
Inhaltsübersicht Band 2 – Objektplanung – Fallbeispiel Büro- und Verwaltungsgebäude

1.	Vorwort.....	2
2.	Grundlagen	2
2.1.	Einleitung und Zielsetzung.....	2
2.2.	Datenbasis	2
2.3.	Projektannahmen.....	3
3.	Ermittlung des Planungshonorars.....	4
3.1.	Schritt 1: Ermittlung des mittleren Stundensatzes.....	4
3.2.	Schritt 2: Analyse des Leistungsumfanges und des Terminplans.....	9
3.3.	Schritt 3: Analyse der Art u. Komplexität der Leistung, des Bauwerks u. des Umfeldes	11
3.4.	Schritt 4: Abschätzung der Aufwandswerte.....	13
3.5.	Schritt 5: Berechnung des Honorars	16
3.6.	Plausibilitätsüberprüfung der ermittelten Honorarsumme	17
3.6.1.	Plausibilitätsüberprüfung mittels Kennwerte.....	17
3.6.2.	Plausibilitätsprüfung mittels Personaleinsatzplan.....	18

Gesamtinhaltsübersicht - Aktuelle Publikationen

Leitfäden zur Kostenabschätzung von Planungs- und Projektmanagementleistungen

Band 1 – GRUNDLAGEN	1. Auflage 30.04.2006 / 2.Auflage 01.01.2012
Band 2 – OBJEKTPLANUNG	1. Auflage 30.04.2006 / 2.Auflage 01.01.2012
Band 3 – ÖRTLICHE BAUAUFSICHT (ÖBA)	1. Auflage 30.04.2006 / 2.Auflage 01.01.2012
Band 4 – PROJEKTMANAGEMENT	1. Auflage 01/2008
Band 5 – TIEFBAUPLANUNG	1. Auflage 01/2008
Band 6 – TRAGWERKSPLANUNG	1. Auflage 01/2008

Hinweis

Die Bände zum Leitfaden sowie Excel-Dateien zur individuellen Anwendung können von der Homepage der Geschäftsstelle Bau unter www.bau.or.at ...⇒ Wirtschaft ...⇒ Planung heruntergeladen werden.

1. Vorwort

Dieses Fallbeispiel „Büro- und Verwaltungsgebäude“ versteht sich als Ergänzung zum Leitfaden Band 02 – Objektplanung und bietet ein praxisbezogenes Beispiel zur Ermittlung der Höhe des Planungshonorars „Objektplanung“ für Büro- und Verwaltungsgebäude. Die in diesem Fallbeispiel abgebildeten Berechnungs- und Eingabesheets stehen jeweils Online zum Download zur Verfügung (www.bau.or.at ...⇒ Wirtschaft ...⇒ Planung).

Autoren: **FH-Prof. DI Dr. Rainer Stempkowski**
DI Evelin Waldauer
DI Peter Sturm
Stempkowski Baumanagement &
Bauwirtschaft Consulting GmbH
www.stempkowski.at
DI Robert Rosenberger
Bundesinnung Bau / Geschäftsstelle Bau



2. Grundlagen

2.1. Einleitung und Zielsetzung

Auf den folgenden Seiten wird die Ermittlung des Planungshonorars anhand eines Beispiels dargestellt. Somit dient dieses Beispiel zur praktischen Veranschaulichung der Berechnung der Höhe des Honorars von Planungsleistungen „Objektplanung“ für Büro- und Verwaltungsgebäude. Die Anwendung dieser Schritte bringt Kostenwahrheit, einfache Anwendbarkeit und einen fairen Wettbewerb mit sich. Für Auftraggeber ergibt sich im Speziellen eine transparente Kostenzusammensetzung, eine objektive Vergleichbarkeit von Angeboten, eine objektive Bewertungsmöglichkeit der Preisangemessenheit, ein eindeutig definiertes Leistungsbild, eine Erhöhung des Qualitätsbewusstseins der Planer und klare Schnittstellenabgrenzungen. Für Dienstleister ergibt sich eine eindeutige Grundlage für Leistungsabgrenzungen, eine Analysemöglichkeit interner Kostenbestandteile, eine genaue Vereinbarung über Leistungsumfang (Leistungsdefinition), Kostenwahrheit nach innen und außen, eine einfache Kostenermittlung, eine freie Wahl des Vergütungsmodells (in Abhängigkeit der Beschreibbarkeit der Leistung) und eine Argumentationsbasis für Projektabweichungen. Die Basis dieses Fallbeispiels ist in den Leitfäden Band 1 und 2 erläutert. Für eine plausible Herleitung von praxisnahen Aufwandswerten wurden diverse Projektanalysen durchgeführt. Die Bezugsbasis ist der 1. April 2011.

2.2. Datenbasis

Die jeweiligen Referenzen stammen aus der Fragebogenerhebung 2006 der Bundesinnung Bau, der Fragebogenerhebung 2000 der Bundesinnung Bau und den statistischen Kennwerten von Baukosten des Baukosteninformationszentrums (BKI) der deutschen Architektenkammer. In Summe wurden knapp 85 Referenzprojekte (34 Projekte aus Österreich sowie 49 Projekte aus Deutschland) und 115 Rückmeldungen zum Fragebogen 2000 im Zuge der Analyse bearbeitet. Die Auswertungen wurden

zusätzlich nach Gebäudetypen spezifisch gegliedert (43 Referenzen Altbau, 6 Referenzen Industriebau, 15 Referenzen Einfamilienhausbau, 16 Referenzen Bürobau, 3 Referenzen Geschößwohnbau). Die Projektgröße liegt im Altbau zwischen 164 und 6.400 m², im Industriebau zwischen 540 und 26.100 m², im Einfamilienhausbau zwischen 250 und 430 m², im Bürobau zwischen 1.200 und 10.380 m² und im Geschößwohnbau zwischen 2.240 und 4.350 m².

Das Ergebnis ist in einem Bandbreitenmodell dargestellt, wobei eine asymmetrische Verteilung die Grenzwerte bestimmt. Nach unten wurden durch eine 25%-Quantile die niedrigsten Aufwandswerte ausgeschlossen, nach oben durch eine 85%-Quantile die höchsten. Besonders auffällige Ausreißer in beide Richtungen wurden auf Basis einer detaillierten Analyse nivelliert, um keine zu starke Verzerrung der Aussagen zu bekommen.

Die dargestellten Aufwandswerte und Kostenansätze entsprechen im Wesentlichen dem Mittelwert der in der jeweiligen Kategorie untersuchten Projekte und auch die Bandbreiten entsprechen im Wesentlichen den Ergebnissen der Untersuchung.

Die statistische Qualität der Ergebnisse ist durch die Analyse von knapp 85 Projekten aus ganz Österreich und Deutschland mit unterschiedlichen Projektgrößen für eine erste Abschätzung zufrieden stellend. Zu beachten ist, dass es im Einzelfall vorkommen kann, dass der Aufwand deutlich unter oder über den angegebenen Aufwandswerten liegt. Daher sollte dabei immer das jeweilige vereinbarte Leistungsbild und der sich daraus ergebende Leistungsumfang beachtet werden.

