96%
			Ressourcen	0,57%
			Verträge	2,71%
			Konfig,Risk	1,76%
Phase 3	**4,54%**	davon	Integration	0,89%
			Quali,Sachz	0,62%
			Finanzen	0,86%
			Termine	0,72%
			Ressourcen	0,26%
			Verträge	0,68%
			Konfig,Risk	0,51%
Phase 4	**29,26%**	davon	Integration	3,28%
			Quali,Sachz	4,35%
			Finanzen	5,50%
			Termine	4,78%
			Ressourcen	1,21%
			Verträge	8,18%
			Konfig,Risk	1,96%
Phase 5	**29,26%**	davon	Integration	5,66%
			Quali,Sachz	3,88%
			Finanzen	3,17%
			Termine	3,61%
			Ressourcen	1,34%
			Verträge	9,28%
			Konfig,Risk	2,31%
Phase 6	**5,39%**	davon	Integration	1,50%
			Quali,Sachz	0,98%
			Finanzen	0,36%
			Termine	0,51%
			Ressourcen	0,24%
			Verträge	1,46%
			Konfig,Risk	0,33%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**17,83%**
Qualität,Sachziel	**15,77%**
Finanzen	**16,80%**
Termine	**14,83%**
Ressourcen	**3,94%**
Verträge	**23,38%**
Konfiguration,Risiken	**7,44%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**12,30%**
Phase 2	**19,25%**
Phase 3	**4,54%**
Phase 4	**29,26%**
Phase 5	**29,26%**
Phase 6	**5,39%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

GP/GU5 Anteile vom Gesamthonorar PSt

Phase 1	**12,80%**	davon	Integration	3,18%
			Quali,Sachz	2,11%
			Finanzen	3,12%
			Termine	2,36%
			Ressourcen	0,33%
			Verträge	1,12%
			Konfig,Risk	0,59%
Phase 2	**20,10%**	davon	Integration	3,56%
			Quali,Sachz	4,08%
			Finanzen	4,10%
			Termine	3,09%
			Ressourcen	0,60%
			Verträge	2,83%
			Konfig,Risk	1,84%
Phase 3	**3,83%**	davon	Integration	0,64%
			Quali,Sachz	0,55%
			Finanzen	0,73%
			Termine	0,64%
			Ressourcen	0,21%
			Verträge	0,59%
			Konfig,Risk	0,47%
Phase 4	**28,01%**	davon	Integration	3,05%
			Quali,Sachz	3,18%
			Finanzen	4,94%
			Termine	4,99%
			Ressourcen	1,26%
			Verträge	8,54%
			Konfig,Risk	2,05%
Phase 5	**29,80%**	davon	Integration	5,91%
			Quali,Sachz	3,31%
			Finanzen	3,31%
			Termine	3,77%
			Ressourcen	1,40%
			Verträge	9,69%
			Konfig,Risk	2,41%
Phase 6	**5,45%**	davon	Integration	1,51%
			Quali,Sachz	0,91%
			Finanzen	0,37%
			Termine	0,53%
			Ressourcen	0,25%
			Verträge	1,53%
			Konfig,Risk	0,35%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**17,85%**
Qualität,Sachziel	**14,14%**
Finanzen	**16,57%**
Termine	**15,38%**
Ressourcen	**4,06%**
Verträge	**24,29%**
Konfiguration,Risiken	**7,71%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**12,80%**
Phase 2	**20,10%**
Phase 3	**3,83%**
Phase 4	**28,01%**
Phase 5	**29,80%**
Phase 6	**5,45%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

