

GESAMTBEARBEITUNG

Projektmanagement Tools
Seminare-Software-Verlag
A-1070 Wien, Schottenfeldgasse 49/1
verlag.pmtools.eu

Die Arbeit in Bauprojekten braucht eine allgemein verständliche Basis für die Aufgaben der Planungsarbeit. Die Leistungsbilder sind ein Angebot an Bauauftraggeber:innen, Planer:innen und Sachverständige als ein gemeinsames Verständnis, was „regelmäßig“ zu tun wäre.

Für all jene, die der Meinung sind, dass Planen für Bauprojekte sich weiterentwickelt, verbessert dargestellt, kund:innenorientierter beschrieben werden sollten, haben wir die 2. überarbeitete Auflage aus Leistungsmodellen und Vergütungsmodellen [LM.VM] zusammengestellt.

AUTOR:

Hans Lechner, Univ.-Prof. iR. Dipl.-Ing. Architekt

HERAUSGEBER LM.VM.2023

Hans Lechner, Univ.-Prof. iR. Dipl.-Ing. Architekt
Christian Hofstadler, Assoc.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn.

Institut für Baubetrieb+ Bauwirtschaft / IBBW
Technische Universität Graz
A-8010 Graz, Lessingstraße 25/II

E-mail sekretariat.bbw@tugraz.at

Web bbw.tugraz.at

VERLAG

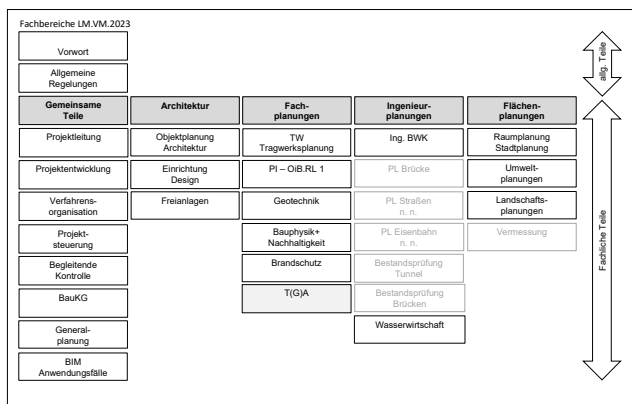
(Printausgabe 2. überarbeitete Auflage)
© Verlag der Technischen Universität Graz 2023
tugraz-verlag.at
ISBN: 978-3-85125-975-9

VERLAG

(elektronische Ausgabe 2. überarbeitete Auflage)
© PMTools Software-Seminare-Verlag 2023
verlag.pmtools.eu
ISBN: 978-3-200-09368-3

Inhaltsverzeichnis

Leistungsmodell Technische Ausrüstung [LM.TA]	3
TA.1 Anwendungsbereich	3
TA.2 Leistungsbild Technische Ausrüstung	4
Vergütungsmodell Technische Ausrüstung[VM.TA]	9
TA.3 Leistungsumfang	9
TA.4 Gliederung der Leistungsphasen (LPH) Technische Ausrüstung	10
TA.5 Berechnungswege für die Vergütung	10
TA.6 Einteilung für Projekte nach Bewertungspunkten	11
TA.7 Zusammenstellung der Bemessungsgrundlage [BMGL]	12
TA.8 Grundlagen der Vergütung	14
TA.9 Ermittlung der Vergütung für die Technische Ausrüstung	14
TA.10 Einschaltung eines Generalunternehmers (Teil GU-TA)	15
TA.11 Umbauten und Modernisierungen, Umbauzuschlag	15
TA.12 Dauern, Leistungsfristen	15
TA.13 Änderungsbearbeitung [AR 19 (2.2), (3), (4)]	15
Abkürzungen	17
Hilftabellen für die Ermittlung der Bewertungspunkte	20



Analyse, Bewertung, bewerten: fachlicher Nachvollzug von Projektunterlagen zur Feststellung der Zielerreichung /Erfüllung der vertraglichen Leistung der Projektbeteiligten; idR. für Leistungsbereiche die nicht be/nachrechenbar sind.

Überprüfung: stichprobenartige fachlich-rechnerische Prüfung von Projektunterlagen – Stichprobenanteil idR. 10%

Prüfung, prüfen: schwerpunktmäßig fachlich-rechnerische Prüfung von Projektunterlagen - Prüfungsanteil bis 50%

Kontrolle: vollständige fachlich-rechnerische Prüfung von Projektunterlagen - Prüfungsanteil bis 100%.

Abkürzungen, weitere Begriffsdefinitionen finden Sie im elektronischen Wörterbuch: eWB.pmtools.eu

Planung, Planer:in gilt als Synonym für freiberufliche Leistungen von Architekt:innen und Ingenieur:innen.

blaue Zeilen referenzieren auf LM.VM.BIM

grüne Zeilen referenzieren auf Nachhaltigkeit/Zertifizierung

Vergütungsmodell Technische Ausrüstung [VM.TA]

Die Ermittlung der Vergütung kann im Zusammenhang mit den Allgemeinen Regelungen für Planer:innenverträge (AR) nach mehreren Berechnungswegen verhandelt und vertraglich festgelegt werden. Zentrales Ziel ist dabei:

- die möglichst konkrete Erfassung der Projektziele zur Abschätzung der künftigen Bearbeitungstiefe und
- der angemessene Ausgleich der Interessen zwischen Auftraggeber:innen und Auftragnehmer:innen.

TA.3 Leistungsumfang

(1) Die Gesamtleistung der Technischen Ausrüstung umfasst als einheitliches Ganzes die Grundleistungen der Leistungsphasen 1 - 9.

(2) Werden ausdrücklich nur Teilleistungen vereinbart, so können die erbrachten Teilleistungen mit den (anteiligen) Teilvergütungen nach Maßgabe der Gliederung in Leistungsphasen und des Punktes AR.20 bewertet werden.

Für Planer:innen, die eine Leistung eines oder einer Vorplaner:in fortsetzen, kann eine angemessene, gesonderte Vergütung zur Einarbeitung in die bereits erarbeiteten Ergebnisse angesetzt werden.