Die Ergebnisse der Datenanalyse können unter folgendem Link heruntergeladen werden: www.bau.or.at (...⇒ Wirtschaft ...⇒ Planung)

2.3. Projektannahmen

Als Fallbeispiel wurde ein 3-stöckiges Bürogebäude in Salzburg mit einer Bruttogrundfläche von 1.300,00m² herangezogen. Die Gesamtprojektdauer beträgt 25 Monate und die Herstellkosten belaufen sich auf 2.317.250,00€

Allg. Beschreibung	Bürogebäude 3-stöckig, Salzburg	
Auftraggeber	AG 02	
Leistungszeitraum Planung	25,00	Monate
Bruttogrundfläche	1.300,00	m ² BGF
Kostenkennwert	1.782,50	€/m ² BGF
Herstellkosten	2.317.250,00	Euro

Abb. 1: Übersicht Projektannahmen

Ausfüllhilfe: Die grünen Felder müssen von jedem Büro individuell ausgefüllt werden.

3. Ermittlung des Planungshonorars

Die Ermittlung des Planungshonorars erfolgt grundsätzlich in fünf Schritten, die nachstehend am Fallbeispiel erläutert werden.

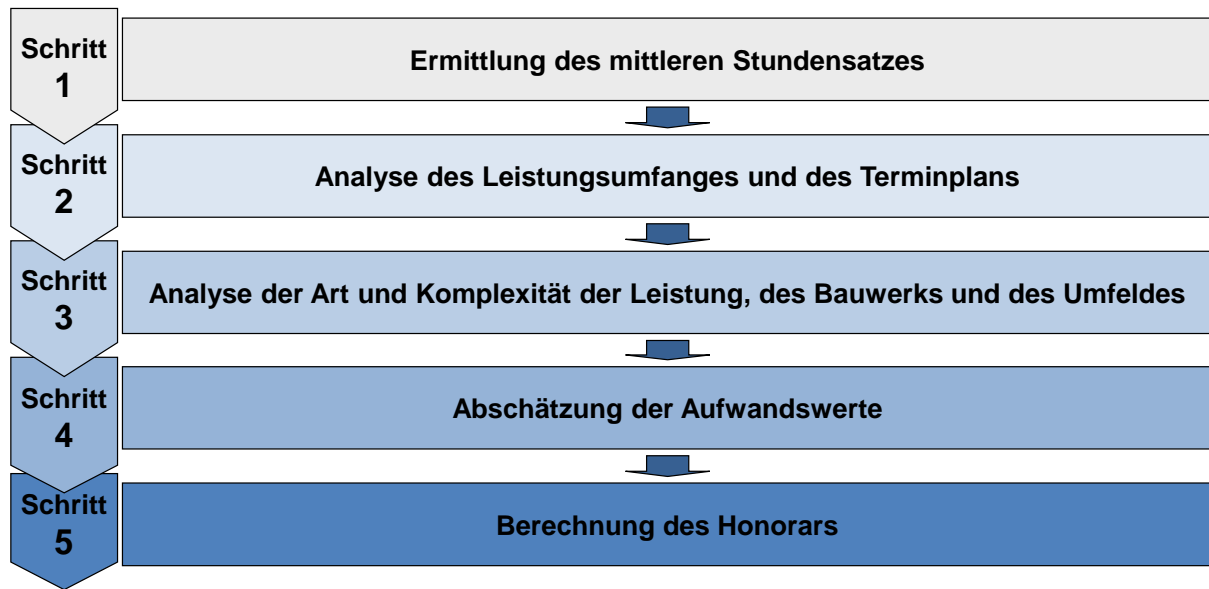


Abb. 2: Schritte zur Ermittlung des Planungshonorars

3.1. Schritt 1: Ermittlung des mittleren Stundensatzes

Der mittlere Stundensatz leitet sich aus der Jahresarbeitszeit, den Gehaltskosten und dem Stundensatz ab.

Jahresarbeitszeit

Die Annahme für die Anzahl der geleisteten Stunden pro Jahr (mittlere Jahresarbeitszeit) für dieses Musterbeispiel basiert auf einer Wochenarbeitszeit von 39⁽¹⁾ Stunden und ergibt sich aus einer theoretischen jährlichen Soll-Arbeitszeit von rund 2.035⁽²⁾ Stunden abzüglich aller Arten von Fehlzeiten, die durchschnittlich pro Mitarbeiter innerhalb eines Jahres anfallen. Das sind in diesem Fall rund 356⁽³⁾ Stunden. Überstunden sind nicht berücksichtigt.

ERMITTLUNG DER MITTLEREN JAHRESARBEITSZEIT

Mittlere Jahresarbeitszeit

SOLL-Arbeitszeit pro Woche (ohne Überstunden)

Überstundenpauschale in %

Jährliche Soll-Arbeitszeit ohne Abwesenheit = 39h * 52,18 Wo =

abzüglich Abwesenheit Urlaub = 5 bzw. 6 Wo, i.M. 80% * 5 Wo

abzgl. Abwesenheit Feiertage = (i.M. 10,43 Tage)

abzgl. Fehlstunden durch Krankheit = 2 bis 15 Tage, i.M. 6,7 Tage

abzgl. Sonst. Fehlstunden durch zusätz. arb.freie Tage bzw. sonst.
Arbeitsverhind. (Pflege-, Sonderurlaub,...) = 1-4 Tg., i.M. 2,5 Tg

Summe Stunden Nicht-Anwesenheit pro Jahr

Summe Stunden Anwesenheit pro Jahr (ohne Überstd.)

zuzüglich Überstundenäquivalent aus Überstundenpauschale

Summe Stunden Anwesenheit pro Jahr

STUNDEN		
Untere Grenze	Mittelwert	Obere Grenze
39,00	39,00	39,00
0%	0%	0%
2.034,96	2.034,96	2.034,96
-234,00	-202,80	-195,00
-81,35	-81,35	-81,35
-117,00	-52,26	-15,60
-31,2	-19,5	-7,8
-463,55	-355,91	-299,75
1.571,4	1.679,1	1.735,2
0,00	0,00	0,00
1.571,4	1.679,1	1.735,2

Abb. 3: Ermittlung der mittleren Jahresarbeitszeit

Ausfüllhilfe

Die grünen Felder müssen von jedem Büro individuell ausgefüllt werden. Graue Felder beinhalten vernetzte Werte aus vorangegangenen Schritten und blaue Felder sind Ergebnisfelder.