TU Anteile vom Gesamthonorar **PSt**

Phase 1	**14,23%**	davon	Integration	3,55%
			Quali,Sachz	2,36%
			Finanzen	3,48%
			Termine	2,63%
			Ressourcen	0,30%
			Verträge	1,25%
			Konfig,Risk	0,66%
Phase 2	**23,76%**	davon	Integration	3,84%
			Quali,Sachz	5,75%
			Finanzen	4,79%
			Termine	3,21%
			Ressourcen	0,59%
			Verträge	3,21%
			Konfig,Risk	2,36%
Phase 3	**3,44%**	davon	Integration	0,45%
			Quali,Sachz	0,54%
			Finanzen	0,73%
			Termine	0,54%
			Ressourcen	0,12%
			Verträge	0,59%
			Konfig,Risk	0,47%
Phase 4	**28,44%**	davon	Integration	3,41%
			Quali,Sachz	3,55%
			Finanzen	4,57%
			Termine	4,31%
			Ressourcen	0,97%
			Verträge	9,34%
			Konfig,Risk	2,29%
Phase 5	**26,49%**	davon	Integration	4,68%
			Quali,Sachz	3,47%
			Finanzen	3,07%
			Termine	3,12%
			Ressourcen	1,18%
			Verträge	8,81%
			Konfig,Risk	2,16%
Phase 6	**3,64%**	davon	Integration	0,89%
			Quali,Sachz	0,68%
			Finanzen	0,21%
			Termine	0,31%
			Ressourcen	0,19%
			Verträge	1,14%
			Konfig,Risk	0,23%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**16,83%**
Qualität,Sachziel	**16,35%**
Finanzen	**16,85%**
Termine	**14,12%**
Ressourcen	**3,35%**
Verträge	**24,34%**
Konfiguration,Risiken	**8,15%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**14,23%**
Phase 2	**23,76%**
Phase 3	**3,44%**
Phase 4	**28,44%**
Phase 5	**26,49%**
Phase 6	**3,64%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

TU-GMP Anteile vom Gesamthonorar PSt

Phase 1	**10,13%**	davon	Integration	2,27%
			Quali,Sachz	1,92%
			Finanzen	2,36%
			Termine	1,59%
			Ressourcen	0,20%
			Verträge	1,40%
			Konfig,Risk	0,39%
Phase 2	**21,33%**	davon	Integration	4,21%
			Quali,Sachz	4,80%
			Finanzen	4,66%
			Termine	1,97%
			Ressourcen	0,45%
			Verträge	4,02%
			Konfig,Risk	1,22%
Phase 3	**5,39%**	davon	Integration	0,75%
			Quali,Sachz	1,37%
			Finanzen	0,97%
			Termine	0,65%
			Ressourcen	0,16%
			Verträge	1,13%
			Konfig,Risk	0,36%
Phase 4	**36,28%**	davon	Integration	4,76%
			Quali,Sachz	5,99%
			Finanzen	7,71%
			Termine	3,37%
			Ressourcen	1,06%
			Verträge	11,75%
			Konfig,Risk	1,63%
Phase 5	**23,48%**	davon	Integration	3,00%
			Quali,Sachz	4,28%
			Finanzen	3,23%
			Termine	2,84%
			Ressourcen	0,88%
			Verträge	7,60%
			Konfig,Risk	1,64%
Phase 6	**3,39%**	davon	Integration	0,53%
			Quali,Sachz	0,76%
			Finanzen	0,27%
			Termine	0,31%
			Ressourcen	0,13%
			Verträge	1,19%
			Konfig,Risk	0,21%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**15,52%**
Qualität,Sachziel	**19,12%**
Finanzen	**19,21%**
Termine	**10,72%**
Ressourcen	**2,88%**
Verträge	**27,11%**
Konfiguration,Risiken	**5,45%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**10,13%**
Phase 2	**21,33%**
Phase 3	**5,39%**
Phase 4	**36,28%**
Phase 5	**23,48%**
Phase 6	**3,39%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

