

Stand:

**18.11.2014**

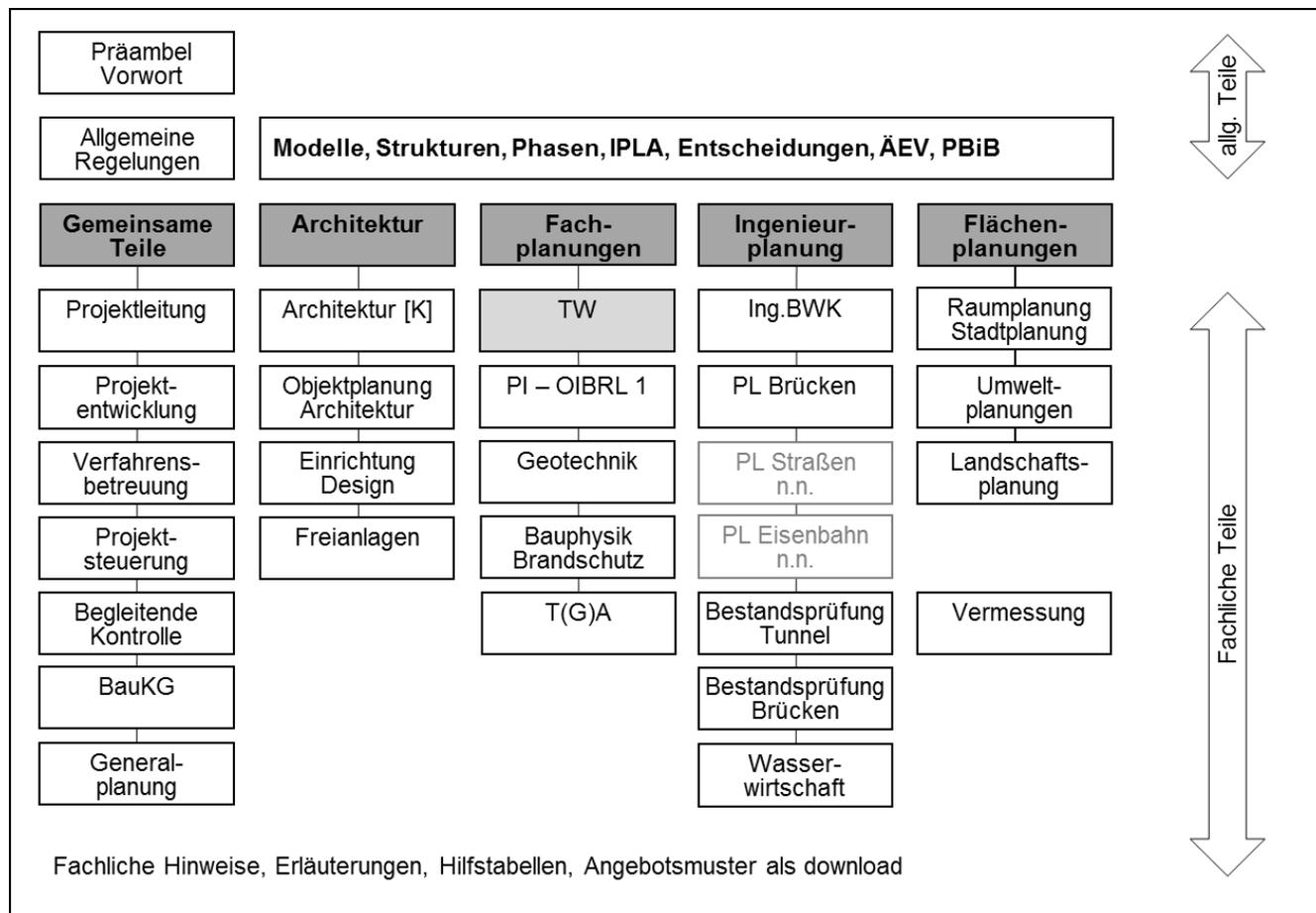
# ERLÄUTERUNGEN

zu LM.VM. Tragwerksplanung [TW]

**LM.VM.TW**

Die vorliegende Erläuterung ist auf Anregung der Facharbeitsgruppen im Anschluss an die intensive Abstimmung und Zusammenarbeit zwischen Auftraggebervertretern und Planern zu LM.VM.2014 entstanden.

Die Neufassung der LM.VM.2014 hat auch eine neue Struktur der Leistungsbilder/Rollen ergeben, wobei auf die in der Arbeitswelt vorhandenen Pakete abgestellt wurde. Das Organigramm zeigt die Gesamtübersicht.



Planung, PlanerIn gilt als Synonym für alle freiberuflichen Leistungen von Architekten und Ingenieuren.

Soweit personenbezogene Bezeichnungen noch nicht geschlechtsneutral formuliert sind, gilt die gewählte Form für beide Geschlechter.

## Allgemeine Regelungen für Planerverträge [AR]

enthält den ehemaligen Allgemeinen Teil (AT), die im Vorspann zu den Besonderen Teilen in den Publikationen der bAIK enthaltenen Regelungen für alle Bereiche.

Ab Pkt. [AR.15] sind Definitionen und Regelungsvorschläge für die Vertragsgestaltung für baunahe Planungen zusammengefasst, sowie organisatorische, wirtschaftliche Zusammenhänge mit Dauern, Hinweisen, Änderungen, Zahlungen etc. offengelegt.

Die Leistungsbilder und die Vergütungsmodelle waren (schon immer) für Neubauten aufgestellt, sodass für die (nicht im LM deklarierbare) Zusatzarbeit für Umbauten (Planen und Bauen im Bestand) die jedenfalls anfallenden zusätzlichen Bearbeitungen durch Hinzunahme der (fiktiven) Kosten des mitzuverarbeitenden Bestandes in die Bemessungsgrundlage (anrechenbare Kosten) sowie durch den fachbereichs- und projektindividuellen Umbauschlag aufgefangen werden<sup>1)</sup>. Erläuterungen dazu finden sie im LM.VM.MO Planen und Bauen im Bestand.

Für Projektänderungen sind in den [AR], im Leistungsbild und in TW.13 Ansätze zu vertraglichen/individuellen Regelungen vorgesehen. LM.VM.TW sollte immer gemeinsam mit den Allgemeinen Regelungen für Planerverträge betrachtet werden.

<sup>1)</sup> Leistungsbildergänzungen siehe Fachbuchreihe TUG: Planen und Bauen im Bestand, eBook unter [verlag.pmttools.eu](http://verlag.pmttools.eu)

## Grundleistungen – optionale Leistungen

### AR.4 Leistungen und Leistungsbilder

- (1) Leistungen, die zur Erfüllung eines Auftrages im Allgemeinen (regelmäßig) erforderlich sind, sind in den Leistungsbildern als **Grundleistungen** erfasst,

Die Grundleistungen gliedern sich in Leistungsphasen, die in den Leistungsmodellen [LM] der Fachlichen Teile im Einzelnen geregelt sind, deren Vergütung in den Vergütungsmodellen [VM] konkretisiert wird.