Für den Personaleinsatzplan im Kapitel 3.6.2 ist die mittlere Monatsarbeitszeit zu verwenden (1.679,1 h / 12 Monate = 140 Stunden / Monat)

PRAXISTIPP: Abwesenheit

Da die Bandbreite der Abwesenheitsstunden in Abhängigkeit des Alters, der Krankheitsanfälligkeit und sonstiger Rahmenbedingungen in der Praxis relativ groß ist, ist es notwendig, eigene Werte für das jeweilige Büro zu berechnen und einmal im Jahr zu kontrollieren. Die angegebenen Werte sind lediglich statistische Mittelwerte und eine Unterstützung für die Plausibilitätsprüfung der eigenen Werte.

Die Bandbreite hängt u. a. auch vom im Unternehmen herrschenden Betriebsklima ab. Je wohler sich die Mitarbeiter fühlen und je zufriedener sie mit der Arbeit und ihrem Umfeld sind, desto geringer wird der Anteil an Fehlzeiten ausfallen.

PRAXISTIPP: Überstunden

Die angegebenen Soll-Stunden basieren auf der Normalarbeitszeit, etwaige Überstundenvereinbarungen sind darin noch nicht enthalten und müssen prozentuell in der Höhe der Überstundenpauschale der Summe der Stunden Anwesenheit pro Jahr anteilig zugeschlagen werden.

Gehaltskosten

Die Gehalts- bzw. Personalkosten für das Musterbeispiel ergeben sich für jede Mitarbeiterkategorie aus dem mittleren KV-Monatsgehalt brutto inkl. Zulagen plus Dienstgeberbeitrag. Durch die Division der Personalkosten pro Jahr durch die Jahresarbeitszeit erhält man den spezifischen Stundensatz je Mitarbeiterkategorie.

Auf Basis der Gehaltskosten pro Jahr und der Gesamtarbeitszeit pro Jahr kann ein mittlerer Stundensatz für den einzelnen Mitarbeiter, für eine Personalverwendungsgruppe oder für das gesamte Büro berechnet werden. In der Folge wurde der mittlere Stundensatz für das Beispiel „Büro- und Verwaltungsgebäude“ ermittelt. Die angegebenen Werte sind plausible Richtwerte, können aber im Einzelfall auch entsprechend abweichen.

Annahmen für das Fallbeispiel

Die Herleitung der Werte erfolgte auf Basis folgender Annahmen:

Einteilung der Gruppen (gemäß KV für Angestellte)

- Gruppe A5: Büroleiter, Abteilungsleiter, Projektleiter von Großprojekten, ZT
 Gruppe A4: Fachkräfte in gehobener Stellung: Leitender Techniker, Projektleiter, Statiker, Akademiker
 Gruppe A3: Fachkräfte: Techniker, Bautechniker, Buchhalter, Büroorganisation / Sekretariat, EDV-Fachkräfte
 Gruppe A2: Gehilfen: Bürokaufleute / Buchhaltungsgehilfen, bautechnischer Zeichner, Telefonisten

Berechnungsannahmen

- Anzahl Monate 14x pro Jahr
 KV-Stand: 01.05.2011 (gültig bis 04/2012)
 Beispiel 1: Überzahlung KV = 5%, KV-Gruppe nach dem 2. Jahr
 Beispiel 2 [Ø]: Überzahlung KV = 25%, KV-Gruppe nach dem 6. Jahr
 Beispiel 3: Überzahlung KV = 40%, KV-Gruppe nach dem 10. bzw. 8. Jahr
 Dienstgeberbeitrag: Brutto-Gehaltskosten pro Mo x 12 x 1,52 (bis zur Höchstbemessungsgrundlage, danach einschleifen auf 1,41 bis zur doppelten HBGL)

Gehaltskosten lt. KV (1.5.2011)		Überzahlung		KV-Mindestgehalt brutto/Mo	Jahresgehalt (14 Monate)	Personalkosten inkl. DG-Beiträge
Gehilfen	2. Jahr	5%	Bsp. 1	€ 1.703,00	€ 25.034,10	€ 32.615,86
KV-Gruppe A2	6. Jahr	25%	Bsp. 2 Ø	€ 1.953,00	€ 34.177,50	€ 44.528,40
	10. Jahr	40%	Bsp. 3	€ 2.119,00	€ 41.502,73	€ 54.072,13
Fachkräfte	2. Jahr	5%	Bsp. 1	€ 2.293,00	€ 33.707,10	€ 43.915,54
KV-Gruppe A3	6. Jahr	25%	Bsp. 2 Ø	€ 2.515,00	€ 44.012,50	€ 57.342,00
	10. Jahr	40%	Bsp. 3	€ 2.736,00	€ 53.587,30	€ 69.816,59
Fachkräfte in gehobener Stellung	2. Jahr	5%	Bsp. 1	€ 3.273,00	€ 48.113,10	€ 62.684,50
KV-Gruppe A4	6. Jahr	25%	Bsp. 2 Ø	€ 3.601,00	€ 63.017,50	€ 82.102,80
	10. Jahr	40%	Bsp. 3	€ 3.930,00	€ 76.972,98	€ 100.284,80
Leiter Abteilung	2. Jahr	5%	Bsp. 1	€ 4.385,00	€ 64.459,50	€ 82.876,50
KV-Gruppe A5	6. Jahr	25%	Bsp. 2 Ø	€ 4.869,00	€ 85.207,50	€ 107.361,45
	8. Jahr	40%	Bsp. 3	€ 5.028,00	€ 98.478,41	€ 124.082,79

Abb. 4: Personalkosten pro Jahr

Hinweis: Überzahlungen

Die angeführten Überzahlungen haben lediglich Beispielcharakter und sollen die möglichen Bandbreiten je nach Beschäftigungsdauer und Überzahlung innerhalb von gleichen KV-Gruppen vor Augen führen.

PRAXISTIPP: Bürospezifische Gehaltskosten

Um reale Werte für das eigene Büro zu erhalten, sind die tatsächlichen Gehaltskosten der einzelnen Mitarbeiter aus der Buchhaltung des Büros zu entnehmen. Sinngemäß kann die folgende Tabelle dazu dienen. Eine Klassifizierung in die vier Personalverwendungsgruppen – Gehilfen, Fachkräfte, Fachkräfte gehobener Stellung, Leiter Abteilung – hat sich als zweckmäßig erwiesen.