(3) Optionale Leistungen können vertraglich vereinbart und zusätzlich zu den Grundleistungen vergütet werden.

(4) Für ungewöhnlich kurze oder lange Projektdauern, bei Unterbrechungen, Forcierungen infolge Verzögerungen sind im Anlassfall gesonderte Vereinbarungen zu treffen.

(5) Leistungen von fachlich Beteiligten (darunter werden zB. Generalplanung, Objektplanung, Einrichtung + Design, Freianlagen, Ingenieurbauwerke, Verkehrstechnik, Tragwerksplanung, Vermessung, Bauphysik, Nachhaltigkeit, Betriebsanlagen usw. sowie Generalplaner:innenleistungen verstanden), können nach den Leistungs- und Vergütungsmodellen dieser Fachgebiete gesondert ermittelt werden.

▶ wesentliche Aufgabe des oder der Objektplaner:in ist es, diese Beiträge im Rahmen der (planerischen) Koordination und Integration aufeinander abgestimmt in die Gesamtlösung der einzelnen Leistungsphasen zu integrieren.

▶ bei Erteilung eines Gesamtauftrags Fachplanung TA ist – bei getrennter Ermittlung der Vergütung nach den Anlagengruppen aus TA.1 – die technische Vorkoordinierung der Anlagengruppen(bereiche) inkludiert.

Falls die Anlagengruppen getrennt vergeben werden ist ein oder eine der Fachplaner:in mit der technischen Koordination der TA zu betrauen (TA.9 (7)).

(6) Nebenkosten und Umsatzsteuer sind nicht in den Vergütungsmodellen enthalten. Die Nebenkosten können unter Anwendung der Allgemeinen Regelungen für Planverträge [AR] getrennt von der Vergütung angesetzt werden.

(7) Die Vergütung richtet sich nach der Vereinbarung, die die Vertragsparteien zB. auf Basis dieser LM.VM schriftlich treffen.

TA.4 Gliederung der Leistungsphasen (LPH) Technische Ausrüstung

PPH	LPH	TL	Fachplanung TA		
PPH 2a	1		Grundlagenanalyse	2 %	
PPH 2b	2	(1)	Vorentwurfsplanung	9 %	
PPH 2c	3	(2)	Entwurfsplanung	16 %	
PPH 2d	4	(3)	Einreichplanung	5 %	
PPH 3a	5	(4)	Ausführungsplanung	20 %	
PPH 3b	6	(5)	Ausschreibung	5 %	
PPH 3c	-		Mitwirkung an Vergabe	2 %	
PPH 4	7		Begleitung der Bauausführung	4 %	
PPH 4	8		Fachbauaufsicht + Dokumentation	35 %	
PPH 5	9		Objektbetreuung	2 %	
				Σ 100 %	

Zusatz%Punkte:

- für die in LM.VM.BIM beschriebenen Anwendungsfälle können Zuschläge zu den %-Punkten der oa. Leistungsphasen angerechnet werden,
- für die Bearbeitung / Zusammenstellung / Eintragung der Angaben + Nachweise je Zertifizierungssystem der Nachhaltigkeit können 2 Zusatz%Punkte angerechnet werden,
- für die Bearbeitung einer vertieften Kostenschätzung (vKS) können 1,5 Zusatz%Punkte angerechnet werden,
- für die Bearbeitung einer vertieften Kostenberechnung (vKB) können 2,5 Zusatz%Punkte angerechnet werden,
- für die Bearbeitung von Wandabwicklungen in LPH 3 können, je nach Umfang und Anlagengruppe 1-3 Zusatz%Punkte angerechnet werden,
- für die Fortschreibung der Wandabwicklungen in LPH 5 können, je nach Umfang und Anlagengruppe weitere 1-2 Zusatz%Punkte angerechnet werden, ev. Änderungen sind zB. nach TA. 13 abzuwickeln,
- für die Bearbeitung des TGA-Teils eines (Standard) Raumbuchs kann 1 Zusatz%Punkt angerechnet werden,
- für einen Bauteilkatalog zusätzlich zu oa. Raumbuch kann 1 Zusatz%Punkt angerechnet werden,
- für die Bauabwicklung mit Lean Construction Management (LCM) können in LPH 8 4 Zusatz%Punkte angerechnet werden, sodass sich eine Gesamtvergütung von über 100% ergeben kann.

TA.5 Berechnungswege für die Vergütung

(1) über Referenzkosten (objektivierte Kosten)

Der Berechnungsweg über Bauwerksreferenzkosten erfolgt hier in den Schritten:

- Einteilung der Projekte nach Bewertungspunkten,
- Einvernehmen zwischen des oder der Auftraggeber:in und des oder der Auftragnehmer:in zu aufwandsadäquatem Abwägen der Referenzkosten (objektivierte Kosten), zB. aus der Dokumentation des BKI¹⁾,
- Ermittlung des Prozentsatzes, infolge der Vergütung,
- ggf. Anpassung für GU, Umbauten, abweichende Dauern, etc.

1) BKI: Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern, www.bki.de

(2) über Bemessungsgrundlage, anrechenbare Kosten

Der Berechnungsweg über die „Herstellkosten“ erfolgt hier in den Schritten:

- Einteilung der Projekte nach Bewertungspunkten,
- Ermittlung der vorläufigen anrechenbaren Kosten, Feststellen der tatsächlichen Bemessungsgrundlage (zB. nach ÖN B 1801-1), mit angemessener Einbeziehung der Reserven (KGR 9),
- Ermittlung des Prozentsatzes, infolge der Vergütung,
- ggf. Anpassung für GU, Umbauten, abweichende Dauern, etc.

(3) Abschätzen des zeitbezogenen Büro-, Personalaufwandes

Der künftige Büroaufwand kann in Relation zu den Leistungsbildern und einer Bewertung nach TA.6 zB. auf Basis von Personaleinsatzprognosen abgeschätzt und dem individuellen Vertrag zugrunde gelegt werden.