- (2) **Optionale Leistungen** sind solche, die nicht regelmäßig zur Anwendung kommen und in den Vergütungsmodellen des Fachlichen Teils nicht enthalten sind. Sie sind zusätzlich zu den Leistungsbildern beispielhaft aufgeführt, die Aufzählungen sind nicht abschließend. Optionale Leistungen können auch in anderen Leistungsbildern oder Leistungsphasen vereinbart werden, soweit sie dort nicht Grundleistungen darstellen. Die Aufzählungen der optionalen Leistungen gelten auch als Abgrenzung der Grundleistungen.

Optionale Leistungen können mit Zuschlägen zu den Vergütungssätzen der Grundleistungen oder nach Aufwand honoriert werden.

Grundleistungen sind in den Formel- oder Tabellenwerten enthalten, optionale Leistungen können zusätzlich vereinbart werden.

Begriffe über die Allgemeinen Regelungen hinaus sind zB. im elektronischen Fachwörterbuch Planung + Bau [[eWB.pmttools.eu](http://eWB.pmttools.eu)] beschrieben.

## Objektplanung % Fachplanungen

Objektplanung wird als Begriff (in Österreich) neu eingeführt, um die häufig unter „Federführung“ beschriebene Leistung der Gesamtzuständigkeit des Architekten konkreter zu beschreiben.

Der Objektplaner ist jener, der das Gesamtkonzept erstellt und die Funktionalität des Objektes federführend (immer aber unter der Entscheidungshoheit des AG) entwickelt. Er ist auch für Funktionen der Fachplanungen zuständig, integriert und koordiniert zB. das Zusammenspiel von Lüftung, Rauchabzug in der Fassade, Türsteuerung etc., vorrangig durch die physische Einplanung, aber auch durch die Grundkonzeption des Zusammenwirkens aller Fachplanungen – in diesem Sinne sind eigenständige Tragwerksplanungen (vorwiegende Tragwerksplanung) auch Objektplanungen.

Dies ist die fachliche Begründung, weshalb Objektplaner auch aus den Fachplanungsbereichen zB. der T(G)A anrechenbare Kosten für ihre Vergütung beziehen, die Leistung dafür – Integration und Koordination – ist im Band „Modelle, Strukturen, Phasen, ... IPLA“ umfangreich beschrieben.

Die Objektplanungsleistungen wurden mit den Fachplanungsleistungen synchronisiert, sodass die Integration und Koordination aller Planungsleistungen ab LM.VM.2014 organisierter abgewickelt werden kann.

Die örtliche Bauaufsicht wurde in die Leistungsbilder und Vergütungsberechnung integriert, sodass die durchgehende Bearbeitung besser erkennbar wird, wobei die Feedbacks gemeinsamer Beauftragung aus der Bauabwicklung in die Planung zurück zur Verstärkung des Wissensaufbaus führen sollen. Da die LPH 7 Begleitung der Bauausführung und die Bewehrungsabnahmen, Betonprüfungen der LPH 8 in die Gesamtleistung mit 5 % (LPH 7) + 9 % (LPH 8) integriert wurden, können die neuen %-Werte der Leistungsphasen nicht direkt mit den gewohnten Werten der ehemaligen Teilleistungen verglichen werden.

Die neuen Formel- und Tabellenwerte wurden aufgrund dieser zusätzlichen Leistungen gegenüber 2004 um 4 % angehoben (verglichen mit Werten, bei denen Teilleistungen Bewehrungsabnahme, Betonprüfung beauftragt worden sind).

### Leistungsbildgliederung – Leistungsmodell (LM)

Die neuen Leistungsbilder sind in 9 Leistungsphasen gegliedert, sodass eine durchgehende Phasenbeschreibung dargestellt werden konnte, die jeweils einen konkreten Abschluss, ein für den AG „wertbares“ Ergebnis beschreiben.

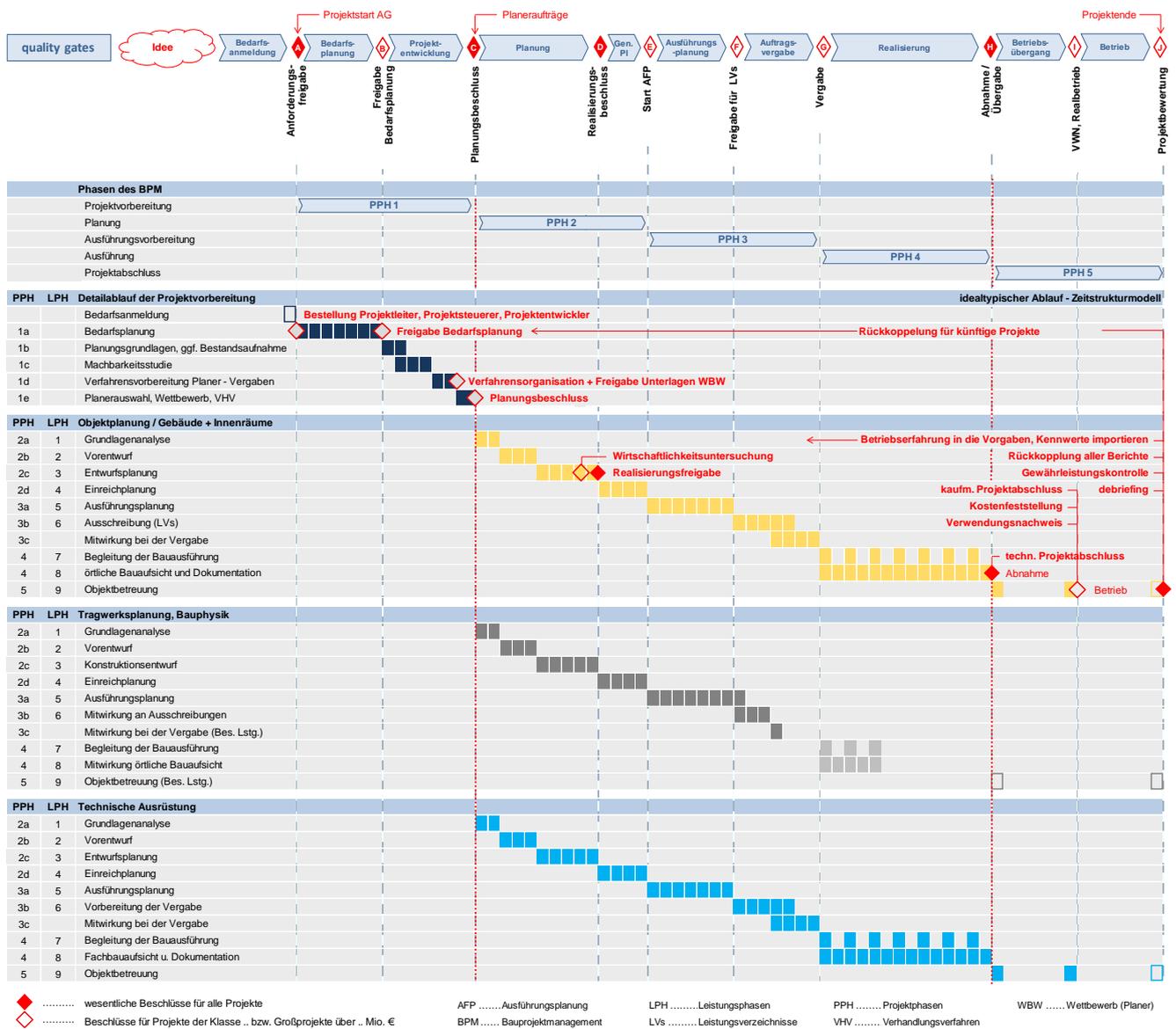
### Zeitstrukturmodell [ZM]

Die oberste Zone der „quality gates“ bildet die wesentlichen Entscheidungsschritte des Auftraggebers ab.

