

GESAMTBEARBEITUNG

Projektmanagement Tools
Seminare-Software-Verlag
A-1070 Wien, Schottenfeldgasse 49/1
verlag.pmttools.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.pmttools.eu
ISBN: 978-3-200-09368-3

Inhaltsverzeichnis

Leistungsmodell Bauphysik, Nachhaltigkeit [LM.BP+NH]	3
BP.1 Anwendungsbereich	3
BP.2 Leistungsbild Bauphysik, Nachhaltigkeit	4
Vergütungsmodell Bauphysik + Nachhaltigkeit [VM. BP]	7
BP.3 Leistungsumfang	7
BP.4 Gliederung der Leistungsphasen (LPH) Bauphysik + Nachhaltigkeit	8
BP.5 Berechnungswege für die Vergütung	8
BP.6 Einteilung für Projekte nach Bewertungspunkten	9
BP.7 Zusammenstellung der Bemessungsgrundlage [BMGL]	10
BP.8 Grundlagen der Vergütung	11
BP.9 Ermittlung der Vergütung für die Bauphysik + Nachhaltigkeit	11
BP.10 Einschaltung eines oder einer Generalunternehmer:in	12
BP.11 Umbauten und Modernisierungen, Umbauschlag	13
BP.12 Dauern, Leistungsfristen	13
BP.13 Änderungsbearbeitung [AR 19 (2.2), (3), (4)]	13
Abkürzungen	13
Tabellen für %-Satz	16-21
Hilftabellen für die Ermittlung der Bewertungspunkte	22-25

Fachbereiche LM.VM.2023				
Vorwort				
Allgemeine Regelungen				
Gemeinsame Teile	Architektur	Fachplanungen	Ingenieurplanungen	Flächenplanungen
Projektleitung	Objektplanung Architektur	TW Tragwerksplanung	Ing. BWK	Raumplanung Stadtplanung
Projektentwicklung	Einrichtung Design	PI – Obj. RL 1	PL Brücke	Umweltplanungen
Verfahrensorganisation	Freianlagen	Geotechnik	PL Straßen n. n.	Landschaftsplanungen
Projektsteuerung		Bauphysik+ Nachhaltigkeit	PL Eisenbahn n. n.	Vermessung
Begleitende Kontrolle		Brandschutz	Bestandsprüfung Tunnel	
BauKG		T(G)A	Bestandsprüfung Brücken	
Generalplanung			Wasserwirtschaft	
BIM Anwendungsfälle				

Weitere Begriffsdefinitionen finden Sie im elektronischen Wörterbuch: eWB.pmttools.eu

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

schwarze Zeilen gelten insgesamt für alle Anwendungsbereiche
grüne Zeilen gelten ergänzend für Nachhaltigkeitsfachplanungen

Leistungsmodell Bauphysik + Nachhaltigkeit [LM.BP+NH]

Die Leistungen der Bauphysik + Nachhaltigkeit sind nach folgenden Bestimmungen zu erbringen, wobei die Anwendung im Zusammenhang mit dem Zeitstrukturmmodell [ZM] erfolgt:

- Die Bearbeitung der Projekte setzt voraus, dass dem oder der Planer:in die erforderlichen Unterlagen aus der Projektvorbereitung zur Verfügung stehen oder Teile der in LM.VM Projektentwicklung [PE] beschriebenen Inhalte ggf. gesondert beauftragt werden.
- Liegen Planungsgrundlagen in der erforderlichen Form und Qualität nicht vor, so kann deren Ausarbeitung bzw. Nachführung zB. nach LM.VM PE bzw. nach Aufwand vereinbart werden.
- Die Arbeit in den Phasen ergibt erst mit der Leistungsphase LPH 5 bzw. 6 eine für die bauliche Umsetzung notwendige Planungstiefe (Beschreibungen und Berechnungen) und erst nach LPH 6 jene Preise, die die Bauwirtschaft für das aktuelle Projekt kalkuliert. Alle Kostenaussagen davor sind Prognosen, mit dem Risiko der Abweichung.
- Die Leistungen der Planer: innen setzen eine qualifizierte Mitwirkung des oder der Auftraggeber:in und der Ausführenden in Planung und Errichtung voraus. Planung von prototypischen Objekten kann nicht so vollständig und nicht in gleicher Tiefe wie die von industriell gefertigten Produkten sein. Eine qualifizierte „gewerbliche“ Mitwirkung der ausführenden Unternehmen ist wesentlich für den Gesamterfolg.