ERMITTLUNG DES MITTLEREN STUNDENSATZES

Allgemeine Basisinformation

Preisbasis	01.04.2011
KV-Stand	01.05.2011

tatsächliche Gehaltskosten im Büro (Werte aus Buchhaltung)	Monatsgehalt brutto	+ DG- Beitrag (Basis 12 Mo)	Personal- kosten inkl. DG- Beiträge	Stunden- satz [€/h]
---	------------------------	-----------------------------------	---	------------------------

Gehilfen		KV-Gruppe A2		
Name 01 (Gehilfe)	€ 2.012,50	52%	€36.708,00	€ 21,86
Name 02 (Sekretariat)	€ 2.300,00	52%	€41.952,00	€ 24,99
Name 03 (Sekretariat)	€ 2.300,00	52%	€41.952,00	€ 24,99
mittlerer Stundensatz Gruppe "Gehilfen" =				€23,94

Fachkräfte		KV-Gruppe A3		
Name 04 (Fachkraft / Techniker)	€ 2.702,50	52%	€49.293,60	€ 29,36
Name 05 (Fachkraft / Techniker)	€ 2.990,00	52%	€54.537,60	€ 32,48
Name 06 (Fachkraft / Techniker)	€ 2.990,00	52%	€54.537,60	€ 32,48
mittlerer Stundensatz Gruppe "Fachkräfte" =				€31,44

Fachkräfte in gehobener Stellung		KV-Gruppe A4		
Name 07 (Akademiker)	€ 4.197,50	50%	€75.555,00	€ 45,00
Name 08 (leitender Techniker)	€ 4.427,50	50%	€79.695,00	€ 47,46
Name 09 (leitender Techniker)	€ 4.427,50	50%	€79.695,00	€ 47,46
mittlerer Stundensatz Gruppe "Fachkräfte in gehobener Stellung" =				€46,64

Leiter Abteilung		KV-Gruppe A5		
Name 10 (Abteilungsleiter)	€ 5.635,00	47%	€99.401,40	€ 59,20
Name 11 (Abteilungsleiter)	€ 5.635,00	47%	€99.401,40	€ 59,20
Name 12 (Büroleiter)	€ 6.210,00	47%	€109.544,40	€ 65,24
mittlerer Stundensatz Gruppe "Leiter Abteilung" =				€61,21

Abb. 5: Ermittlung des mittleren Stundensatzes

Ausfüllhilfe

Die grünen Felder müssen von jedem Büro individuell ausgefüllt werden.

Der mittlere Stundensatz kann aus einem gewichteten Mittel der einzelnen Personalkategorien errechnet werden. Dafür wird entweder für das gesamte Büro oder spezifisch für das Projekt ein Verteilungsschlüssel in % angesetzt. In diesem Verhältnis fließen die Stundensätze der Mitarbeiterkategorien anteilig in das Ergebnis ein.

Gemeinkostenzuschlag

Die Höhe des Gemeinkostenzuschlags Personal kann aus bürointernen Stundenaufzeichnungen aller Mitarbeiter und der Büroleitung abgeleitet werden. Für das Beispiel ist ein durchschnittlicher Wert angenommen worden, der allerdings immer durch den tatsächlichen Gemeinkostenzuschlag Personal des Büros ersetzt werden muss.

PRAXISTIPP: Stundenerfassung

Die Stundenerfassung muss hierfür zumindest eine Übersicht über die zu Projekten zuordenbaren und nicht zuordenbaren Stunden geben. Details dazu finden sich in Band 1 Kapitel 5.2.

PRAXISTIPP: Anteil Material und Sonstiges

Für eine hinreichend genaue Abschätzung des Anteils an Material und Sonstigem kann ein jährlich kontrollierter Prozentsatz für das Büro herangezogen werden. Dieser ist im Einzelfall anzupassen, wenn überdurchschnittliche Belastungen im Projekt zu erwarten sind z.B. erhöhte Reisetätigkeit bei Auslandsprojekten.

Details dazu finden sich in Band 1 Kapitel 5.2. Die Annahme für dieses Beispiel von 25% liegt im Durchschnitt. Ein Büro hat diesen Ansatz durch die unternehmens- und projektspezifische Ermittlung anzupassen.

Risikozuschlag

Der Zuschlag für Risiko (Wagnis) setzt sich aus den Unternehmerrisiken und Projektrisiken zusammen. Der Zuschlag für Gewinn deckt diverse Aufwendungen des Planungsbüros ab. Beide Arten sind gesondert zu ermitteln unter der Prämisse einen Erfolg für das Büro zu erwirtschaften. Im Fallbeispiel wird ein durchschnittlicher Wert angenommen, der vom Unternehmen durch eine spezifische Abschätzung der entscheidenden Einflussfaktoren immer anzupassen ist. Details dazu finden sich in Band 1 Kapitel 5.2.

Hinweis: Mustercharakter

Für das angeführte Fallbeispiel wurde der in der Folge ermittelte Stundensatz herangezogen.¹ Dieser Stundensatz ist aber in der Praxis für jedes Büro und i.a. auch für jedes Projekt individuell zu ermitteln. Entsprechende Unterschiede zum angenommenen Stundensatz schlagen sich direkt proportional im Ergebnis der Gesamtkosten nieder.

¹ Der im Band 1 „Grundlagen“ hergeleitete Stundensatz (Preis Eigenleistung) liegt zwischen 62 €/h und 136 €/h als gewichteter Mittelwert für ein Projektteam.

Ermittlung eines gewichteten mittleren Stundensatzes

	%-Anteil	€/ h
Gehilfen	7%	€ 23,94
Fachkräfte / Techniker	25%	€ 31,44
Fachkräfte in gehobener Stellung	50%	€ 46,64
Büro- / Abteilungsleiter	18%	€ 61,21
Mischwert Stundensatz	100%	€ 43,88

	%-Zuschlag	€	%-Anteil von Preis
Mischwert Stundensatz		€ 43,88	52,8%
+ Gemeinkosten Personal (in % von Einzelkosten) = Personalkosten	33%	€ 14,48	17,4%
		€ 58,35	70,2%
+ Gemeinkosten Material (in % von Personalkosten) = Selbstkosten Eigenleistung	25%	€ 14,58	17,5%
		€ 72,93	87,7%
+ Zuschlag für Risiko (in % von Selbstk. Eigenl.)	7%	€ 5,11	6,1%
+ Zuschlag für Gewinn (in % von Selbstk. Eigenl.)	7%	€ 5,11	6,1%
= Preis Eigenleistung pro Stunde		€ 83,14	100%

Abb. 6: Ermittlung eines gewichteten Stundensatzes für das Muster-Projekt

Ausfüllhilfe

Die grünen Felder müssen von jedem Büro individuell ausgefüllt werden. Graue Felder beinhalten vernetzte Werte aus vorangegangenen Schritten und blaue Felder sind Ergebnisfelder.

Im vorliegenden Beispiel ergibt sich ein mittlerer Preis pro Stunde von **83,14 €**. Dieser Wert ist die Grundlage für alle folgenden Berechnungsschritte.

3.2. Schritt 2: Analyse des Leistungsumfanges und des Terminplans

Leistungsumfang

Im nächsten Schritt ist der zu erbringende Leistungsumfang genau zu analysieren. Denn eine der Hauptursachen der großen Bandbreite in der Höhe von Planungshonoraren liegt auch in unterschiedlichen Leistungsbildern und den unterschiedlichen Dauern der einzelnen Teilleistungen bei unterschiedlichen Projekten.

Für die Ausschreibung der Objektplanung und die klare Abgrenzung der Leistung für das spezifische Projekt soll das dargestellte Leistungsbild im Band 1 Kapitel 3 als Standard herangezogen werden. Damit kann das Leistungsverständnis zwischen AG und AN verbessert und von Beginn an vereinheitlicht werden.