Das Zeitstrukturmodell zeigt die Projektphasen (Sicht des AG/seiner PS), wobei die PPH 1 vor dem Einsatz der Planerleistungen zB. in LM.VM.PS und LM.VM.PE dargestellt wird.

Im Sinne einer europäischen Annäherung an andere bestehende Systeme wurde LM.VM.2014 soweit wie für die österreichische Praxis tauglich an die HOAI.2013 angenähert, womit auch die Struktur der Teilleistungen (jetzt Leistungsphasen) an die dort konsequenter vorgedachte Zusammenarbeit in Teams abgestellt wurde.

Die Gesamtzusammenhänge sind in der Abfolge im Zeitstrukturmodell dargestellt.



bereitgestellt am Server verlag.pmttools.eu

Aus der Aktualisierung 2014 ergaben sich zusätzliche Leistungen, die in früheren Fassungen nicht enthalten waren (LPH 1+9) und neu beschriebene Leistungen, die zT. anders gruppiert wurden, wie zB. Aufteilung der TOL auf LPH 2-5, Überleitung KOL in LPH 6 – Mitwirkung Vergabe.

## Fortschreibung der Leistungsbilder

Die Leistungsbilder wurden modernisiert, in eine verständlichere Reihenfolge (GOL) gebracht bzw. die Sammel-Leistungen (TOL) in die LPHen 2,3,5 eingebunden. Im Gegensatz zur HOAI wurde die Künstlerische Oberleitung KOL unter neuem Titel LPH 7 – „Begleitung der Bauausführung“ belassen, insoferne sogar erweitert, als auch die Fachplanungsleistungen eine solche „Begleitung“ dazu bekamen.

Folgende Teilleistungen kamen dazu:

LPH 1	.....	–
LPH 2	d) Mitwirken bei Kostenschätzung .....	–
	e) Zusammenfassen, Erläutern, Dokumentieren der Ergebnisse .....	–
LPH 3	d) Ermitteln der Beton-, Stahl-, Holzmengen (vorgezogen) .....	–
	g) MW bei Kosten- und Terminplanung .....	–
	h) MW beim Vergleich KB - KS .....	–
	i) Zusammenfassen, Erläutern, Dokumentieren .....	–
LPH 4	g) Vervollständigen und Berichtigen der Berechnungen und Pläne .....	–
LPH 5	e) Fortführen der Abstimmung mit Prüfämtern und PI oder Eigenkontrolle .....	–
	f) Übergabe u. Erläuterung Unterlagen an Ausführende .....	–
LPH 6	MW an Ausschreibungen, Vergabe .....	–
LPH 7	Begleitung der Bauausführung .....	+5,0
LPH 8	Bewehrungsabnahmen, Betonprüfung .....	+9,0
		<b>+14,0</b>

Aus diesen Leistungserhöhungen wurde die Formel und die Tabellenansätze um + 4 % angehoben (verglichen mit 110 % - d.h. den Werten bei denen die Teilleistungen Bewehrungsabnahmen, Betonprüfung bisher beauftragt worden sind)

## stufenweise und frühere Detailbearbeitung

Die flächendeckende CAD-Arbeit erfordert eine frühere und intensivere Detailbearbeitung, da die Maßkoordination die notwendige Stabilität der Gesamtlösung (einschließlich Tragwerksplanung, Bauphysik und TGA) konkrete Festlegungen in LPH 2, 3 erfordern. Dazu sind Klärungen und Details notwendig, die früher – auch aus der größeren Einfachheit der Konstruktionen heraus – häufig (wenn auch falsch) erst in LPH 5 gemacht wurden.

Ziel ist es, mit der Entwurfsplanung auch stabile Kosten zu berechnen, wozu jedenfalls eine größere Detailplanungstiefe als bisher erreicht werden muss. Die Kaskade der Detailplanungstiefe wurde in den Blautexten am Rand der LM-Beschreibungen wie folgt angezeigt, im Fachwörterbuch Planung und Bau [eWB] vertiefend beschrieben:

### exemplarische Details

In der 3-stufigen Umschreibung der Bearbeitungstiefe der Planungsphasen ist es die Bezeichnung für die in LPH 2 Vorplanung notwendigen Details aus denen der AG die Übereinstimmung der Planungsvorschläge mit den Projektzielen erkennen kann, um den Vorentwurf zur Weiterarbeit in den Entwurf freizugeben.

### ausführungsfähig (maßkoordiniert)

umschreibt die Planungstiefe der Entwurfsplanung, in der nicht nur Pläne zB. M 1:100, sondern auch Details soweit zu bearbeiten sind, dass die Gestaltung, Funktion, technische Lösungen vom AG in den kostenbestimmenden Details beurteilt und verantwortungsvoll zur baulichen Umsetzung "freigegeben" werden können, (Baubeschluss).

### ausführungsreif

umschreibt die Bearbeitungstiefe der Ausführungsplanung (AFP), mit deren Plänen, Details, Berechnungen, Beschreibungen das Objekt von ausführenden Unternehmen sicher und selbstständig, gewerkeweise errichtet werden kann.

Die Ausführungsreife der AFP ist eine wesentliche Voraussetzung für nachtragsarme Ausschreibungen und eine ungestörte Bauabwicklung).

---

## Qualitätssicherung in der Planung und Bauabwicklung

Die ehemaligen Texte der GOA waren auf deutlich einfachere Bauwerke (z.B. Ziegelbauweise) fokussiert, weshalb eine Fortschreibung der Qualitätssicherungsarbeit in der Planung und ÖBA notwendig wurde.

In LPH 7 – Begleitung der Bauabwicklung erstellt der Planer zB. aus den LVs, den Beschreibungen der Bauteile, ggf. aus QM-bezogenen konkreten Planangaben, gewerkeweise (vergabepaketweise) Prüflisten, in denen die bauordnungsgemäß und normgemäß oder technisch notwendigen Prüfmaßnahmen disponiert werden, z.B.:

- Eigenprüfungen (vgl. DSL 1 + DSL 2 nach OIB RL1)
- Fremdprüfung zB. durch ÖBA, TÜV, SV
- Funktionsprüfungen in der Inbetriebnahme etc.