TA.6 Einteilung für Projekte nach Bewertungspunkten

Projekte können nach den Anforderungsprofilen für die Objekt- und Architekturplanung aufgrund folgender Anforderungsmerkmale in einem Punktesystem ermittelt werden:

(ehem. Schwierigkeitsgrade / Klassen)

Anforderungsmerkmale	mögliche Bewertungspunkte
(A) Vielfalt der Besonderheiten	6 – 42
(B) Komplexität der Projektorganisation	1 – 05
(C) Risiko bei der Projektrealisierung	1 – 05
(D) Termin und Kostenanforderungen	1 – 05

(1) Bewertungsmatrix für Anforderungsmerkmale

Bewertungsmatrix Technische Ausrüstung	Planungsanforderungen					Punkte
	Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	
	sehr gering	gering	durchschnittlich	hoch	sehr hoch	
	6	7-16	17-25	26-32	33-42	
(A) Vielfalt der Besonderheiten in den Projekteinhalten						
	1	2	3	4	5	
(B) Komplexität der Projektorganisation						
(C) Risiko bei der Projektrealisierung						
(D) Anforderungen an die Termin-/Kostenvorgaben						

ggf. Zusatzpunkte aus TA.6 (5)

Summe der Bewertungspunkte [bw] =

(2) Zusammengesetzte (Bau)Werke

können anhand der Bewertungsmerkmale anteilmäßig (in mehreren Rechengängen) ermittelt werden.

(3) Veränderungen der Bewertung

Gravierende Abweichungen von den im Vertrag vorläufig ermittelten Bewertungspunkten in der Projektabwicklung sollten mit einer Revision der Bewertungspunkte / der vertraglichen Vergütung ausgeglichen werden.

(4) Besondere Anforderungen

Für überdurchschnittliche Projekte / Anforderungen (erschwerende Anlagen- / Einbauverhältnisse, ungewöhnliche, besondere Anforderungen oder Funktionsanforderungen, schwierige Umgebungseinflüsse, Neuentwicklungen, ...) können Zusatzpunkte mit angerechnet werden.

(5) Hinweise für die Ermittlung der Bewertungs- und Zusatzpunkte

1. Die Bewertungspunkte für (A) „Vielfalt der Besonderheiten“ können auch in Anlehnung an die ehemaligen Tabellen der Anlagenarten (vgl. S. 23) in die Bewertung eingetragen werden.
2. Die Bewertung der Projektanforderungen (B), (C), (D) sollte zB. in Form eines Protokolls, als Ergebnis des Verhandlungsverfahrens aufgestellt werden.

Sie ist in „kleineren“ Projekten regelmäßig höher anzusetzen, da dort der Beratungsaufwand bis dato stark unterschätzt wurde.

In großen Projekten ist der stark gestiegene Koordinierungs- und Dokumentationsaufwand entsprechend zu berücksichtigen, sofern für die Fachplanung TA relevant:

- Projekte über 100 Mio € können mit 1-3 Zusatzpunkten bewertet werden,
 - Projekte mit mehr als 20 Planungsbeteiligten können mit 1-3 Zusatzpunkten bewertet werden,
 - Projekte mit starker terminlicher Verdichtung zB der LPHen 5+6+7 können risikoadäquat mit 1-3 Zusatzpunkten bewertet werden
3. Umbauten und Modernisierungen sowie Instandhaltungen und Instandsetzungen erhöhen die Bewertungspunkte nicht, wenn
 - die mitzuverarbeitende Bausubstanz nach AR.16 (3) bzw. TA.7 (2) einbezogen wurde und
 - der Umbauschlag nach TA.11 berechnet wurde.
 4. Änderungen, wiederholte Bearbeitungen oder die zeitliche Trennung von Leistungen sind durch die Bewertung der Anforderungsmerkmale nicht erfasst.

TA.7 Zusammenstellung der Bemessungsgrundlage [BMGL]

(1) Anrechenbare Kosten für Grundleistungen sind Teile der Kosten für die Herstellung, den Umbau, die Modernisierung, Instandhaltung oder Instandsetzung von Objekten, sowie für die damit zusammenhängenden Aufwendungen. Sie sind zB. nach ÖN B 1801-1 (ohne USt.) zu ermitteln. Die anrechenbaren Kosten werden nach Anlagengruppen wie folgt zusammengestellt:

1. Bauwerke, Anlagen der Kostengruppe 1 Aufschließung sind so weit einzurechnen, wie der oder die Fachplaner:in diese plant oder überwacht.
 2. Bauwerke, Anlagen der Kostengruppe 2 Bauwerk Rohbau sind nicht in die Bemessungsgrundlage der Fachplanung TA einzurechnen. Werden jedoch Teile der Technischen Ausrüstung in KGR 2 ausgeführt, können diese Kosten auch in die Bemessungsgrundlagen des oder der Fachplaner:in eingerechnet werden.
 3. Bauwerke, Anlagenteile der Kostengruppe 3 Bauwerk-Technik, die der Fachplaner fachlich plant/überwacht sind mit der Summe der jeweiligen Anlagengruppe (TA.1 (1)) einzeln zu berechnen.
Dies gilt für nutzungsspezifische Anlagen (KGR.5.B) nur, wenn diese Anlagen gleichartig sind, falls nicht, sind die unterschiedlichen Anlagen in getrennten Gruppen getrennt zu berechnen.
Fördertechnische Anlagen, zu denen keine anlagenkonzeptiven Planungen erbracht werden, können in den anrechenbaren Kosten um 30-50% abgemindert werden.
 4. Bauwerke, Anlagen der Kostengruppe 4 Bauwerk Ausbau sind nicht in die Bemessungsgrundlage der Fachplanung TA einzurechnen. Werden jedoch Teile der Technischen Ausrüstung in KGR 4 ausgeführt, können diese Kosten anteilig auch in die Bemessungsgrundlagen des oder der Fachplaner:in angerechnet werden.
 5. Bauwerke, Anlagenteile der Kostengruppe 5 Einrichtung sind idR. nicht in die Bemessungsgrundlage der TA einzurechnen.
Anlagen der KGR 5.B sind soweit einzurechnen, wie der oder die Fachplaner:in diese plant oder überwacht.
Anlagen der KGR 5.B die der oder die Fachplaner:in nicht plant, die aber einen wesentlichen Einfluss auf die Anlagen der KGR 3 haben, können mit 5-10 % in die BMGL Fachplanung TA eingerechnet werden.
 6. Bauwerke, Anlagenteile der Kostengruppe 6 Außenanlagen sind in die Bemessungsgrundlage soweit einzurechnen, wie der oder die Fachplaner:in diese plant oder überwacht.
 7. KGR 7 ist nicht anrechenbar
 8. KGR 8 ist nicht anrechenbar
 9. KGR 9 Reserven sind zB. abgestuft bis zur LPH 8 angemessen vorläufig anrechenbar, in der Kostenfeststellung jedoch nicht enthalten.
- (2) Der Umfang der mitzuverarbeitenden Bausubstanz (mvB) im Sinne [AR 15 (7)] und AR.16 (3) kann bei den anrechenbaren Kosten (BMGL) zB. auf Basis einer Kostenschätzung oder Kostenberechnung angerechnet werden.
- (3) Nachlässe vor Submission werden von der BMGL abgezogen. Nachlässe, die der Planer für den Auftraggeber erwirkt, werden für die BMGL doppelt dazugezählt.
Skonti und andere Finanzierungsvorteile werden für die BMGL nicht abgezogen.
- (4) Die Bemessungsgrundlage richtet sich nach ÖNORM B 1801-1:
- für die Leistungsphasen LPH 1 bis LPH 4 nach der Kostenberechnung (zzgl. der vom Auftraggeber:in freigegebenen Änderungsevidenzen), solange diese nicht vorliegt, nach der Kostenschätzung oder dem Kostenrahmen,