INV Anteile vom Gesamthonorar **PSt**

Phase 1	**15,26%**	davon	Integration	3,59%
			Quali,Sachz	3,27%
			Finanzen	3,02%
			Termine	2,66%
			Ressourcen	0,30%
			Verträge	1,76%
			Konfig,Risk	0,66%
Phase 2	**24,88%**	davon	Integration	3,50%
			Quali,Sachz	7,93%
			Finanzen	4,56%
			Termine	3,24%
			Ressourcen	0,60%
			Verträge	3,24%
			Konfig,Risk	1,82%
Phase 3	**3,57%**	davon	Integration	0,52%
			Quali,Sachz	1,24%
			Finanzen	0,45%
			Termine	0,39%
			Ressourcen	0,09%
			Verträge	0,58%
			Konfig,Risk	0,30%
Phase 4	**37,04%**	davon	Integration	4,97%
			Quali,Sachz	8,45%
			Finanzen	4,97%
			Termine	3,53%
			Ressourcen	0,50%
			Verträge	12,08%
			Konfig,Risk	2,55%
Phase 5	**17,04%**	davon	Integration	1,61%
			Quali,Sachz	4,30%
			Finanzen	1,78%
			Termine	1,07%
			Ressourcen	0,61%
			Verträge	6,38%
			Konfig,Risk	1,28%
Phase 6	**2,21%**	davon	Integration	0,40%
			Quali,Sachz	0,56%
			Finanzen	0,16%
			Termine	0,11%
			Ressourcen	0,07%
			Verträge	0,80%
			Konfig,Risk	0,12%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**14,58%**
Qualität,Sachziel	**25,75%**
Finanzen	**14,93%**
Termine	**11,00%**
Ressourcen	**2,17%**
Verträge	**24,85%**
Konfiguration,Risiken	**6,73%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**15,26%**
Phase 2	**24,88%**
Phase 3	**3,57%**
Phase 4	**37,04%**
Phase 5	**17,04%**
Phase 6	**2,21%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

EP/EU — Anteile vom Gesamthonorar — PC

Phase 1	**10,89%**	davon	Integration	1,68%
			Quali,Sachz	1,11%
			Finanzen	3,00%
			Termine	2,84%
			Ressourcen	0,32%
			Verträge	1,37%
			Konfig,Risk	0,55%
Phase 2	**20,54%**	davon	Integration	3,69%
			Quali,Sachz	3,10%
			Finanzen	4,31%
			Termine	4,07%
			Ressourcen	0,79%
			Verträge	2,21%
			Konfig,Risk	2,36%
Phase 3	**6,91%**	davon	Integration	1,16%
			Quali,Sachz	1,09%
			Finanzen	1,24%
			Termine	1,24%
			Ressourcen	0,47%
			Verträge	0,94%
			Konfig,Risk	0,78%
Phase 4	**25,12%**	davon	Integration	2,29%
			Quali,Sachz	3,22%
			Finanzen	4,54%
			Termine	5,25%
			Ressourcen	1,56%
			Verträge	5,19%
			Konfig,Risk	3,06%
Phase 5	**29,84%**	davon	Integration	4,79%
			Quali,Sachz	4,63%
			Finanzen	3,58%
			Termine	6,85%
			Ressourcen	1,79%
			Verträge	5,88%
			Konfig,Risk	2,32%
Phase 6	**6,70%**	davon	Integration	1,50%
			Quali,Sachz	1,35%
			Finanzen	0,60%
			Termine	1,19%
			Ressourcen	0,37%
			Verträge	1,42%
			Konfig,Risk	0,27%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**15,11%**
Qualität,Sachziel	**14,50%**
Finanzen	**17,28%**
Termine	**21,45%**
Ressourcen	**5,31%**
Verträge	**17,02%**
Konfiguration,Risiken	**9,33%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**10,89%**
Phase 2	**20,54%**
Phase 3	**6,91%**
Phase 4	**25,12%**
Phase 5	**29,84%**
Phase 6	**6,70%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

GP/EU — Anteile vom Gesamthonorar — PC

Phase 1	**12,21%**	davon	Integration	2,03%
			Quali,Sachz	1,19%
			Finanzen	3,49%
			Termine	3,24%
			Ressourcen	0,33%
			Verträge	1,36%
			Konfig,Risk	0,57%
Phase 2	**15,78%**	davon	Integration	2,63%
			Quali,Sachz	2,39%
			Finanzen	3,51%
			Termine	2,82%
			Ressourcen	0,47%
			Verträge	1,93%
			Konfig,Risk	2,03%
Phase 3	**5,17%**	davon	Integration	0,71%
			Quali,Sachz	0,77%
			Finanzen	1,15%
			Termine	0,96%
			Ressourcen	0,38%
			Verträge	0,71%
			Konfig,Risk	0,48%
Phase 4	**25,12%**	davon	Integration	2,31%
			Quali,Sachz	2,51%
			Finanzen	4,14%
			Termine	4,74%
			Ressourcen	1,22%
			Verträge	6,41%
			Konfig,Risk	3,78%
Phase 5	**34,03%**	davon	Integration	5,92%
			Quali,Sachz	4,43%
			Finanzen	4,43%
			Termine	7,17%
			Ressourcen	1,94%
			Verträge	7,27%
			Konfig,Risk	2,86%
Phase 6	**7,69%**	davon	Integration	1,85%
			Quali,Sachz	1,52%
			Finanzen	0,74%
			Termine	1,14%
			Ressourcen	0,36%
			Verträge	1,75%
			Konfig,Risk	0,33%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**15,46%**
Qualität,Sachziel	**12,81%**
Finanzen	**17,46%**
Termine	**20,07%**
Ressourcen	**4,71%**
Verträge	**19,44%**
Konfiguration,Risiken	**10,06%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**12,21%**
Phase 2	**15,78%**
Phase 3	**5,17%**
Phase 4	**25,12%**
Phase 5	**34,03%**
Phase 6	**7,69%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