Diese werden von der ÖBA vertiefend bearbeitet, organisiert herbeigeführt. Die Definition im eWB lautet:

---

### Prüfliste

gewerkebezogene Darstellung der vorzunehmenden Eigen- oder Fremdüberwachungen sowie Güte- und Funktionsprüfungen.

Die Prüfliste wird durch Hinzufügen von Datum + Ort je Einzelprüfung zu einem (gewerkebezogenen) Prüfplan, der im Zuge der Qualitätssicherung von der öBA/den ANs schrittweise abgearbeitet wird.

---

### Prüfplan

zeit- und ortsbezogene Fortschreibung der Prüfliste auf die Einzelbauteile, die im Zuge der Bauabwicklung von der öBA/OÜ oder von der Firma qualitätsgesichert nachzuweisen sind.

---

### Prüfbuch

(geordnete) Ergänzung des Prüfplans mit allen dazu im Einzelnen erstellten Dokumenten.

---

Derzeit werden in der Mängelbearbeitung vergleichbare Qualitätssicherungsmaßnahmen vorgenommen, diese werden jedoch nur als Negativfälle dokumentiert. Die Frage: „Was ist an diesem Objekt eigentlich in Ordnung“ kann so nicht beantwortet werden.

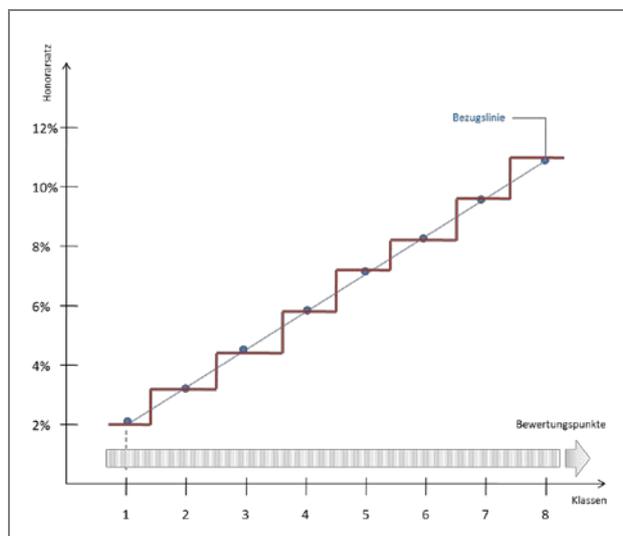
## Vergütungsmodell [VM]

enthält die für den jeweiligen Fachbereich notwendigen Regelungen, um Auftraggebern und Planern klare Handlungsoptionen zu eröffnen.

### Bewertungspunkte statt „Klassen“

Die früheren Regelwerke waren in Bauklassen, Schwierigkeitsklassen eingeteilt, sodass eine gewisse stufenartige Vergütungsfindung entstand. Die ehemaligen „Klassen“ waren an den Klassengrenzen immer „ungerecht“, weil mit einem Bewertungssprung verbunden, dies wurde jetzt mit dem engeren Netz der Bewertungspunkte ausgeglichen.

Für die neuen Vergütungsmodelle wurde die Mitte der jeweiligen Stufen der ehemaligen Klassen als Bezugslinie gewählt.



Bewertungsmatrix Tragwerksplanung [TW]	Planungsanforderungen					Punkte
	Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	
	sehr gering	gering	durchschnittlich	hoch	sehr hoch	
(A) Vielfalt der Besonderheiten in den Projekthinhalten	8	9-16	17-25	26-32	33-42 <sup>x)</sup>	
(B) Komplexität der Projektorganisation		1	2	3	4	5 <sup>x)</sup>
(C) Risiko bei der Projektrealisierung						
(D) Anforderungen an die Termin-/Kostenvorgaben						
ggf. Zusatzpunkte aus TW.6 (5)						
Summe der Bewertungspunkte [bw] =						

Die neue Regelung der Bewertungspunkte ist in engere Schritte gegliedert und mit Punkten zu den Umständen der Leistungserbringung ergänzt. Dadurch sind die Ergebnisse allfälliger Vergleichsberechnungen nicht gleich mit den gewohnten Werten.

Die Lösung mit den Bewertungspunkten ist seit 2001 in der HO-PS und HO-BK gut eingeführt und wurde auf (fast) alle Bereiche der Planungsleistungen erweitert.

Zur besseren Orientierung sind in den jeweiligen Bänden Hilfstabellen angefügt, die die Befüllung erleichtern können.

Die Entwicklung der Projektarbeit der letzten 15 Jahre zeigte, dass die Betrachtung der Objektarten allein nicht ausreicht, um die „Umstände“ der Leistungserbringung abzubilden.

Die Bewertungspunkte machen auch bisher unklare Zusatzleistungen rechenbar:

- große Projekte mit erheblichem Organisations- und Dokumentationsaufwand,
- komplexe Projekte mit vielen Beteiligten,
- terminlich verdichtete Projekte,
- die Bearbeitung vertiefter Kostenplanung,
- Kostenmanagementleistungen, Änderungsevidenzen,
- die Bearbeitung vertiefter Terminplanung- und Kontrolle, aber auch
- die Arbeit mit design to cost, die eine Zusatzpauschale für Mehrfachbearbeitung braucht,

können in die Bewertung einbezogen werden.

## Bemessungsgrundlage

Die Bemessungsgrundlage wird auf die Kostengruppen der ÖN B 1801-1 bezogen und klargestellt, dass jeder Planer aus jenen Kostengruppen anrechenbare Kosten bezieht, die er plant oder einplant.

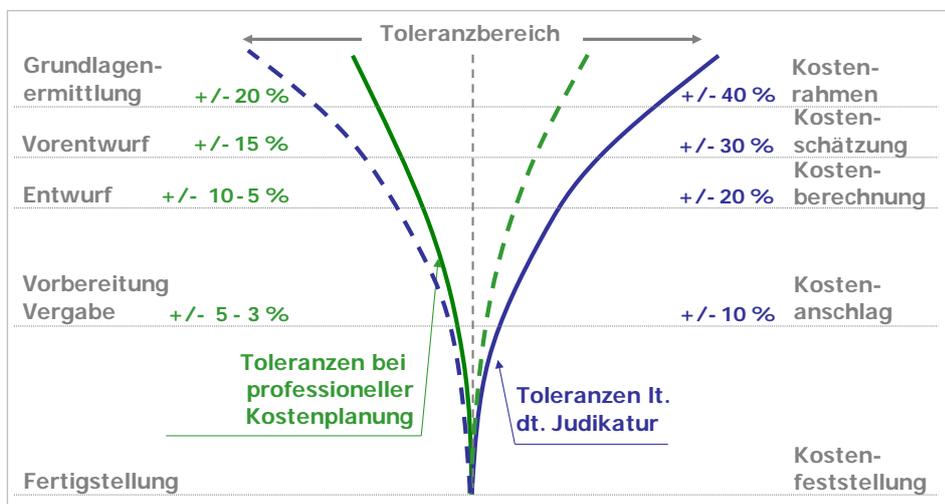
## Kosten von Bauwerken – Kostentrichter – Reserven

Planer können in der Systematik der Leistungsphasen zu Beginn des Projektes weder alle technischen Einzelheiten noch die „richtigen“ Kosten vorhersagen. Technische Planungen erfolgen in schrittweiser Konkretisierung der Aufgabenstellung des AG über die LPHen 1-9 bis zum fertigen Objekt. Die ersten Leistungsphasen sind gekennzeichnet von Arbeitshypothesen (Annahmen), die durch die weiteren Planungsschritte verifiziert, aber auch falsifiziert werden können. Durch diese Methodik wird schrittweise das Projekt klarer, tiefer definiert, zugleich nimmt die Beeinflussbarkeit (für AG und Planer) und der Handlungsspielraum für Auftraggeber und Planer ab.