- Die Leistungen zur Projektvorbereitung sind erforderlich.
 - um Projekte besser vorzubereiten, um die Stabilität der Lösungen zu erhöhen und damit weniger Änderungen auszulösen,
 - um im Zusammenhang mit Bestandsanlagen konkrete Konzepte zur Bestellung der Leistungsphasen 1-9 erarbeiten zu können.
- Der Umfang der Projektvorbereitung ist abhängig von der spezifischen Situation der Planungsaufgabe, die in eine konkrete Umgebung, in einen konkreten Bestand eingepasst werden soll und (notwendige) Vorleistung außerhalb der mit LPH 1 beginnenden Planungsarbeit.

BP.1 Anwendungsbereich

(1) Die Leistungen zu Bauphysik umfassen Leistungen für Neubauten, Wiederaufbauten, Erweiterungsbauten, Umbauten, Modernisierungen, Instandsetzungen und Instandhaltungen für die Fachbereiche:

- 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.
- 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 (raum-geometrische Akustik und Absorption).
- Nachhaltigkeit**, ist das Bestreben, ein ganzheitlich über den Lebenszyklus optimiertes Objekt zu planen, zu errichten, zu betreiben und rückzubauen. Dazu zählt die Mitwirkung bei der Entwicklung von Planungsmaßnahmen unter Beachtung nationaler und europäischer Rahmenbedingungen wie GreenDeal (Dekarbonisierung, Kreislaufwirtschaft), Taxonomie und zugehörige Dokumentationspflichten für allfällige Gebäudezertifizierungen und Gebäudepässe.

(2) BP.2 regelt die Grundleistungen jeder Leistungsphase (LPH) und enthält Beispiele für optionale Leistungen.

(3) Optionale Leistungen sind idR. nur einmal in der jeweils ersten LPH erwähnt.

BP.2 Leistungsbild Bauphysik + Nachhaltigkeit

LCA: LifeCycleAnalysis = Ökobilanz

LPH 1 Grundlagenanalyse	
Grundleistungen	optionale Leistungen
a) Klären der Aufgabenstellung, Analyse der Grundlagen b) Festlegen der Grundlagen, Vorgaben und Planungsziele c) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	1. Beraten zu, Zusammenstellen der Nachhaltigkeitsanforderungen (Ziele), Festlegen der Zertifizierungssysteme, Strategie, Reportingvorgaben 2. Mitwirken bei der Ausarbeitung von Auslobungen und bei Vorprüfungen für Planungswettbewerbe 3. Bestandsaufnahme bestehender Gebäude, Räume, Ermitteln und Bewerten von Kennwerten 4. Schadensanalyse bestehender Objekte 5. Einbeziehen objektspezifischer, betrieblicher Risiken 6. Erörtern von Förderungsmöglichkeiten
LPH 2 Vorentwurf	
a) Klären der wesentlichen Zusammenhänge von Anforderungen an Gebäude, technischen Anlagen, Umwelt, Lebenszyklus, Betrachtung von Alternativen b) Beraten, Vordimensionierung der relevanten Bauteile des Gebäudes, Analyse der Umweltauswirkungen von Produkten, Materialien, Verfahren, Dienstleistungen, Festlegen der Betrachtungsdauern (LCA) Zuordnung von Zielen, Kategorien, Aufgaben und Dokumentationspflichten an die Planungsbeteiligten c) Mitwirken beim Abstimmen der fachspezifischen Planungskonzepte der Objektplanung und der Fachplanungen, Energiekonzept, Vorgaben zu Materialien+Materialdokumentation, zu Variantenbetrachtungen, auch zu TA-Konzepten Fortschreiben des Monitorings d) Erstellen eines Gesamtkonzeptes in Abstimmung mit der Objektplanung und den Fachplanungen e) Erstellen von Rechenmodellen Erweiterung der Kostenschätzung um CO2-Emissionen, Nutzungskostenschätzung f) Auflisten der wesentlichen Aufbauten, Kennwerte, als Arbeitsgrundlage für Objektplanung und Fachplanungen, Bauteilkatalog mit Angaben zur NH, Nutzerhandbuch, g) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	1. Mitwirken beim Klären von Vorgaben für Fördermaßnahmen und bei deren Umsetzung 2. Mitwirken an Projekt-, Käufer- oder Mieterbaubeschreibungen 3. Mitwirken am dig. Raumbuch, Nutzerhandbuch 4. Erstellen von (vereinfachten) Tageslichtkonzepten 5. Vorverhandlungen zu Sonderlösungen 6. Abgleich der Prozesse/Inhalte mit Förderprogrammen
LPH 3 Entwurfsplanung	
a) Fortschreiben der Rechenmodelle und der wesentlichen Kennwerte für das Objekt b) Mitwirken beim Fortschreiben und Abstimmen der Planungskonzepte der Objektplanung und der Fachplanungen bis zum vollständigen Entwurf, Beratung bei der Auswahl der Produkte und Materialien, Optimierungen, Abstimmung mit Behörden, Fortschreiben Bauteilkatalog, Nutzerhandbuch, MW bei Angaben zu Materialien und Maßnahmen und zur Implementierung nachhaltiger Bauprozesse c) Bemessen der Bauteile des Objektes, Auflisten der Kennwerte, Aufbauten, Berechnen der Lebenszykluskosten, Erweiterung der Kostenberechnung um CO2-Emissionen, Rückbaukonzept d) Erarbeiten von (Übersichts)Plänen und des Erläuterungsberichtes mit Vorgaben, Grundlagen und Auslegungsdaten e) Zusammenfassen, Erläutern, Dokumentieren der Ergebnisse	1. Simulationen, Versuche zur Prognose des Verhaltens von Bauteilen, Räumen, Gebäuden und Freiräumen 2. Fortschreiben dig. Raumbuch 3. Mitwirken/Ausarbeitungen zu fachübergreifenden Regelungen und Steuerungen 4. Ändern von Planungsergebnissen, aus Umständen die der oder die Planer:in nicht zu vertreten hat 5. Verhandlungen von Sonderlösungen 6. Zusammenstellen der Unterlagen und Daten zum Bauprodukt+ChemikalienManagement zB. nach Klimaaktiv oder ÖGNI – ENV 1.2