Durch eine konsequente Ausschreibung der Grundleistungen können die ermittelten Bandbreiten für Teilleistungen als Anhaltspunkte für die Kostenabschätzung herangezogen werden. Reduktion der Grundleistungen bzw. ergänzende Leistungen, wie optionale Leistungen, bestimmen zusätzlich die

Lage innerhalb der Bandbreiten. Weiters sind zusätzliche Leistungen oder entfallene Positionen auf Basis von Detailabschätzungen zu berücksichtigen.

ANALYSE DES LEISTUNGSUMFANGES DER OBJEKTPLANUNG

Projekt		Bürogebäude 3-stöckig Salzburg					
Auftraggeber		AG 02					
Nr.	Teilleistung	Grundleistung			optionale Leistung		
		Leistungs- umfang [%]	Dauer [Mo]	Erläuterung	Beschreibung Leistungsumfang	Dauer [Mo]	
Phase 1: Projektvorbereitung		Dauer d. Phase [Mo]		2,0			
1.1	Vorleistungen / Grundlagenermittlung	60%	2,0		Standortanalyse, Raum- u Funktionsprogramm	2,0	
1.9	Sonstige Teilleistungen	0%	0,0			0,0	
Phase 2: Planung		Dauer d. Phase [Mo]		8,0			
1.2	Vorentwurfsplanung	100%	2,0			0,0	
1.3	Entwurfsplanung	100%	2,0			0,0	
1.4	Einreichplanung & Genehmigungsverfahren	100%	4,0			0,0	
1.9	Sonstige Teilleistungen	0%	0,0			0,0	
Phase 3: Ausführungsvorbereitung		Dauer d. Phase [Mo]		4,0			
1.5	Ausführungsplanung und Details	100%	2,0			0,0	
1.6	Ausschreibungsunterlagen	100%	1,5			0,0	
1.7.1	Oberleitung bei der Vergabe	100%	1,0			0,0	
1.9	Sonstige Teilleistungen	0%	0,0			0,0	
Phase 4: Ausführung		Dauer d. Phase [Mo]		8,0			
1.7.2	Oberleitung in der Bauphase	100%	8,0			0,0	
1.7.3	Künstlerische Oberleitung	100%	8,0	Fremdleistung		0,0	
1.9	Sonstige Teilleistungen	0%	0,0			0,0	
Phase 5: Projektabschluss		Dauer d. Phase [Mo]		3,0			
1.8	Dokumentation & Nachbetreuung	100%	3,0			0,0	
1.9	Sonstige Teilleistungen	0%	0,0			0,0	
Gesamtdauer Leistung					25,0		

Abb. 7: Analyse des Leistungsumfanges für die Objektplanung

Ausfüllhilfe

Die grünen Felder müssen von jedem Büro individuell ausgefüllt werden. Graue Felder beinhalten vernetzte Werte aus vorangegangenen Schritten und blaue Felder sind Ergebnisfelder.

Den einzelnen Teilleistungen sind dann jeweils entsprechende Dauern zuzuordnen. Dabei kann noch zwischen mehr oder weniger intensiver Bearbeitung unterschieden werden.

Terminplan

Bereits mit einfachen Hilfsmitteln kann der Terminplan für die Leistungserbringung analysiert werden. Nachfolgend findet sich eine sinnvolle Struktur.

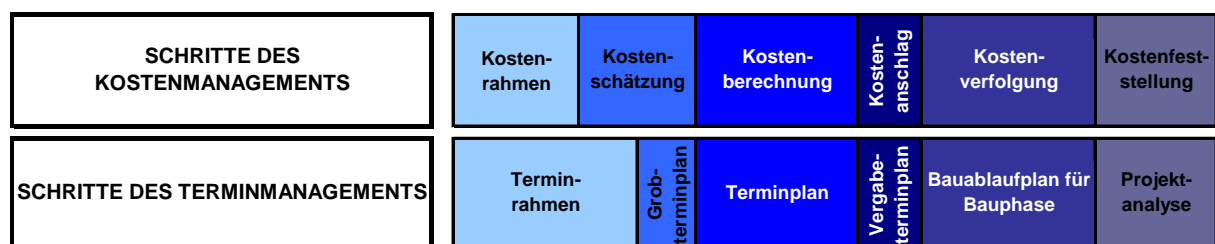
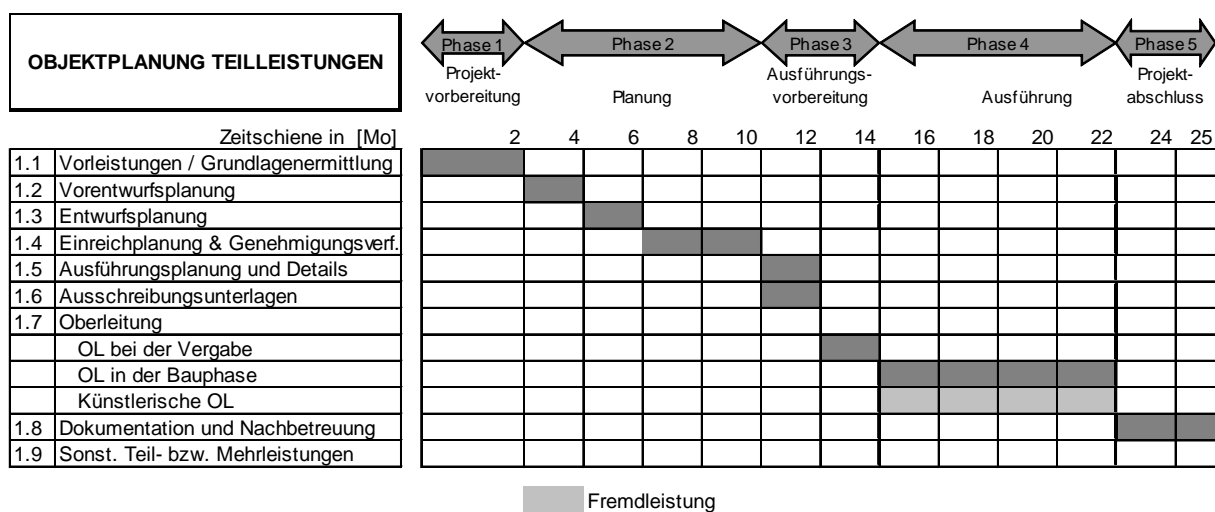


Abb. 8: Kosten- und Terminplanung für die Objektplanung

Ausfüllhilfe

Dieses Beispiel ist im Einzelfall anzupassen und mit einer Zeitachse (Einheit Wochen oder Monate) zu versehen.