In dieser methodischen, schrittweisen Bearbeitung müssen die ersten Kostenaussagen von denen der Kostenfeststellung am Ende abweichen, wenn sie denn ident wären, ist das ein Zufall, zumal in der Ausschreibung / Vergabe die Kostenprognose der Planer durch die nicht im Detail prognostizierbaren oft ziemlich unterschiedlichen Preise der Anbieter (ein Spotmarkt mit hohen Einschätzungsfaktoren zu den Umständen der Leistungserbringer auf Seite der Bieter) ersetzt werden.

Diesem Dilemma begegnet die ÖN B 1801-1 mit der Kostengruppe 9, in der für Indices, Planungsänderungen, etc. Reserven zu dotieren sind.

In den Stufen der Planungsarbeit werden zunächst die A-, danach die B-, zuletzt die C-Positionen der endgültigen Kosten geklärt, sodass eine Regel für die mögliche Prognose aufzustellen ist. Dazu bietet sich u.a. der in der Fachliteratur verbreitete Kostentrichter an.



Im Vorentwurf und Entwurf sollten die Reserven für die B- + C-Positionen der Bemessungsgrundlage zuge schlagen werden, nicht aber Index und Entscheidungsvorsorge sowie Risikovorsorge des AG.

## strategischer Vorschlag zu den Formel- und Tabellenwerten

Wir haben vorgeschlagen vor den kollektiven und individuellen Vertragsverhandlungen zunächst die Tabellenwerte aus 2004 zugrunde zu legen, um die Planungswirtschaft von den aktuell viel zu hohen „Nachlässen“ weg auf eine konsolidierte Version hinzuführen, weil die Beobachtung zeigt, dass zuletzt mit derzeitigen Marktwerten keine Kostendeckung für die notwendigen und in den neuen Leistungsbildern präziser deklarierten Grundleistungen zu finden war.

Einige Zeit nach einer solchen Konsolidierung kann auf Basis der dann flächendeckend angewandten neuen Leistungsmodelle eine Aufwandsanalyse stattfinden und eine eventuelle Anpassung der Formel- oder Tabellenwerte wirtschaftlich fundiert begründet werden.

Bis 2004 wurden aus der Tradition und den Verhandlungen mit dem BMBuT, die Tabellen individuell entwickelt, zT. mit mehrfach kombinierten Potenz- und Wurzelfunktionen dargestellt. Auch diese wurden stark vereinfacht, alle Formel- und Tabellenwerte werden mit „einfachen“ Excel-Funktionen an den Status 2004 angenähert, die in den „Musterangeboten“ eingabefähig aufbereitet sind.

Die Zusammenfassung der ehemaligen „Büroleistung“ und der Bewehrungsabnahme, Betonprüfung zu einem Tabellenwert ist strategisch so wichtig, dass geringe Unschärfen im Detailvergleich Gesamtvergütung  $\neq$  Büroleistung + Bewehrungsabnahme, Betonprüfung in Kauf genommen werden sollten.

## Kalibrierung der Tabellenwerte und der Berechnungsformeln

Die Berechnungen wurden für die ehemaligen Klassen 2-6 und für Projektgrößen von 100 TDE bis 20 Mio € mehrfach durchgerechnet, um die größtmögliche Annäherung an die ehemalige Version von 2004 zu erarbeiten. Die Vergleichsberechnungen stehen zur Verfügung im Downloadbereich Tragwerksplanung unter [downloads.lvm.pmttools.eu](http://downloads.lvm.pmttools.eu):

- [Vergleichsberechnungen TW](#)

Die Zielvorgabe für die Kalibrierung war + 4 % aus den zusätzlichen Leistungen und möglichst geringe Differenz zu den ehemaligen Rechenwerten (verglichen mit 110 % der ehemaligen Rechenwerte, die die Bewehrungsabnahme, Betonprüfung bereits enthalten).

Für die einfache Berechnung eines Angebots steht ein Excelformular im Downloadbereich Tragwerksplanung unter [downloads.lvm.pmttools.eu](http://downloads.lvm.pmttools.eu) zur Verfügung:

- [Musterangebot TW](#)

## Teilung von Aufträgen LPH 1-5+7 getrennt von LPH 6-9

Wenn nur die „zeicherische“ Planung beauftragt wird, zuzüglich der ehemaligen KOL (LPH 7), würden die „Prüflisten“ einen Fremdkörper darstellen, da diese vorrangig aus den Normen und der Bearbeitung der LVs generiert werden. In solchen Fällen könnte die Prüfliste mit 0,5 % dem Auftragsteil LPH 6, 8, 9 zugeschlagen werden.

## Abgrenzung Objektplanung und Fachplanungen zu Bauphysik und Brandschutz

Die bauphysikalische Grundkonzeption der Objekte ist nach geltenden Regeln primär Sache der Objektplaner, soweit dies aus der erfahrungsgesicherten Kombination bewährter Aufbauten und Materialien bewältigbar ist.

Die Gesamtleistung eines Objektplaners ist eine werkvertragliche Leistung, neben zB. funktionalen Bedingungen muss das Ergebnis **verkehrssicher** sein, wozu neben anderen bauordnungsrechtlichen Aspekten auch eine Grundbearbeitung zum Brandschutz zB. nach OIB RL 2 gehört.