EP/PU — Anteile vom Gesamthonorar — PC

Phase 1	**11,53%**	davon	Integration	1,79%
			Quali,Sachz	1,18%
			Finanzen	3,19%
			Termine	3,02%
			Ressourcen	0,34%
			Verträge	1,46%
			Konfig,Risk	0,54%
Phase 2	**21,33%**	davon	Integration	3,92%
			Quali,Sachz	3,30%
			Finanzen	4,58%
			Termine	4,33%
			Ressourcen	0,84%
			Verträge	2,35%
			Konfig,Risk	2,01%
Phase 3	**7,01%**	davon	Integration	1,23%
			Quali,Sachz	1,15%
			Finanzen	1,32%
			Termine	1,32%
			Ressourcen	0,49%
			Verträge	1,00%
			Konfig,Risk	0,49%
Phase 4	**28,37%**	davon	Integration	2,73%
			Quali,Sachz	3,85%
			Finanzen	5,14%
			Termine	6,28%
			Ressourcen	1,58%
			Verträge	6,20%
			Konfig,Risk	2,58%
Phase 5	**25,92%**	davon	Integration	4,30%
			Quali,Sachz	3,57%
			Finanzen	3,25%
			Termine	5,37%
			Ressourcen	1,26%
			Verträge	5,69%
			Konfig,Risk	2,46%
Phase 6	**5,84%**	davon	Integration	1,24%
			Quali,Sachz	1,22%
			Finanzen	0,46%
			Termine	0,93%
			Ressourcen	0,32%
			Verträge	1,40%
			Konfig,Risk	0,28%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**15,22%**
Qualität,Sachziel	**14,27%**
Finanzen	**17,95%**
Termine	**21,25%**
Ressourcen	**4,84%**
Verträge	**18,10%**
Konfiguration,Risiken	**8,37%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**11,53%**
Phase 2	**21,33%**
Phase 3	**7,01%**
Phase 4	**28,37%**
Phase 5	**25,92%**
Phase 6	**5,84%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

GP/PU — Anteile vom Gesamthonorar — PC

Phase 1	**12,73%**	davon	Integration	2,10%
			Quali,Sachz	1,23%
			Finanzen	3,62%
			Termine	3,44%
			Ressourcen	0,34%
			Verträge	1,41%
			Konfig,Risk	0,59%
Phase 2	**16,39%**	davon	Integration	2,72%
			Quali,Sachz	2,48%
			Finanzen	3,64%
			Termine	3,05%
			Ressourcen	0,49%
			Verträge	2,00%
			Konfig,Risk	2,02%
Phase 3	**5,50%**	davon	Integration	0,74%
			Quali,Sachz	0,79%
			Finanzen	1,19%
			Termine	1,14%
			Ressourcen	0,40%
			Verträge	0,74%
			Konfig,Risk	0,50%
Phase 4	**26,87%**	davon	Integration	2,69%
			Quali,Sachz	2,92%
			Finanzen	4,83%
			Termine	5,71%
			Ressourcen	1,43%
			Verträge	6,17%
			Konfig,Risk	3,11%
Phase 5	**31,57%**	davon	Integration	5,18%
			Quali,Sachz	4,31%
			Finanzen	3,92%
			Termine	6,81%
			Ressourcen	1,52%
			Verträge	6,86%
			Konfig,Risk	2,97%
Phase 6	**6,95%**	davon	Integration	1,50%
			Quali,Sachz	1,31%
			Finanzen	0,55%
			Termine	1,19%
			Ressourcen	0,38%
			Verträge	1,68%
			Konfig,Risk	0,34%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**14,93%**
Qualität,Sachziel	**13,04%**
Finanzen	**17,75%**
Termine	**21,33%**
Ressourcen	**4,55%**
Verträge	**18,86%**
Konfiguration,Risiken	**9,52%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**12,73%**
Phase 2	**16,39%**
Phase 3	**5,50%**
Phase 4	**26,87%**
Phase 5	**31,57%**
Phase 6	**6,95%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