3.3. Schritt 3: Analyse der Art u. Komplexität der Leistung, des Bauwerks u. des Umfeldes

Im dritten Schritt ist die Leistung, das Bauwerk und das Umfeld genau zu analysieren, um den Projektklassenfaktor abschätzen zu können. Für die sechs Einflussfaktoren sind in folgender Tabelle entsprechende Annahmen zu treffen. Beschreibungen und Interpretationen der einzelnen Faktoren finden sich im Band 1 Kap. 5.6. Die einzelnen Einflussfaktoren können in weitere Teilkriterien untergliedert werden, um die Einschätzung transparenter und nachvollziehbarer zu machen. Die Tabelle liefert da-

Ausfüllhilfe

Die grünen Felder müssen von jedem Büro individuell ausgefüllt werden. Blaue Felder sind Ergebnisfelder.

Praxistipp: Nachvollziehbarkeit

Die Erläuterungen machen die Festlegung der Punktevergabe innerhalb der Bandbreite transparenter und nachvollziehbarer. Im Vergleich von Angeboten können Abweichungen in der Klassifizierung von Projekten nachvollzogen werden. Gleichzeitig bietet die genauere Abgrenzung der Projekteinschätzung für den Dienstleister eine klare Argumentationslinie. Deshalb ist eine möglichst umfassende Erläuterung durch den Dienstleister wertvoll für alle Beteiligten.

Der Projektklassenfaktor 1,19 bedeutet, dass das vorliegende Projekt um 19% aufwendiger ist, als ein Standardprojekt. Dieser Faktor fließt in die Honorarermittlung ein.

3.4. Schritt 4: Abschätzung der Aufwandswerte

Für all jene Leistungen, die von der Art eindeutig beschreibbar sind, können Kennwerte innerhalb von ermittelten Bandbreiten aus analysierten Projekten verwendet werden. Die Werte stehen für unterschiedliche Projekttypen Online zur Verfügung.² Diese sind differenziert nach Projektarten und als Durchschnittswert vorhanden. Die Ergebnisse werden je nach Teilleistungen und differenziert für Grundleistungen und optionale Leistungen in das Formular in Schritt 5 eingetragen.

Die einzelnen Teilleistungen sind in folgende drei Gruppen zu unterteilen:

- **Aufwandsabhängige Teilleistungen** – Die Leistung kann nicht eindeutig beschrieben werden. Die Kosten sind auf Basis eines plausiblen Stundenaufwandswertes anzugeben und nach tatsächlichem Aufwand abzurechnen.
- **Zeitabhängige Teilleistungen** – Die Kosten für zeitabhängige und eindeutig beschreibbare Leistungen sind direkt proportional von der Dauer abhängig. Unter Annahme einer entsprechenden Dauer sind die Aufwandswerte pro Zeiteinheit abzuschätzen.
- **Zeitunabhängige Teilleistungen** – Die Kosten für zeitunabhängige und eindeutig beschreibbare Leistungen können in Abhängigkeit der Bauwerksgröße oder den Herstellkosten mit entsprechenden Aufwandswerten abgeschätzt werden.

Bandbreiten für Aufwandswerte bauwerksgrößenabhängiger Leistungen

Auf Basis von knapp 85 analysierten Projekten können folgende Mittelwerte und Bandbreiten für die bauwerksgrößenabhängigen Aufwandswerte angegeben werden. Die blauen Balken bilden die untere Bandbreite ab, deren unterer Grenzwert bei der 25% Quantile festgesetzt wurde. Die grünen Balken zeigen die obere Bandbreite der Aufwandswerte, deren oberer Grenzwert bei der 85% Quantile liegt. Der Schnittpunkt der beiden Balken definiert den Mittelwert der Aufwandswerte für die einzelnen Teilleistungen. Der Mittelwert der dargestellten Bandbreiten liegt i.a. nicht in der Mitte der oberen und unteren Grenzwerte sondern stellt das statistische Mittel aller untersuchten Projekte dar.

² Siehe www.bau.or.at

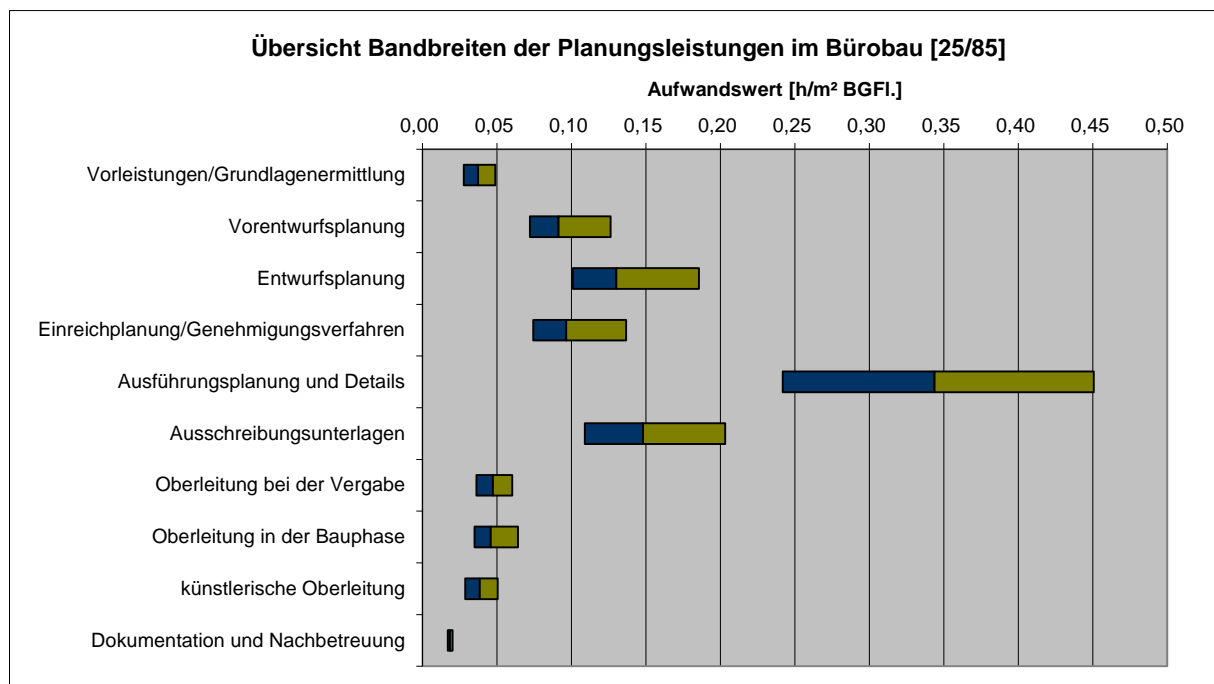


Abb. 10: Übersicht Bandbreiten der Planungsleistungen

BÜROGEBÄUDE
Quantile [25% / 85%]