◀ zB. für Wasser-, Abwasser-, Elektro-, Luft-, oder Abluftanschlüsse, nicht jedoch Steckergerte

- für die Leistungsphasen LPH 5 bis LPH 9 nach der Kostenfeststellung, solange diese nicht vorliegt, nach dem Kostenanschlag,
- für alle Kostenziele ist Einvernehmen herbeizuführen.

TA.8 Grundlagen der Vergütung

Die Vergütung richtet sich

1. nach der Fläche / Kubatur oder den anrechenbaren Kosten, zzgl. mvB
2. nach dem Leistungsbild
3. nach den Leistungsphasen
4. nach den Bewertungspunkten
5. nach dem Formel- oder Tabellenwert
und bei Umbauten, Modernisierungen etc. zusätzlich
6. nach dem Umbauzuschlag gemäß TA.11

TA.9 Ermittlung der Vergütung für die Technische Ausrüstung

(1) Vergütung je Anlagengruppe

$$V_{TA} = \text{BMGL} \times h_{TA} \times f_{LPH} [\text{€}] = \text{Vergütung TA}$$

BMGL = Bemessungsgrundlage [€]
 bw = Bewertungspunkte
 $f_{bw} = \text{Faktor aus Bewertungspunkten } f_{bw} = 0,03 \times bw + 0,73$
 $h_{TA} = \text{Prozentsatz für die Technische Ausrüstung } [\%]$
 $f_{LPH} = \text{Prozentwert der beauftragten Leistungsphase}$
 zzgl. Zuschläge für Leistungsteilung, zzgl. ggf. Umbauzuschlag

- (2) Die Bemessungsgrundlage (BMGL) kann anhand von
- Referenzkosten (zB. nach BKI) oder
 - nach „Zusammenstellung der Bemessungsgrundlage“ ermittelt werden.

- (3) Ist die Bemessungsgrundlage niedriger als 50.000 €, sollte der Ermittlungsweg über „Abschätzen des Büro-/Personalaufwandes“ gewählt werden.

(4) Prozentsatz $[h_{TA}]$, je Anlagengruppe

Sobald d. Bemessungsgrundlage einer Anlagengruppe geschätzt, berechnet od. festgestellt und d. Bewertungspunkte ermittelt sind, kann d. Prozentsatz

- nach der nachstehenden Formel berechnet werden:

$$h_{TA} = \frac{202 \times (\text{BMGL})^{(-0,2248)} \times f_{bw} \times (1,05 \text{ bis } 0,95)}{202 \times (\text{BMGL})^{(-0,2248)} \times f_{bw} \times (1,05 \text{ bis } 0,95)} \text{ unter 2 Mio}$$

$$h_{TA} = \frac{37,8 \times (\text{BMGL})^{(-0,109)} \times f_{bw} \times (1,05 \text{ bis } 0,95)}{37,8 \times (\text{BMGL})^{(-0,109)} \times f_{bw} \times (1,05 \text{ bis } 0,95)} \text{ über 2 Mio}$$

- aus der tabellarischen Zusammenstellung abgelesen (interpoliert) werden, wobei mit dem Faktor 1,05 bis 0,95 eine Bandbreite von +/- 5 % ermittelt, verhandelt und vertraglich festgelegt werden kann.

- (5) Die Arbeit in den Leistungsphasen ergibt eine für die bauliche Umsetzung notwendige Planungstiefe (Qualität), wenn die wirtschaftlichen Ressourcen nach (4) bereitgestellt werden.

- (6) Ab einer Abweichung von 10 % von diesen Proportionen ist davon auszugehen, dass die Bearbeitungstiefe und die Inhalte der Leistung nicht mehr den Grundleistungen entsprechen werden und die Qualitätsziele gefährdet sein können.

- (7) Bei getrennter Vergabe der Fachplanungen nach Anlagengruppen kann für den oder die Fachplaner:in, der die technische (Vor)Koordination der Anlagen durchführt
- ein Zuschlag von 5 - 8 % der anrechenbaren Kosten, der nicht von ihm bearbeiteten Anlagen für die LPH 1-7,
 - ein Zuschlag von 3 - 5 % der anrechenbaren Kosten, der nicht von ihm bearbeiteten Anlagen für die LPH 8+9
- auf die Bemessungsgrundlage angerechnet werden.