EP/GU — Anteile vom Gesamthonorar — PC

Phase 1	**12,44%**	davon	Integration	1,92%
			Quali,Sachz	1,31%
			Finanzen	3,43%
			Termine	3,25%
			Ressourcen	0,37%
			Verträge	1,57%
			Konfig,Risk	0,58%
Phase 2	**22,95%**	davon	Integration	4,22%
			Quali,Sachz	3,55%
			Finanzen	4,93%
			Termine	4,66%
			Ressourcen	0,90%
			Verträge	2,53%
			Konfig,Risk	2,16%
Phase 3	**7,49%**	davon	Integration	1,42%
			Quali,Sachz	1,27%
			Finanzen	1,52%
			Termine	1,39%
			Ressourcen	0,44%
			Verträge	1,01%
			Konfig,Risk	0,44%
Phase 4	**29,37%**	davon	Integration	2,94%
			Quali,Sachz	4,14%
			Finanzen	5,43%
			Termine	6,45%
			Ressourcen	1,62%
			Verträge	6,67%
			Konfig,Risk	2,11%
Phase 5	**23,33%**	davon	Integration	4,37%
			Quali,Sachz	3,34%
			Finanzen	2,39%
			Termine	4,07%
			Ressourcen	0,98%
			Verträge	6,38%
			Konfig,Risk	1,80%
Phase 6	**4,41%**	davon	Integration	1,00%
			Quali,Sachz	0,98%
			Finanzen	0,26%
			Termine	0,57%
			Ressourcen	0,20%
			Verträge	1,18%
			Konfig,Risk	0,23%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**15,88%**
Qualität,Sachziel	**14,59%**
Finanzen	**17,96%**
Termine	**20,40%**
Ressourcen	**4,52%**
Verträge	**19,33%**
Konfiguration,Risiken	**7,32%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**12,44%**
Phase 2	**22,95%**
Phase 3	**7,49%**
Phase 4	**29,37%**
Phase 5	**23,33%**
Phase 6	**4,41%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

EP/GU5 Anteile vom Gesamthonorar PC

Phase 1	**12,84%**	davon	Integration	1,99%
			Quali,Sachz	1,35%
			Finanzen	3,54%
			Termine	3,35%
			Ressourcen	0,38%
			Verträge	1,62%
			Konfig,Risk	0,60%
Phase 2	**23,68%**	davon	Integration	4,36%
			Quali,Sachz	3,66%
			Finanzen	5,09%
			Termine	4,81%
			Ressourcen	0,93%
			Verträge	2,61%
			Konfig,Risk	2,23%
Phase 3	**6,97%**	davon	Integration	0,88%
			Quali,Sachz	1,29%
			Finanzen	1,41%
			Termine	1,29%
			Ressourcen	0,47%
			Verträge	1,15%
			Konfig,Risk	0,47%
Phase 4	**28,88%**	davon	Integration	3,04%
			Quali,Sachz	2,85%
			Finanzen	5,60%
			Termine	6,66%
			Ressourcen	1,67%
			Verträge	6,88%
			Konfig,Risk	2,18%
Phase 5	**23,29%**	davon	Integration	4,51%
			Quali,Sachz	2,66%
			Finanzen	2,47%
			Termine	4,20%
			Ressourcen	1,01%
			Verträge	6,58%
			Konfig,Risk	1,85%
Phase 6	**4,34%**	davon	Integration	1,03%
			Quali,Sachz	0,80%
			Finanzen	0,26%
			Termine	0,59%
			Ressourcen	0,20%
			Verträge	1,22%
			Konfig,Risk	0,24%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**15,80%**
Qualität,Sachziel	**12,61%**
Finanzen	**18,38%**
Termine	**20,90%**
Ressourcen	**4,67%**
Verträge	**20,06%**
Konfiguration,Risiken	**7,57%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**12,84%**
Phase 2	**23,68%**
Phase 3	**6,97%**
Phase 4	**28,88%**
Phase 5	**23,29%**
Phase 6	**4,34%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