### bauphysikalische und brandschutzplanerische Leistungen

Ziele:

- Begrenzung des Energiebedarfs, der Emissionen, der Immissionen
- Austauschbarkeit / Verbesserbarkeit der Dämmsysteme
- Zusammenschau / Optimierung der technischen, ökologischen, wirtschaftlichen Aspekte
- Erarbeitung von innovativen, projektspezifischen Lösungen.
- **thermische Bauphysik**, ist das Berechnen, Bemessen, Planen, die Entwicklung/Mitwirkung an Details und Maßnahmen, um thermische und Feuchteinflüsse aus Umgebung und Nutzung, deren Wirkung auf das Bauwerk, Menschen, Tiere, Pflanzen und die Raumhygiene zu erfassen und zu begrenzen.
- **Feuchteschutz**, Dach-/Bauwerksabdichtung, Innendampfdruck (in thBP enthalten).
- **Schallschutz**, ist das Berechnen, Bemessen, Planen, die Entwicklung/Mitwirkung an Details und Maßnahmen, um störende Geräusche am/im/durch das Objekt oder seine Nutzung abzumindern.
- **Raumakustik**, ist das Berechnen, Bemessen, Planen, die Entwicklung/ Mitwirkung an Details und Maßnahmen, um die Hörverhältnisse (Verständlichkeit, Raumeindrücke) in einem Raum nutzungskonform zu schaffen bzw. zu verbessern (raumgeometrische Akustik und Absorption).
- **Brandschutz**, ist das Berechnen, Bemessen, Planen, die Entwicklung/Mitwirkung von Details und Maßnahmen, um bei systemübergreifenden Lösungsansätzen (Bau/Rohbau/Ausbau) + Technische Ausrüstung (Detektion/Schutz) + organisatorische Vorkehrungen des AG/Nutzers argumentierte und optimierte Maßnahmen zu erarbeiten und abzustimmen.

### Abgrenzung Objektplaner – Fachplaner BPHY

Der Fachplaner Bauphysik arbeitet aufbauend / ergänzend auf Basisleistungen des Objektplaners und der anderen Fachplaner (TW, TA ...).

Aufgabe des Objektplaners sind Vorschläge, Details zu Wand-, Fenster / Fassaden-, Decken-, Dach- und Fußbodenkonstruktionen aufgrund bewährter Konstruktionen, soweit sie ohne Berechnungen erarbeitet werden können, sowie die Übergabe der Planunterlagen und der Rechenergebnisse nach ÖN B 1800/DIN 277.

Aufgabe des Fachplaners ist die darauf aufzusetzende weitere Bearbeitung unter Anwendung spezifischer Verfahren und Berechnungsmethoden, die über den Einsatz baupraktischer Erfahrungswerte oder bauordnungsrechtlicher Hinweise hinausgehen.

### Brandschutz Objektplaner – BPHY / Brandschutz – Fachplaner TA

Die gesetzlichen Grundlagen zum Brandschutz sind

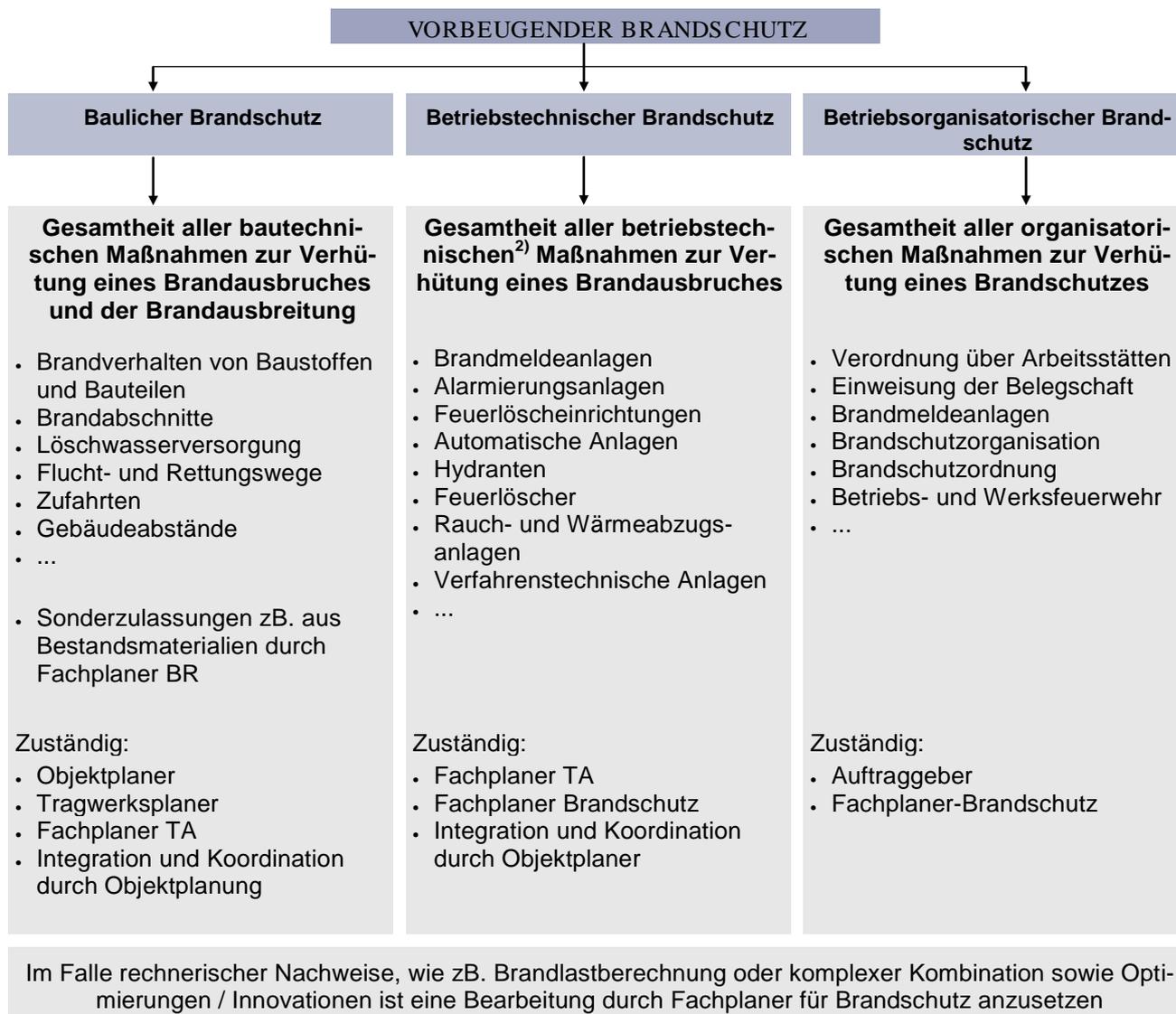
- in Richtlinien bundesweit
- in (Landes-)Bauordnungen

- in Rechtsverordnungen wie zB. Beherbergungsstätten-, Verkaufsstätten-, Garagenverordnung, Veranstaltungsrichtlinie, ...
- in Technischen Regeln wie zB. Normen, TRVBs

unterschiedlich geregelt. Sie können auch durch Anforderungen von Versicherungen beeinflusst werden.

Diese heterogenen Regelungen / Regelungsebenen lassen die Zuständigkeit der Planer für einzelne Beiträge komplex erscheinen, sodass in der Ebene von LM.VM. keine abschließende Klärung der Schnittstellen gefunden werden kann, diese ist vertraglich zB. unter Einbeziehung OA.2 LPH 1 a) + c) + d) darzustellen.