TA.10 Einschaltung eines Generalunternehmers (Teil GU-TA)

- (1) Bei Einschaltung eines Generalunternehmers erfordert das Änderungsmanagement idR. einen besonderen Aufwand. Daher ist in diesen Fällen das Änderungsmanagement als zusätzliche Leistung zu beauftragen.
- (2) Unter diesen Voraussetzungen kann bei Einschaltung eines Generalunternehmers die Vergütung für die LPH 8 – Örtliche Bauaufsicht durch schriftliche Vereinbarung um bis zu 10 % vermindert werden.

TA.11 Umbauten und Modernisierungen, Umbauzuschlag

- (1) Für Umbauten und Modernisierungen kann ein Umbauzuschlag vereinbart werden. Der Umbauzuschlag kann unter Berücksichtigung des Schwierigkeitsgrades der Leistung 20-50% betragen.
- (2) Sofern keine schriftliche Vereinbarung getroffen wurde, kann für durchschnittliche Umbauten ein Zuschlag von 20 % angenommen werden.
- (3) Für Instandsetzungen und Instandhaltungen kann ein Zuschlag von 25-50 % auf die Örtliche Bauaufsicht angesetzt werden.
- (4) Bei Umbauten unter Betrieb kann für den zusätzlichen Aufwand für Planung und öBA ein über den o.a. Werten für Umbauten liegender weiterer Zuschlag von 5-10% auf die BMGL oder den Vergütungssatz angesetzt werden.

TA.12 Dauern, Leistungsfristen

Die Dauer der Bearbeitung des Projektes sollte in den vorgesehenen Leistungsphasen schriftlich festgelegt werden.

Falls keine schriftliche Festlegung erfolgt, gelten die Fristen und Termine der LPH 2 als vorläufige Festlegung und die Fortschreibungen von LPH 3 als Vereinbarung.

TA.13 Änderungsbearbeitung [AR 19 (2.2), (3), (4)]

Mit der Entwurfsfreigabe sollte das ausführungsfähige Projekt soweit konkretisiert sein, dass ev. danach noch erforderliche

- Bedarfsfortschreibungen,
- Änderungen,
- Optimierungen oder
- Umplanungen zur Einhaltung der Kosten, zB. bei überproportionalen Index / Preissteigerungen

gesondert vergütet werden (Änderungsevidenzen).

Entfallende Kostenanteile sind bis zur jeweiligen Entscheidung des oder der Auftraggeber:in anrechenbar.

TABELLEN Anlagen 1-4

Der Hinweis, dass nicht beschreibbare Leistungen nicht nur mit einem Tabellenwert korreliert werden können muss deutlich hervorgehoben werden. Eine Bandbreite von ± 5% (0,95 ÷ 1,05 als Faktor) ist in der Verhandlung in Bezug auf die projektindividuellen Gegebenheiten vertraglich zu vereinbaren.

		Bewertungspunkte →														
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Bemessungsgrundlage	b.	1,00	1,03	1,06	1,09	1,12	1,15	1,18	1,21	1,24	1,27	1,30	1,33	1,36	1,39	1,42
	50.000	17,74	18,28	18,81	19,34	19,87	20,40	20,94	21,47	22,00	22,53	23,07	23,60	24,13	24,66	25,19
	60.000	17,03	17,54	18,05	18,56	19,07	19,58	20,10	20,61	21,12	21,63	22,14	22,65	23,16	23,67	24,18
	70.000	16,45	16,94	17,44	17,93	18,42	18,92	19,41	19,90	20,40	20,89	21,39	21,88	22,37	22,87	23,36
	80.000	15,96	16,44	16,92	17,40	17,88	18,36	18,84	19,32	19,80	20,27	20,75	21,23	21,71	22,19	22,67
	90.000	15,55	16,01	16,48	16,95	17,41	17,88	18,35	18,81	19,28	19,74	20,21	20,68	21,14	21,61	22,08
	100.000	15,18	15,64	16,09	16,55	17,00	17,46	17,92	18,37	18,83	19,28	19,74	20,19	20,65	21,10	21,56
	110.000	14,86	15,31	15,75	16,20	16,64	17,09	17,54	17,98	18,43	18,87	19,32	19,77	20,21	20,66	21,10
	120.000	14,57	15,01	15,45	15,88	16,32	16,76	17,20	17,63	18,07	18,51	18,95	19,38	19,82	20,26	20,69
	130.000	14,31	14,74	15,17	15,60	16,03	16,46	16,89	17,32	17,75	18,18	18,61	19,04	19,47	19,90	20,32
	140.000	14,08	14,50	14,92	15,34	15,77	16,19	16,61	17,03	17,46	17,88	18,30	18,72	19,14	19,57	19,99
	150.000	13,86	14,28	14,69	15,11	15,52	15,94	16,35	16,77	17,19	17,60	18,02	18,43	18,85	19,27	19,68
	160.000	13,66	14,07	14,48	14,89	15,30	15,71	16,12	16,53	16,94	17,35	17,76	18,17	18,58	18,99	19,40
	170.000	13,48	13,88	14,28	14,69	15,09	15,50	15,90	16,31	16,71	17,11	17,52	17,92	18,33	18,73	19,14
	180.000	13,30	13,70	14,10	14,50	14,90	15,30	15,70	16,10	16,50	16,90	17,29	17,69	18,09	18,49	18,89
	190.000	13,14	13,54	13,93	14,33	14,72	15,11	15,5	15,90	16,30	16,69	17,09	17,48	17,87	18,27	18,66
	200.000	12,99	13,38	13,77	14,16	14,55	14,94	15,33	15,72	16,11	16,50	16,89	17,28	17,67	18,06	18,45
	210.000	12,85	13,24	13,62	14,01	14,39	14,78	15,16	15,55	15,93	16,32	16,71	17,09	17,48	17,86	18,25
	220.000	12,72	13,10	13,48	13,86	14,24	14,62	15,01	15,39	15,77	16,15	16,53	16,91	17,29	17,68	18,06