Objektplanung	unterer Grenzwert [h/m² BGFI.]	Mittelwert [h/m² BGFI.]	oberer Grenzwert [h/m² BGFI.]
B.1.1 Vorleistungen/Grundlagenermittlung	0,03	0,04	0,05
B.1.2 Vorentwurfsplanung	0,07	0,09	0,13
B.1.3 Entwurfsplanung	0,10	0,13	0,19
B.1.4 Einreichplanung/Genehmigungsverfahren	0,07	0,10	0,14
B.1.5 Ausführungsplanung und Details	0,24	0,34	0,45
B.1.6 Ausschreibungsunterlagen	0,11	0,15	0,20
B.1.7.1 Oberleitung bei der Vergabe	0,04	0,05	0,06
B.1.7.2 Oberleitung in der Bauphase	0,03	0,05	0,06
B.1.7.3 künstlerische Oberleitung	0,03	0,04	0,05
B.1.8 Dokumentation und Nachbetreuung	0,02	0,02	0,02
Gesamtaufwand Objektplanung	0,74	1,00	1,35

Abb. 11: Bandbreiten für Aufwandswerte bauwerksgrößenabhängiger Leistungen für die Objektplanung

Anteile der einzelnen Planungsleistungen

Für die Analyse der Aufteilung einzelner Teilleistungen der Leistungsgruppe B.1. Objektplanung wurden die Werte entsprechend den bisherigen Empfehlungen der Bundesinnung Bau bzw. der BKAI herangezogen und andererseits Erfahrungswerte aus der Auswertung von Fragebogenaktionen (Fragebogen 2000 Bundesinnung Bau, Fragebogen 2006 Bundesinnung Bau). Die Bandbreiten zeigen eine Größenordnung der Anteile der jeweiligen Teilleistungen an der Gesamtplanungsleistung verschiedener Projekttypen (Altbau, Neubau).

OBJEKTPLANUNG	Bandbreiten		
	min	Mittelwert	max
B.1.1 Vorleistung / Grundlagenermittlung	3,8%	6,1%	12,8%
B.1.2 Vorentwurfplanung	4,2%	9,4%	13,0%
B.1.3 Entwurfplanung	6,5%	13,1%	20,0%
B.1.4 Einreichplanung / Genehmigungsverfahren	5,0%	11,4%	20,8%
B.1.5 Ausführungsplanung und Details	21,4%	28,0%	42,0%
B.1.6 Ausschreibungsunterlagen	9,2%	15,6%	23,6%
B.1.7.1 Oberleitung bei der Vergabe	3,7%	4,5%	10,2%
B.1.7.2 Oberleitung in der Bauphase	3,3%	5,4%	10,4%
B.1.7.3 künstlerische Oberleitung	2,2%	3,8%	5,0%
B.1.8 Dokumentation und Nachbetreuung	1,3%	2,7%	5,1%
Gesamtsumme Objektplanung	60,6%	100,0%	162,8%

Abb. 12: Anteile der einzelnen Planungsleistungen für die Objektplanung (Bandbreiten)

Hinweis

Sämtliche Annahmen zur Aufteilung der Planungsleistung verstehen sich nicht als Vorgaben sondern bieten lediglich eine Grundlage für eine geeignete Plausibilitätsprüfung der Höhe von angebotenen Teilleistungen im Vergleich zu anderen Teilleistungsbereichen. Die Anteile sind im jeweiligen Einzelfall in Abhängigkeit des Auftraggegenstandes, Auftragsumfangs und der Rahmenbedingungen individuell festzulegen.

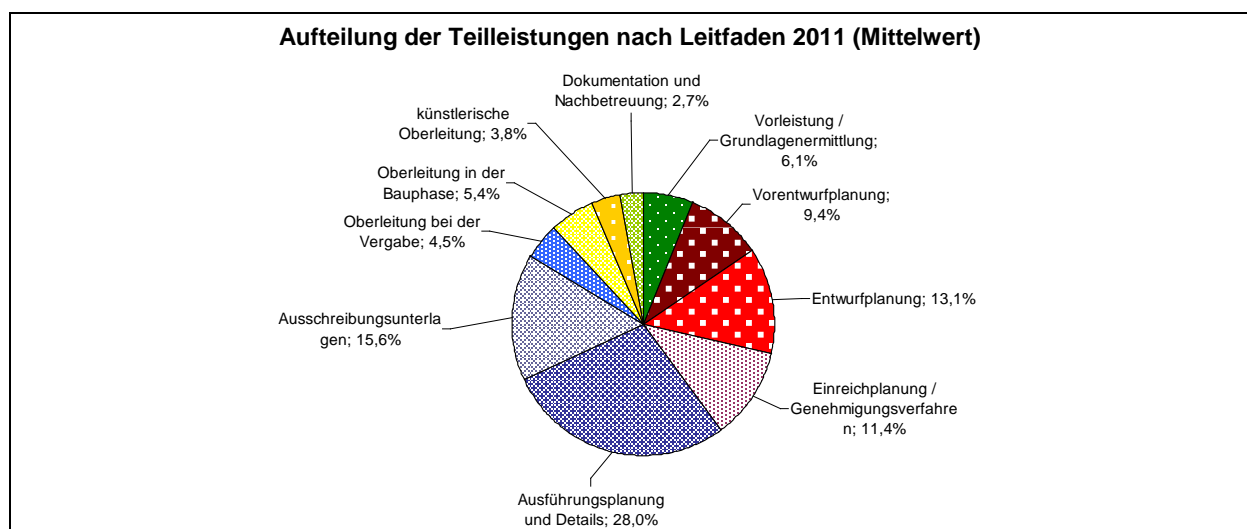


Abb. 13: Anteile der einzelnen Planungsleistungen für die Objektplanung (Mittelwerte)

Hinweis

In der Tortengraphik ist als Beispiel jener Mittelwert dargestellt, bei dem die Summe aller Prozentsätze 100% der Leistung ergeben. Bei einer individuellen Anpassung an den Projekttyp und anderen Einflussfaktoren muss auf diesen Aspekt geachtet werden.

3.5. Schritt 5: Berechnung des Honorars

Auf Basis des abgegrenzten Leistungsumfanges, des ermittelten Stundensatzes, des Projektklassenfaktors und der Aufwandswerte der einzelnen Teilleistungen kann im letzten Schritt das Honorar ermittelt werden.

DETAILKALKULATION auf Basis der Teilleistungen

Projekt	Bürogebäude 3-stöckig Salzburg
Auftraggeber	AG 02

Allgemeine Grundlagen

Stundensatz [€/h]	83,14	€/h (inkl. aller Zuschläge)
Projektklassenfaktor (PKF)	1,19	siehe eigenes Ermittlungsblatt
Ø tägl. Arbeitszeit [h/AT]	8,00	h/AT
Leistungszeitraum Planung	25,00	Monate
Bruttogrundfläche	1.300,00	m ² BGF
		Herstellkosten 1.783 €/m ² BGF

Nr.	Teilleistung	Abschätzung der Planungskosten						
		geschätzter Aufwandswert (für anteilige Grundleistung, inkl.PKF) [MaTage]		Stunden optionale Leistung (inkl.PKF) [h]	Summe Stunden (inkl.PKF) [h]	Kosten für die Teilleistung [€]	Anteil an Anbotspreis [%]	Erläuterung
Aufwandsabhängige Kostenschätzung		A		B	C=A*[h/AT]+B	D=C*Std.satz		
1.1	Vorleistungen / Grundlagenermittlung	15		200	320	26.605,60	16,9%	
1.7.1	Oberleitung bei der Vergabe	8		0	64	5.321,12	3,4%	
1.8	Dokumentation & Nachbetreuung	30		0	240	19.954,20	12,7%	
1.9	Sonstige Teilleistungen (PPH1-PPH5)	0		0	0	0,00	0,0%	