Ein übersichtliches Bild ist in einer Broschüre der IHK für München und Oberbayern mit der Bayrischen Architektenkammer<sup>2)</sup> erarbeitet worden.



bereitgestellt am Server [verlag.pmttools.eu](http://verlag.pmttools.eu)

<sup>2)</sup> [www.muenchen.ihk.de](http://www.muenchen.ihk.de)

<sup>3)</sup> betriebstechnische Anlage wird häufig mit Technischer Ausrüstung gleichgesetzt

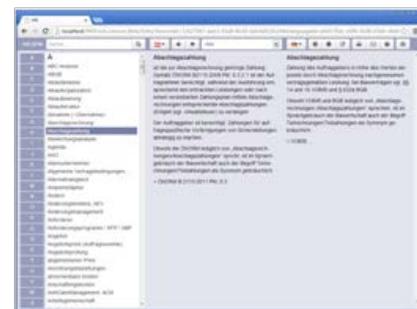
**Folgende Fachliteratur wird empfohlen:**



- für die Leistungsbilder Objektplanung, Tragwerksplanung, Bauphysik, Tech. Ausrüstung
- Aufgliederung der zusätzlichen Teilleistungen
- bis auf die Ebene von RBB-Verträgen



- ▶ für die Fachbereiche
- Objektplanung
- Tragwerksplanung
- Technische Ausrüstung



Hans Lechner, Daniela Stifter

Hans Lechner

Hans Lechner

**Planen und Bauen im Bestand [PBiB]**

Honorarordnungen sind (bzw. waren bisher) als Neubau-Honorarordnungen konzipiert. Die bestehenden Leistungsbilder haben die Andersartigkeit der Arbeit bei Umbauten nicht abgebildet. Die Tabellen werden in der HOAI lediglich mit einem Zuschlag ergänzt.

Dabei wissen Bauherren oft nicht, wofür sie einen Umbau-Zuschlag bezahlen sollten, Planer können diesen meist auch nicht erklären.

PBiB ist angesichts der Tatsache, dass

- vielerorts der Platz für Neubauten schon besetzt ist,
- viele Bestandsobjekte erst teilweise abgeschrieben sind, und
- Bestandsimmobilien einen großen Teil der öffentlichen und privaten Vermögen darstellen,

mehr denn je Gebot der Stunde.

Beim Arbeiten im Bestand entstehen für den Planer Probleme und Aufwendungen, die im Neubau nicht anzutreffen sind.

Häufig wird in der Praxis argumentiert: „Der Planer muss das ja nicht mehr planen, es ist ja schon vorhanden oder was muss man da noch entwerfen, das steht ja schon?“

Um diesen Vorurteilen entgegenzuwirken, wird in diesem Fachbuch der Versuch unternommen, die zusätzlichen Leistungen für das Planen und Bauen im Bestand auf Basis der überarbeiteten Leistungsbilder einer künftigen HOAI 2013 detailliert zu beschreiben.

**vertiefte Kostenplanung/-kontrolle, vertiefte Terminplanung/-kontrolle**

Die HOAI 20xx (2013) verdeutlicht die Beiträge der Planer zur Kosten- und Terminarbeit und grenzt die (einfachen) Grundleistungen von den z.T. sehr umfangreichen Besonderen Leistungen für komplexe Projekte ab.

Die hier vorliegende Publikation will mit einem detaillierten Leistungsbild in die Ebene der vertraglichen Einzelleistungen vordringen.

Die Darstellung erfolgt anhand einer Abgrenzung von Grundleistungen und Besonderen Leistungen für jede Leistungsphase der Hauptbeteiligten in der Projektarbeit: Objektplanung, Tragwerksplanung, Technische Ausrüstung.

Die Teilleistungen dazu werden systematisch in allen Leistungsphasen (Einzelleistungen) detailliert und kommentarhaft erläutert.

**Wörterbuch BauProjektManagement mehrsprachige Internetplattform**

Die Eindeutigkeit der Begriffe ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor bei der Zusammenarbeit an Bauprojekten. Alle Verträge, Briefe, Projektanweisungen beruhen auf einem gemeinsamen Verständnis von Inhalten und gemeinsamer Semantik. Konkrete Definitionen sind daher wichtige Hilfsmittel in komplexen Situationen.

Wörterbücher und Vokabelhefte sind für die meisten von uns nur noch Erinnerung an Lateinunterricht und Auswendiglernen. Die laufende Weiterentwicklung technisch-fachlicher Berufe, vor allem auch der Rechtsgrundlagen des Bauens macht kontinuierliches-lebenslanges Mitlernen unerlässlich. Diese Internet-Version des Wörterbuches für Projektmanagement + Planung + Bau wurde auf über 500 Begriffe erweitert und auf den aktuellen Stand der ÖNORMEN und des BVergG angepasst.

Die Internationalisierung des Bauens, der Weg in die MOELs oder CEEs machte es sinnvoll, die wesentlichen Begriffe in englischer Version anzubieten.

Die Internetversion [eWB.pmtools.eu] macht Sie unabhängig vom Büro und dem Standort Ihrer Bücher. Als Abonnent können Sie Fortschreibungen, Vertiefungen anregen oder eigene (Projekt-)Wörterbücher aufbauen. Wesentliche Neuerung ist die Möglichkeit mehrere Sprachen (Fachdialekte) nebeneinander am Bildschirm zu vergleichen um für alle Ihre Projekte die richtigen Begriffe im Vergleich herauszufinden. Sie werden staunen, wie unterschiedliche einzelne Begriffe allein zwischen Deutschland und Österreich gehandhabt werden.

Für große Organisationen können eigene Plattformen aufgebaut werden, um komplexe Strukturen besser zu erklären. Ein wichtiges Werkzeug für institutionelle Auftraggeber, um Ihren Projektbeteiligten die eigene Sprache, wichtige Inhalte zu kommunizieren.

bereitgestellt am Server [verlag.pmtools.eu](http://verlag.pmtools.eu)

print-Ausgabe, Verlag der TU Graz, 2012  
 ISBN: 978-3-85125-186-9 ..... € 50,-  
 elektronisches Buch, A4 quer  
 ISBN: 978-3-200-02591-2 ..... € 45,-

print-Ausgabe, Verlag der TU Graz, 2013  
 ISBN: 978-3-85125-187-6 ..... € 50,-  
 elektronisches Buch (A4 quer) ..... € 45,-  
 ▶ print + elektronische Ausgabe ..... € 80,-

Testversion + Anmeldung [eWB.pmtools.eu](http://eWB.pmtools.eu)



- 3. Auflage, erweiterte, überarbeitete Fassung der Neuausgabe der Leistungsmodelle und Vergütungsmodelle (LM.VM) für Planerleistung
- zu den Leistungsbildern der HOAI 2013 u. der Objektplanung Architektur der LM.VM.2014
- inhaltlich vertiefte Darstellung der Arbeitsschritte und Aufgaben des Architekten für die Arbeit an größeren Projekten
- textlich vertiefende Erläuterung zu jeder Teilleistung des Leistungsbildes

Hans Lechner, Daniela Stifter



- Fortschreibung der Leistungsbilder von der Fsg. 2009 auf 2013
- inhaltlich vertiefte Darstellung der Arbeitsschritte und Aufgaben im Zusammenspiel mit der Objektplanung
- textlich vertiefende Erläuterung zu jeder Teilleistung des Leistungsbildes
- Organisationshinweise zur Planungsarbeit in größeren Teams
- Argumente zur Disposition richtiger Aufträge / Inhalte in Verhandlungsverfahren