Bandbreiten

Abkürzungen

ÄEV	Änderungsevidenzen	LV	Leistungsverzeichnis
AFP	Ausführungsplan	MW	Mitwirkung
AG	Auftraggeber:in	NH	Nachhaltigkeit
AIA	Auftraggeber - Informations - Anforderung	oAT	offene Aufträge
AN	Auftragnehmer, ausführende Firma	OHB	Organisationshandbuch
AKS	Anlagenkennzeichnungssystem	oRE	offene Rechnungen
AT	Auftrag	oBA	örtliche Bauaufsicht
ATP	Ausführungsterminplan	PDM	Projektdokumentensystem
AR	Allgemeine Regelungen für Planerverträge	PE	Projektentwicklung
BBP	Bebauungsplan	PHB	Projekthandbuch
BAP	BIM-Abwicklungsplan	PKMS	Projektkommunikationssystem
BGK	BIM-Gesamtkoordination	PLF	Planungsforschreibung
BFK	BIM-Fachkoordination	PH	Projektphase, Projektsteuerung
BIM	Building Information Modelling	PTP	Planungsterminplan
BKI	Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern	RE	Rechnung
BPM	Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft	RFP	Raum+Funktionsprogramm
CDE	Common Data environment	RMB	Raumbuch
DOK.RL	Dokumentations-Richtlinie	RSK	Risiko, Risiko-Managementsystem
FWP	Flächenwidmungsplan	RTP	Rahmenterminplan
GU	Generalunternehmer	SUP	strategische Umweltprüfung
HMN	hoch / mittel / niedrig	TP	Terminplan
KB	Kostenberechnung	ULG	Unterleistungsgruppe
KGR	Kostengruppe	UVE	Umweltverträglichkeitserklärung
KOM	Kostenänderungsmeldung	vKOM	vertieftes Kostenmanagement
LGR	Leistungsgruppe	VTP	Vertragsterminplan
LPH	Leistungsphase	zPL	zentrale Planer:in

Prozentsatz Fachplanung TA (LPH 1-9) nach Bewertungspunkten

Technische Gebäudeausrüstung_HOIT

Table with columns for 'Bewertungspunkte' (9-34) and 'Bemessungsgrundlage' (50000-900000). Rows show percentage values for various planning items.

bis 1,9 Mio: h_TA = 202 x (BMGL)^{0,2248} x f_{b,w} ab 2 Mio: h_TA = 37,8 x (BMGL)^{0,100} x f_{b,w}

f_{b,w} = 0,03 x b_w + 0,73

unter 2 Mio: h_TA = 202 x (BMGL)^{0,2248} x f_{b,w} ab 2 Mio: h_TA = 37,8 x (BMGL)^{0,100} x f_{b,w}

Table with columns for 'Zusatzpunkte' (56-57) and 'Bemessungsgrundlage' (50000-900000). Rows show percentage values for various planning items.

**Anlage 1
zu Bewertungsmatrix**

Hilfstabellen für die Ermittlung der Bewertungspunkte

Ermittlung der Planungsanforderungen:

Die Planungsanforderung der Spalte (A) – „Vielfalt der Besonderheiten in den Projekthaltungen“ kann, bei Gebäuden, zB. aufgrund folgender Bewertungsmerkmale ermittelt werden bei:

sehr geringen Planungsanforderungen		6-8
- sehr geringen Anforderungen an die Einbindung in die Umgebung	0-2	
- einem Funktionsbereich,	0-2	
- sehr geringen gestalterischen Anforderungen	0-2	
- einfachsten Konstruktionen	0-2	
- keiner oder einfacher Technischer Ausrüstung,	1-3	
- keinem oder einfachem Ausbau;	1-3	
geringen Planungsanforderungen		9-16
- geringen Anforderungen an die Einbindung in die Umgebung,	1-3	
- wenigen Funktionsbereichen,	1-3	
- geringen gestalterischen Anforderungen,	1-3	
- einfachen Konstruktionen,	1-3	
- geringer Technischer Ausrüstung	2-4	
- geringem Ausbau;	2-4	
durchschnittlichen Planungsanforderungen		17-25
- durchschnittlichen Anforderungen an die Einbindung in die Umgebung,	2-4	
- mehreren einfachen Funktionsbereichen,	2-4	
- durchschnittlichen gestalterischen Anforderungen,	2-4	
- normalen oder gebräuchlichen Konstruktionen,	2-4	
- durchschnittlicher Technischer Ausrüstung,	2-6	
- durchschnittlichem normalem Ausbau;	2-6	
hohe (überdurchschnittliche) Planungsanforderungen		26-32
- überdurchschnittlichen Anforderungen an die Einbindung in die Umgebung,	3-6	
- mehreren Funktionsbereichen mit vielfältigen Beziehungen,	3-6	
- überdurchschnittlichen gestalterischen Anforderungen,	3-6	
- überdurchschnittlichen konstruktiven Anforderungen,	3-6	
- überdurchschnittlicher Technischer Ausrüstung,	4-8	
- überdurchschnittlichem Ausbau;	4-8	
sehr hohe Planungsanforderungen		33-42
- sehr hohen Anforderungen an die Einbindung in die Umgebung	4-7	
- einer Vielzahl von Funktionsbereichen mit umfassenden Beziehungen,	4-7	
- sehr hohen gestalterischen Anforderungen,	4-7	
- sehr hohen konstruktiven Ansprüchen,	5-7	
- einer vielfältigen Technischen Ausrüstung mit hohen technischen Ansprüchen,	5-9	
- umfangreichen qualitativ hervorragendem Ausbau	5-9	

Zur Überleitung ist auf → Seite 21 eine „alte“ Objektartenliste mit der Interpretation der zugehörigen Bewertungspunkte abgebildet.

Regelkonform sind die Anlagengruppen (Seite 3) einzeln zu bewerten. Wenn die TGA-Berechnung auf ein Angebotsblatt zusammengezogen wird, so ist in den Bewertungspunkten mit proportionaler Durch... zu berechnen.