GP/GU — Anteile vom Gesamthonorar — PC

Phase 1	**13,11%**	davon	Integration	2,41%
			Quali,Sachz	1,42%
			Finanzen	3,74%
			Termine	2,94%
			Ressourcen	0,39%
			Verträge	1,62%
			Konfig,Risk	0,59%
Phase 2	**18,24%**	davon	Integration	2,94%
			Quali,Sachz	2,85%
			Finanzen	4,18%
			Termine	3,36%
			Ressourcen	0,56%
			Verträge	2,30%
			Konfig,Risk	2,06%
Phase 3	**4,62%**	davon	Integration	0,83%
			Quali,Sachz	0,65%
			Finanzen	0,90%
			Termine	0,82%
			Ressourcen	0,33%
			Verträge	0,69%
			Konfig,Risk	0,41%
Phase 4	**29,66%**	davon	Integration	2,86%
			Quali,Sachz	3,56%
			Finanzen	5,48%
			Termine	5,28%
			Ressourcen	1,23%
			Verträge	8,63%
			Konfig,Risk	2,62%
Phase 5	**29,19%**	davon	Integration	5,31%
			Quali,Sachz	4,30%
			Finanzen	3,08%
			Termine	4,27%
			Ressourcen	1,26%
			Verträge	8,66%
			Konfig,Risk	2,31%
Phase 6	**5,18%**	davon	Integration	1,06%
			Quali,Sachz	1,13%
			Finanzen	0,33%
			Termine	0,59%
			Ressourcen	0,26%
			Verträge	1,52%
			Konfig,Risk	0,29%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**15,40%**
Qualität,Sachziel	**13,90%**
Finanzen	**17,71%**
Termine	**17,26%**
Ressourcen	**4,02%**
Verträge	**23,41%**
Konfiguration,Risiken	**8,29%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**13,11%**
Phase 2	**18,24%**
Phase 3	**4,62%**
Phase 4	**29,66%**
Phase 5	**29,19%**
Phase 6	**5,18%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

GP/GU5 Anteile vom Gesamthonorar PC

Phase 1	**13,66%**	davon	Integration	2,51%
			Quali,Sachz	1,48%
			Finanzen	3,90%
			Termine	3,06%
			Ressourcen	0,40%
			Verträge	1,69%
			Konfig,Risk	0,62%
Phase 2	**19,00%**	davon	Integration	3,06%
			Quali,Sachz	2,97%
			Finanzen	4,36%
			Termine	3,50%
			Ressourcen	0,58%
			Verträge	2,39%
			Konfig,Risk	2,14%
Phase 3	**3,96%**	davon	Integration	0,61%
			Quali,Sachz	0,61%
			Finanzen	0,76%
			Termine	0,76%
			Ressourcen	0,28%
			Verträge	0,57%
			Konfig,Risk	0,37%
Phase 4	**28,74%**	davon	Integration	2,77%
			Quali,Sachz	2,54%
			Finanzen	4,92%
			Termine	5,50%
			Ressourcen	1,28%
			Verträge	8,99%
			Konfig,Risk	2,73%
Phase 5	**29,39%**	davon	Integration	5,53%
			Quali,Sachz	3,46%
			Finanzen	3,21%
			Termine	4,45%
			Ressourcen	1,31%
			Verträge	9,02%
			Konfig,Risk	2,41%
Phase 6	**5,25%**	davon	Integration	1,10%
			Quali,Sachz	1,04%
			Finanzen	0,34%
			Termine	0,62%
			Ressourcen	0,27%
			Verträge	1,58%
			Konfig,Risk	0,31%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**15,59%**
Qualität,Sachziel	**12,09%**
Finanzen	**17,49%**
Termine	**17,89%**
Ressourcen	**4,12%**
Verträge	**24,24%**
Konfiguration,Risiken	**8,57%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**13,66%**
Phase 2	**19,00%**
Phase 3	**3,96%**
Phase 4	**28,74%**
Phase 5	**29,39%**
Phase 6	**5,25%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