Hans Lechner, Daniela Stifter



- Fortschreibung der Leistungsbilder von der Fsg. 2009 auf 2013
- inhaltlich vertiefte Darstellung der Arbeitsschritte und Aufgaben im Zusammenspiel mit der Objektplanung
- textlich vertiefende Erläuterung zu jeder Teilleistung des Leistungsbildes
- Organisationshinweise zur Planungsarbeit in größeren Teams
- Argumente zur Disposition richtiger Aufträge / Inhalte in Verhandlungsverfahren

Hans Lechner, Daniela Stifter

### Kommentar zum Leistungsbild Architektur (HOAI 2013+LM.VM.2014)

Von Mai 2010 bis Sommer 2011 haben etwa 100 Experten von Auftraggeber- und Planerseite, neue Leistungsbilder für eine HOAI 2013 erarbeitet.

Vom Sommer 2013 bis Frühjahr 2014 haben etwa 100 österreichische Experten in 5 Arbeitsgruppen die Gesamtausgabe LM.VM.2014 für Österreich diskutiert, im Prinzip eine Weiterentwicklung der HOAI 2013.

Der Kommentar zum Leistungsbild Architektur erläutert jede Zeile der schlagwortartigen Leistungsbilder, um die oft sehr unterschiedliche Erwartungshaltung von Auftraggebern, Projektbeteiligten und Architekten zusammenzuführen, Missverständnisse auszuräumen und bessere Verträge zu generieren. Kommentare wurden bisher aus Rechtsurteilen heraus entwickelt, mit dem Nachteil, dass Zufälle der Disharmonie nur zufällige Schwerpunkte bilden und die Texte meist negativ formuliert sind.

Zur Arbeit in mittleren und größeren Projekten, für Verhandlungsführungen und für die Projektarbeit ist eine durchformulierte, an einer Betriebsorganisation orientierte Volltextfassung sicher hilfreich.

**ZIEL**  
Auftraggebern, Architekten und Planungspartnern eine umfassende, textlich durchformulierte Fassung der schlagwortartigen Leistungsbilder für mittlere und größere Projekte (5-50 Mio. €) zu geben, um daraus zu einer verbesserten – weil argumentierten – Projektarbeit zu finden.

print-Ausgabe, Verlag der TU Graz, 3. Auflage 2014, überarbeitet und ergänzt, Format 9,5 x 19 cm, Taschenformat, spiralisiert  
ISBN: 978-3-85125-375-7 ..... € 45,-  
elektronisches Buch, A4 quer ..... € 40,-  
1x Trilogie (A+TWPL+TA) print + elektr. .... € 130,-

### Kommentar Tragwerksplanung und Bauphysik (HOAI 2009-20xx)

Von Mai 2010 bis Sommer 2011 haben etwa 100 Experten von Auftraggeber- und Planerseite in 6 großen und mehreren kleinen Arbeitsgruppen neue Leistungsbilder für eine HOAI-Novelle erarbeitet.

Honorarordnungen sind durchschnittliche Leistungszusagen für durchschnittliche Projekte mit der Folge, dass die schlagwortartigen Leistungsbildtexte sich an kleinen Projekten, aber nicht unbedingt an den Anforderungen Ihres Projektes orientieren.

Kommentare zum Leistungsbild Tragwerksplanung und Bauphysik sind im Vergleich zur Objektplanung meist karg, dokumentieren wenige Streitfragen, nicht aber die vernetzte Arbeit mit Architekt und Gebäudetechnik. Das Zusammenspiel, der aufeinander abgestimmte Planungslauf stehen bei diesem Kommentar im Fokus.

Kommentare wurden bisher aus Rechtsurteilen heraus entwickelt, mit dem Nachteil, dass die Zufälle der Disharmonie unadäquate Schwerpunkte bilden und die Texte meist negativ formuliert sind.

Zur Arbeit in mittleren und größeren Projekten, für Verhandlungsführungen und für die Projektarbeit ist eine durchformulierte, an einer Betriebsorganisation orientierte Volltextfassung sicher hilfreich.

**ZIEL**  
Auftraggebern, Tragwerksplanern und Planungspartnern eine umfassende, textlich durchformulierte Fassung der schlagwortartigen Leistungsbilder für mittlere und größere Projekte anhand zu geben und daraus zu einer verbesserten – weil argumentierten – Projektarbeit zu finden.

print-Ausgabe, Verlag der TU Graz, 2012, Format 9,5 x 19 cm (Taschenformat, spiralisiert)  
ISBN: 978-3-85125-191-3 ..... € 45,-  
elektronisches Buch, A4 quer ..... € 40,-  
▶ print + elektronische Ausgabe ..... € 65,-  
1x Trilogie (A+TWPL+TA) print + elektr. .... € 130,-

### Kommentar zum Leistungsbild Techn. Ausrüstung (HOAI 2009-20xx)

Von Mai 2010 bis Sommer 2011 haben etwa 100 Experten von Auftraggeber- und Planerseite in 6 großen und mehreren kleinen Arbeitsgruppen neue Leistungsbilder für eine HOAI-Novelle erarbeitet.

Honorarordnungen sind durchschnittliche Leistungszusagen für durchschnittliche Projekte mit der Folge, dass die schlagwortartigen Leistungsbildtexte sich an kleinen Projekten, aber nicht unbedingt an den Anforderungen Ihres Projektes orientieren.

Kommentare zum Leistungsbild Technische Ausrüstung gehen stark auf zufällige Streitfragen und ihre rechtliche Bewältigung, selten aber auf die Betriebsorganisation des Planens, auf das vernetzte Zusammenspiel zwischen Objektplanung, Tragwerksplanung, Bauherr ein.

Kommentare wurden bisher aus Rechtsurteilen heraus entwickelt, mit dem Nachteil, dass die Zufälle der Disharmonie unadäquate Schwerpunkte bilden und die Texte meist negativ formuliert sind.

Zur Arbeit in mittleren und größeren Projekten, für Verhandlungsführungen und für die Projektarbeit ist eine durchformulierte, an einer Betriebsorganisation orientierte Volltextfassung sicher hilfreich.

**ZIEL**  
Auftraggebern, Fachplanern und Planungspartnern eine umfassende, textlich durchformulierte Fassung der schlagwortartigen Leistungsbilder für mittlere und größere Projekte anhand zu geben und daraus zu einer verbesserten – weil argumentierten – Projektarbeit zu finden.

print-Ausgabe, Verlag der TU Graz, 2012, Format 9,5 x 19 cm (Taschenformat, spiralisiert)  
ISBN: 978-3-85125-192-0 ..... € 45,-  
elektronisches Buch, A4 quer ..... € 40,-  
▶ print + elektronische Ausgabe ..... € 65,-  
1x Trilogie (A+TWPL+TA) print + elektr. .... € 130,-