(B) Komplexität der Projektorganisation:

sehr geringe Komplexität der Projektorganisationsform		1 Pkt.
- einfache und eindeutige Entscheidungsstrukturen des/der Auftraggeber:in		
- sehr geringe Anzahl an Schnittstellen und Abgrenzungen		
- ein/eine Auftraggeber:in, zugleich ein/eine Nutzer:in		
- sehr hohe Projektroutine der Projektorganisation / -beteiligten		
geringe Komplexität der Projektorganisationsform		2 Pkt.
- eindeutige Entscheidungsstrukturen des/der Auftraggeber:in		
- geringe Anzahl an Schnittstellen und Abgrenzungen		
- ein/eine Auftraggeber:in und ein/eine Nutzer:in		
- hohe Projektroutine der Projektorganisation / -beteiligten		
durchschnittliche Komplexität der Projektorganisationsform		3 Pkt.
- eindeutige Entscheidungsstrukturen des/der Auftraggeber:in		
- durchschnittliche Anzahl an Schnittstellen und Abgrenzungen		
- ein/eine Auftraggeber:in und mehrere Nutzer:innen		
- hohe Projektroutine der Projektorganisation / -beteiligten		
hohe Komplexität der Projektorganisationsform		4 Pkt.
- komplexe Entscheidungsstrukturen des/der Auftraggeber:in		
- hohe Anzahl an Schnittstellen und Abgrenzungen		
- mehrere Auftraggeber:innen, und mehrere Nutzer:innen		
- geringe Projektroutine der Projektorganisation / -beteiligten		
sehr hohe Komplexität der Projektorganisationsform		5 Pkt.
- sehr komplexe Entscheidungsstrukturen des/der Auftraggeber:in		
- sehr hohe Anzahl an Schnittstellen und Abgrenzungen		
- große Anzahl von Auftraggeber:innen, und / oder mehrere Nutzer:innen		
- sehr geringe Bauprojektroutine der Projektorganisation / -beteiligten		

**Anlage 2
zu Bewertungsmatrix**

(C) Risiko der Projektrealisierung:

sehr geringes Risiko in der Projektrealisierung		1 Pkt.
- keine technischen Risiken, Methodik, Verfahren lange erprobt		
- keine wirtschaftliche Risiken, Finanzierung ausreichend und abgesichert		
- keine politisch-gesellschaftliche Risiken		
- keine Umwelt-, Bodenrisiken		
- keine Verfahrensrisiken, alle Genehmigungen unproblematisch		
geringes Risiko in der Projektrealisierung		2 Pkt.
- geringe technische Risiken, Methodik, Verfahren erprobt		
- fast keine wirtschaftliche Risiken, Finanzierung abgesichert		
- geringe politisch-gesellschaftliche Risiken		
- geringe Umwelt-, Bodenrisiken		
- geringe Verfahrensrisiken		
durchschnittliches Risiko in der Projektrealisierung		3 Pkt.
- Standardlösungen, bauübliche Strukturen		
- wenig wirtschaftliche Diskussionen, auskömmliche Finanzierung		
- wenig politisch-gesellschaftliche Diskussionen, stabile Mehrheitsverhältnisse		
- Umwelt-, Bodenrisiken einschätz- und beherrschbar		
- angemessene Verfahrenssicherheit		
hohes Risiko in der Projektrealisierung		4 Pkt.
- engagierte technische Lösungen, mittlerer Innovationsgrad		
- engagierte Kostenziele, Finanzierung noch nicht abgesichert		
- beherrschbare politisch-gesellschaftliche Diskussionen, ext. Verfahrensbeteiligungen, Anrainer:innen		
- Umwelt-, Bodenrisiken, zB. Denkmalschutz, nicht vollständig erkundet		
- beherrschbare, aber aufwändige Verfahren (Einsprüche, Widersprüche)		
hohes Risiko in der Projektrealisierung		5 Pkt.
- schwierige, komplexe technische Lösungen, hoher Innovationsgrad		
- Kostenziele schwer erreichbar, Finanzierung schwierig		
- politisch-gesellschaftliche Diskussionen, Bürgerinitiativen		
- Umwelt-, Bodenrisiken, Denkmalschutz zu bearbeiten		
- Besondere Bau-, Genehmigungsverfahren		

**Anlage 3
zu Bewertungsmatrix**

**Anlage 4
zu Bewertungsmatrix**

(D) Anforderungen an die Termine / Kostenvorgaben:

sehr geringe Anforderungen an die Termin- / Kostenvorgaben - ausreichend Zeit für Planung + Realisierung - Abwicklung der LPHen konsekutiv, Baustart nach vollständiger Planung - sehr geringer Kostenoptimierungsdruck - Anwendbarkeit von Standardkennwerten	1 Pkt.
geringe Anforderungen an die Termin- / Kostenvorgaben - angemessene Dauern für Planung + Realisierung, Planungsvorlauf ausreichend - Abwicklung der Planung / Ausführung größtenteils konsekutiv - geringer Kostenoptimierungs- / Einsparungsdruck - weitgehende Verwendung von Standardkennwerten	2 Pkt.
durchschnittliche Anforderungen an die Termin- / Kostenvorgaben - begrenzte Dauern für Planung + Realisierung, Planungsvorlauf angemessen - Abwicklung der Planung / Ausführung zum Teil ineinander verschoben - normaler Kostenoptimierungs- / Einsparungsdruck - durchschnittlicher Aufwand der Termin- und Kostenplanung	3 Pkt.
hohe Anforderungen an die Termin- / Kostenvorgaben - kurze Dauern für Planung + Realisierung, geringer Planungsvorlauf - Abwicklung der Planung / Ausführung zum Teil parallelisiert - hoher Kostenoptimierungs- / Einsparungsdruck - hohe Anforderung an die Termin- und Kostenplanung	4 Pkt.
sehr hohe Anforderungen an die Termin- / Kostenvorgaben - außergewöhnlich kurze Dauern für Planung + Realisierung, sehr geringer Vorlauf - Abwicklung zum größten Teil parallelisiert - sehr hoher Kostenoptimierungs- / Einsparungsdruck - hohe Anforderung an die Termin- und Kostenplanung, Kostenkontroll-Systeme	5 Pkt.