TU Anteile vom Gesamthonorar **PC**

Phase 1	**14,64%**	davon	Integration	2,71%
			Quali,Sachz	1,59%
			Finanzen	4,21%
			Termine	3,30%
			Ressourcen	0,34%
			Verträge	1,82%
			Konfig,Risk	0,67%
Phase 2	**22,10%**	davon	Integration	2,93%
			Quali,Sachz	4,41%
			Finanzen	5,04%
			Termine	3,62%
			Ressourcen	0,62%
			Verträge	2,81%
			Konfig,Risk	2,69%
Phase 3	**3,36%**	davon	Integration	0,44%
			Quali,Sachz	0,59%
			Finanzen	0,73%
			Termine	0,59%
			Ressourcen	0,12%
			Verträge	0,55%
			Konfig,Risk	0,35%
Phase 4	**28,42%**	davon	Integration	2,99%
			Quali,Sachz	2,74%
			Finanzen	4,38%
			Termine	4,68%
			Ressourcen	0,97%
			Verträge	9,70%
			Konfig,Risk	2,95%
Phase 5	**27,87%**	davon	Integration	4,97%
			Quali,Sachz	4,35%
			Finanzen	3,47%
			Termine	3,80%
			Ressourcen	1,31%
			Verträge	7,74%
			Konfig,Risk	2,23%
Phase 6	**3,61%**	davon	Integration	0,72%
			Quali,Sachz	0,75%
			Finanzen	0,25%
			Termine	0,34%
			Ressourcen	0,19%
			Verträge	1,14%
			Konfig,Risk	0,22%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**14,76%**
Qualität,Sachziel	**14,43%**
Finanzen	**18,08%**
Termine	**16,33%**
Ressourcen	**3,54%**
Verträge	**23,75%**
Konfiguration,Risiken	**9,11%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**14,64%**
Phase 2	**22,10%**
Phase 3	**3,36%**
Phase 4	**28,42%**
Phase 5	**27,87%**
Phase 6	**3,61%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

TU-GMP Anteile vom Gesamthonorar PC

Phase 1	**9,95%**	davon	Integration	1,55%
			Quali,Sachz	1,50%
			Finanzen	2,49%
			Termine	1,87%
			Ressourcen	0,21%
			Verträge	1,96%
			Konfig,Risk	0,37%
Phase 2	**19,42%**	davon	Integration	3,39%
			Quali,Sachz	3,47%
			Finanzen	4,53%
			Termine	1,92%
			Ressourcen	0,53%
			Verträge	4,22%
			Konfig,Risk	1,35%
Phase 3	**5,70%**	davon	Integration	0,90%
			Quali,Sachz	1,30%
			Finanzen	0,98%
			Termine	0,73%
			Ressourcen	0,20%
			Verträge	1,27%
			Konfig,Risk	0,33%
Phase 4	**36,08%**	davon	Integration	4,47%
			Quali,Sachz	5,91%
			Finanzen	7,45%
			Termine	3,52%
			Ressourcen	1,21%
			Verträge	11,46%
			Konfig,Risk	2,07%
Phase 5	**25,25%**	davon	Integration	2,76%
			Quali,Sachz	4,96%
			Finanzen	4,05%
			Termine	3,61%
			Ressourcen	1,00%
			Verträge	7,07%
			Konfig,Risk	1,80%
Phase 6	**3,59%**	davon	Integration	0,40%
			Quali,Sachz	0,68%
			Finanzen	0,36%
			Termine	0,38%
			Ressourcen	0,13%
			Verträge	1,41%
			Konfig,Risk	0,23%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**13,46%**
Qualität,Sachziel	**17,82%**
Finanzen	**19,86%**
Termine	**12,03%**
Ressourcen	**3,29%**
Verträge	**27,39%**
Konfiguration,Risiken	**6,14%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**9,95%**
Phase 2	**19,42%**
Phase 3	**5,70%**
Phase 4	**36,08%**
Phase 5	**25,25%**
Phase 6	**3,59%**
Gesamt	100,00%