LPH 4 Einreichplanung	
a) Mitwirken beim Aufstellen der Genehmigungsplanung und bei Abstimmungen mit Behörden, Zusammenstellen der fachspezifischen Unterlagen b) Zusammenstellen der förmlichen Nachweise, der Unterlagen zur Einreichung, Anträge auf Ausnahmen, Befreiungen c) Vervollständigen und Anpassen der Unterlagen	1. Mitwirken beim Einholen von Zustimmungen im Einzelfall 2. Nachweiseführungen zu Sonderlösungen 3. Mitwirken bei Unterlagen für und bei Vorkontrollen in Zertifizierungsprozessen
LPH 5 Ausführungsplanung	
a) Durcharbeiten der Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4, unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen b) Mitwirken bei der Ausführungsplanung durch ergänzende Angaben für die Objektplanung und Fachplanungen Konkretisierung der Detailausbildungen Fortschreiben LCC, Bauteilkatalog, Nutzerhandbuch, Angaben zu Materialien und Maßnahmen, Rückbauplanung c) Zusammenfassen, Erläutern, Dokumentieren der Ergebnisse	1. Änderungen von Planungsergebnissen, aus Umständen, die der oder die Planer:in nicht zu vertreten hat
LPH 6 Mitwirkung an der Ausschreibung	
a) Beiträge zu Ausschreibungsunterlagen Vorgaben zu den Verfahrens+Produktdeklarationen der ausführenden Firmen, deren Dokumentation, sowie Kriterien zu Vergabe und Rückbau	
Mitwirkung bei der Vergabe	
b) Mitwirken beim Prüfen und Bewerten der Angebote auf Erfüllung der Anforderungen	1. Prüfen von Bieterlücken, Nebenangeboten, mit Auswirkungen auf die abgestimmte Planung
LPH 7 Begleitung der Bauausführung	
a) Planerische Begleitung (Mitwirken an der Qualitätssicherung) der Bauausführung, Mitwirken beim Aufstellen einer Prüfliste für die öBA b) Ergänzende Beratung, Überprüfung und Freigabe der vom Objektplaner vorgeprüften, relevanten Unterlagen der ausführenden Firmen c) Begleitung der Herstellung der technischen Lösungen, sowie letzte Klärung von Einzelheiten von der Planung bis zur Mitwirkung an der Schlussabnahme des Bauwerkes Zusammenstellen der Unterlagen	1. Nachführen der Einreichunterlagen, bei relevanten, Abweichungen der Baudurchführung, Bestandspläne, wenn Änderungen nach LPH 3 (4) in LPH 4-8 nicht angewandt wurden 2. Wiederholte Prüfungen, Freigaben, aus Umständen, die der Planer nicht zu vertreten hat 3. Zusammenstellen der abschließenden Unterlagen für und Vertretung des Projektes bei Audits
LPH 8 örtliche Bauaufsicht	
	1. Mitwirken bei der Baustellenkontrolle 2. Prüfen/Überwachen/Freigeben spezieller Bauteile, der Einhaltung der Zertifizierungsanforderungen, Überprüfung der Nachweise+Unterlagen der AN 3. Messtechnisches Überprüfen der Qualität der Bauausführung und von Bauteil- oder Raumeigenschaften, sowie Anlagen 4. Mitwirken bei Funktionsprüfungen / Abnahme integrierter Systeme 5. Fachliche Überprüfung der Abschlussdokumentation der ausführenden Unternehmen 6. Prüfen/Erstellen von Sachverständigennachweisen
LPH 9 Objektbetreuung	
	1. debriefing, Teilnahme an der Schlussfeststellung