(A) Vielfalt der Besonderheiten

Liste der Anlagenklassen = Hilfstabelle für (A) Vielfalt der Besonderheiten

In Überleitung von den bisherigen Gliederungen kann nachfolgende Liste angewandt werden:

	Anlage Technische Ausrüstung (HKLS+ELT+MSR)	Bewertungspunkte (A)
1	Beheizung von einzelnen Räumen oder Raumgruppen mit Einzelgeräten (wie Thermen), Warmwassererzeugung mit Einzelgeräten, Einzelraumlüfter, Wasser- und Gasinstallationen besonders einfacher Art, Aufzüge	6-9
2	Zentralheizungsanlagen mit einem oder mehreren Regelkreisen (wie für Wohnhäuser und dgl.), Warmwassererzeugungsanlagen, Lüftungs- und Lüftungsanlagen ohne Luftverteilungssystem (wie Einzellüfter für Tunnels, Luftvorhänge und dgl.), Gas- und Wasserinstallationen und sonstige Anlagen für die Ver- und Entsorgung (wie Gas, Wasser, Kanal und dgl.), Beregnungsanlagen, Blitzschutz- und Erdungsanlagen, Elektroinstallationen besonders einfacher Art (wie für den sozialen Wohnbau), Telefone, Gegensprech- und Toranlagen einfacher Art, Umlaufaufzüge, Aufzüge mit besonderen Anforderungen (wie Hochhausaufzüge und dgl.), Fahrtreppen, Stetigförderer (wie Band- und Kettenförderer und dgl.), Rohrpostanlagen	10-15
3	Zentralheizungsanlagen mit besonderen Anforderungen, wie mit mehreren Systemen bzw. mit erhöhter Regeltechnik (wie für Krankenhäuser und dgl.), Dampferzeugungsanlagen, Lüftungs- und Lüftungsanlagen mit Luftverteilungssystem (zB mit Kanälen, Stollen und dgl.), Trocknungsanlagen, Einzelklimageräte, Anlagen für die Ver- und Entsorgung mit besonderen Anforderungen (wie für Schwimmbäder, Hochhäuser und dgl.), Zentrale Warmwassererzeugungsanlagen mit erhöhter Regeltechnik, Druckluftanlagen, Vakuumanlagen, Sprinkleranlagen, Elektroinstallationen, Blitzschutz- und Erdungsanlagen mit besonderen Anforderungen, Lichttechnische Anlagen, Flutlicht und Verkehrsbeleuchtung, Kommunikationsanlagen (wie Telefon-, Gegensprech- und Rufanlagen), Uhren und Signalanlagen, Fahrtreppen mit besonderen Anforderungen, Rohrpost mit besonderen Anforderungen	16-20
4	Fernheiz- und Blockheizwerke samt Verteilersystem bis 120°, Dampferzeugungsanlagen mit besonderen Anforderungen, Wärmerückgewinnungsanlagen, Wärmepumpenanlagen, Trocknungsanlagen mit besonderen Anforderungen, Klimaanlage (wie für Büros, Kaufhäuser, EDV und dgl.), Kühlanlagen, Wasseraufbereitungsanlagen, Desinfektionsanlagen und sonstige gesundheitstechnische Anlagen, HKLS + Elektroanlagen für Rehab- und Geriatriezentren, Elektroinstallationen mit besonderen Anforderungen (wie für Spitäler, Laboratorien, Luxushotels u. dgl., sowie elektromagnetische Abschirmanlagen), Netzersatzanlagen mit besonderen Anforderungen, Mittel- und Hochspannungsanlagen, Lichttechnische Anlagen mit besonderen Anforderungen, Kommunikationsanlagen mit besonderen Anforderungen, Signalanlagen mit besonderen Anforderungen, Überwachungsanlagen, Elektroakustische Anlagen, Gebäudeautomation ohne Prozesssteuerung, Sicherheitstechnische Anlagen, Funkanlagen, Einfache Fernwirkanlagen, Spezialtransportanlagen (jeweils ohne Unterschied der Primärmedien)	21-26
5	Fernheiz-, Blockheizwerke samt Verteilungssystem über 120°, Wärmepumpenanlagen individueller Konstruktion, Klimaanlage mit besonderen Anforderungen (wie für Operationssäle, Studios u. dgl.), Kühlanlagen mit besonderen Anforderungen (wie für Kühlhäuser mit Zonenregelung u. dgl.); Gesundheitstechnische Anlagen mit besonderen Anforderungen (wie für Spitäler, Labors u. dgl.), Medizinische Gasanlagen; HKLS + Elektroanlagen für Krankenhäuser und med. Pflegeeinrichtungen, Mittel- und Hochspannungsanlagen mit besonderen Anforderungen (wie der Stromerzeugungsteil von Kraftwerken, Hochspannungs- und Gleichstromübertragungsanlagen, erdverlegte Höchstspannungskabelsysteme u. dgl.), Elektroakustische- und Fernsehanlagen mit besonderen Anforderungen (wie für Studios u. dgl.), Überwachungsanlagen mit besonderen Anforderungen, Gebäudeautomation mit Prozesssteuerung, Prozesssteuerung, Sicherheitstechnische Anlagen mit besonderen Anforderungen, Funkanlagen mit besonderen Anforderungen, Fernwirkanlagen mit besonderen Anforderungen; Spezialtransportanlagen mit Prozessführung (jeweils ohne Unterschied der Primärmedien).	27-32
6	Reinraumklimaanlagen, Prozesssteuerungen mit besonderen Anforderungen (jeweils ohne Unterschied der Primärmedien), HKLS + Elektroanlagen für Kliniken mit mehreren Intensivbereichen	33-37
7	Anlagen der Nukleartechnik, Sonderanlagen für die ein besonderes Maß an spezieller Erfahrung eingesetzt werden muss bzw. die den Einsatz besonderer Technologien erforderlich machen.	38-42

Für große Projekte mit vielen (unterschiedlichen) Anlagen kann anstelle der Bewertung der Einzelanlagen auch die Objektartenliste aus LM.VM.OA oder LM.VM.IB verwendet werden.

Alternative zu Anlage 1

die Skalenwerte sollen als Vorschlag gelten, der in einigen Praxisrunden nachjustiert werden muss.