Anlage 9

INV Anteile vom Gesamthonorar **PC**

Phase 1	**15,45%**	davon	Integration	2,66%
			Quali,Sachz	2,65%
			Finanzen	3,34%
			Termine	3,24%
			Ressourcen	0,33%
			Verträge	2,57%
			Konfig,Risk	0,65%
Phase 2	**23,02%**	davon	Integration	2,87%
			Quali,Sachz	7,00%
			Finanzen	4,50%
			Termine	3,55%
			Ressourcen	0,60%
			Verträge	2,75%
			Konfig,Risk	1,75%
Phase 3	**3,97%**	davon	Integration	0,49%
			Quali,Sachz	1,62%
			Finanzen	0,49%
			Termine	0,39%
			Ressourcen	0,10%
			Verträge	0,60%
			Konfig,Risk	0,29%
Phase 4	**35,03%**	davon	Integration	3,71%
			Quali,Sachz	8,55%
			Finanzen	4,66%
			Termine	3,69%
			Ressourcen	0,48%
			Verträge	11,11%
			Konfig,Risk	2,82%
Phase 5	**20,31%**	davon	Integration	1,70%
			Quali,Sachz	6,33%
			Finanzen	2,30%
			Termine	1,26%
			Ressourcen	0,61%
			Verträge	6,83%
			Konfig,Risk	1,27%
Phase 6	**2,22%**	davon	Integration	0,35%
			Quali,Sachz	0,76%
			Finanzen	0,19%
			Termine	0,13%
			Ressourcen	0,06%
			Verträge	0,61%
			Konfig,Risk	0,11%

Anteile Handlungsbereiche:

Integration	**11,78%**
Qualität,Sachziel	**26,92%**
Finanzen	**15,48%**
Termine	**12,24%**
Ressourcen	**2,19%**
Verträge	**24,49%**
Konfiguration,Risiken	**6,90%**
Gesamt	100,00%

Anteile Phasen:

Phase 1	**15,45%**
Phase 2	**23,02%**
Phase 3	**3,97%**
Phase 4	**35,03%**
Phase 5	**20,31%**
Phase 6	**2,22%**
Gesamt	100,00%

Schriftenreihe Bauwirtschaft des Instituts für Bauwirtschaft der Universität Kassel

I - Forschung

Heft 1 **Schopbach, Holger (2001)**
Ansätze zur Kostensenkung in Konstruktion und Baubetrieb durch Einsatz mathematischer Optimierungsmethoden

Heft 2 **Grau, Heidrun (2002)**
Zielorientiertes Geschäftsprozessmanagement zur Förderung der Wirtschaftlichkeit von Abbundzentren

Heft 3 **Arnold, Daniel (2005)**
Entwicklung einer Methodik für Innovationsprozesse im Wohnungsbau

Heft 4 **Schmitt, Roland (2005)**
Die Beschaffung von Schalungsgeräten und den zugehörigen Ingenieurleistungen nach deren Outsourcing

Heft 5 **Heinrich, Nils (2006)**
Entwicklung von Parametern zur Risikobewertung für Projektentwicklungen auf brachgefallenen Flächen – am Beispiel freizeitlich orientierter Projekte

Heft 6 **Mittelstädt, Norbert (2006)**
Leitlinie zur projektbezogenen Spezifikation und erfolgsabhängigen Honorarbemessung von extern beauftragten Projektmanagement-Leistungen im Hochbau

II - Lehre

Heft 1 **Institut für Bauwirtschaft (Hrsg.) (2003)**
Seminar Sommersemester 2003 - Hochhäuser

III - Tagungen und Berichte

Heft 1 **Institut für Bauwirtschaft (Hrsg.) (2002)**

IBW-Symposium 2002

Projektentwicklung brachgefallener Flächen

Heft 2 **Prof. Dr.-Ing. Peter Racky (Hrsg.) (2004)**

IBW-Symposium 2004

Partnerschaftliche Vertragsmodelle für Bauprojekte

Weitere Informationen zur Schriftenreihe unter www.upress.uni-kassel.de

Kontakt:
Institut für Bauwirtschaft
Universität Kassel
Mönchebergstr. 7
34125 Kassel

Fachgebiete:		Sekretariate:
Baubetriebswirtschaft	Prof. Racky	0561 / 804 2619
Bauinformatik	Prof. Stolzenberg	0561 / 804 2619
Bauorganisation und Bauverfahren	Prof. Franz	0561 / 804 2615
Bauwirtschaft / Projektentwicklung	Prof. Busch	0561 / 804 3632

www.ibw-kassel.de