	Aufwandswert (für 100% Grundleistung, ohne PKF) [h/m ² BGF]	Leistungs-umfang Grundleistung [%]	Stunden optionale Leistung (inkl.PKF) [h]	Summe Stunden (inkl.PKF) [h]	Kosten für die Teilleistung [€]	Anteil an Anbotspreis [%]	Erläuterung	
								E
1.2	Vorentwurfsplanung	0,09	100%	0	139	11.528,90	7,3%	
1.3	Entwurfsplanung	0,13	100%	0	200	16.652,85	10,6%	
1.4	Einreichplanung & Genehmigungsverfahren	0,10	100%	0	154	12.809,88	8,2%	
1.5	Ausführungsplanung und Details	0,32	100%	0	493	40.991,63	26,1%	
1.6	Ausschreibungsunterlagen	0,15	100%	0	231	19.214,83	12,2%	

	Stunden / Mo (für 100% Grundleistung, ohne PKF) [h/Mo]	Leistungs-umfang Grundleistung [%]	Dauer Grundleistung [Mo]	Stunden optionale Leistung (inkl.PKF) [h]	Summe Stunden (inkl.PKF) [h]	Kosten für die Teilleistung [€]	Anteil an Anbotspreis [%]	Erläuterung	
									J
1.7	Oberleitung								
1.7.2	Oberleitung in der Bauphase	5,00	100%	8,00	0	47	3.941,50	2,5%	
1.7.3	Künstlerische Oberleitung	0,00	100%	8,00	0	0	0,00	0,0%	Fremdleistung

ERGEBNISSE		Gesamtstd. Summe Kosten	
SUMME Stunden	1.889		
SUMME Kosten		€ 157.020,50	
Fremdleistungen		€ 0,00	0,0%
Summe Angebotspreis		€ 157.020,50	100%
20% MWSt.		€ 31.404,10	
Summe zivilrechtl. Preis		€ 188.424,60	

Abb. 14: Berechnung des Honorars

Ausfüllhilfe

Die grünen Felder müssen von jedem Büro individuell ausgefüllt werden. Graue Felder beinhalten vernetzte Werte aus vorangegangenen Schritten und blaue Felder sind Ergebnisfelder.

Hinweis

Alle Formblätter können als Excel-Tabelle unter www.bau.or.at ... ⇒ Wirtschaft ... ⇒ Planung heruntergeladen werden.

3.6. Plausibilitätsüberprüfung der ermittelten Honorarsumme

3.6.1. Plausibilitätsüberprüfung mittels Kennwerte

Aus dem Ergebnis der Honorarabschätzung sind neben dem Angebotspreis verschiedene Kennzahlen abzulesen, die für eine Plausibilitätsüberprüfung aussagekräftig sind, wie z.B.

- | | |
|---|---------------------|
| (1) Summe Honorar pro Bruttogrundfläche | [€/m ²] |
| (2) Summe Honorar pro Summe Herstellkosten | [%] |
| (3) Prozentuelle Verteilung der Teilleistungen | [%] |
| (4) Summe Honorar pro Monat | [€/Mo] |
| (5) Stunden und Honorar pro Monat je Teilleistung | [h/Mo] bzw. [€/Mo] |
| (6) Mitarbeiter pro Monat | [MA/Mo] |

Die Herleitung auf Basis von Aufwandswerten stellt eine wichtige Unterstützung bei Plausibilitätsüberprüfung der ermittelten Honorare dar. Aufwandswerte können in Abhängigkeit der Dauer und der Bauwerksgröße [h/m²] oder der Herstellkosten [h/€HK] dargestellt werden.

Untenstehend wurden die oben aufgelisteten Kennwerte exemplarisch für das Fallbeispiel Büro- und Verwaltungsgebäude errechnet.

(1) Summe Honorar pro Bruttogrundfläche

Summe Honorar	157.020,50 €
Bruttogrundfläche m ² BGF	1.300,00 m ² BGF
Summe Honorar / m² BGF	120,78 €/m² BGF

(2) Summe Honorar pro Summe Herstellkosten

Summe Honorar	157.020,50 €
Herstellkosten	2.317.250,00 €
Summe Honorar / Herstellkosten	6,78 %

(3) Prozentuelle Verteilung der Teilleistungen

Teilleistung	Kosten	Anteile
B.1.1 Vorleistungen / Grundlagenermittlung	26.605,60 €	17%
B.1.2 Vorentwurfsplanung	11.528,90 €	7%
B.1.3 Entwurfsplanung	16.652,85 €	11%
B.1.4 Einreichplanung & Genehmigungsverf.	12.809,88 €	8%
B.1.5 Ausführungsplanung und Details	40.991,63 €	26%
B.1.6 Ausschreibungsunterlagen	19.214,83 €	12%
B.1.7 Oberleitung	9.262,62 €	6%
B.1.8 Dokumentation und Nachbetreuung	19.954,20 €	13%
Summe Honorar (excl. MWSt.)	157.020,50 €	100%

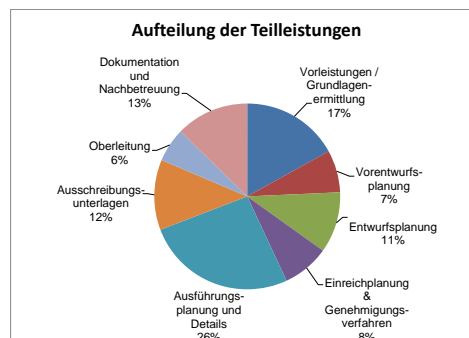


Abb. 15: Aufteilung der Teilleistungen

(4) Summe Honorar pro Monat

Summe Honorar	157.020,50 €
Gesamtleistungszeitraum	25,00 Monate
Honorar / Leistungszeitraum	6.280,82 €/Monat

(5) Stunden und Honorar pro Monat je Teilleistung

Teilleistung	Stunden je Teilleistung	Honorar je Teilleistung	Leistungszeitraum	Stunden je Monat	Honorar je Monat
B.1.1 Vorleistungen / Grundlagenermittlung	320 h	26.605,60 €	2 Monate	160 h/Mo	13.302,80 €/Mo
B.1.2 Vorentwurfsplanung	139 h	11.528,90 €	2 Monate	69 h/Mo	5.764,45 €/Mo
B.1.3 Entwurfsplanung	200 h	16.652,85 €	2 Monate	100 h/Mo	8.326,42 €/Mo
B.1.4 Einreichplanung & Genehmigungsverf.	154 h	12.809,88 €	4 Monate	39 h/Mo	3.202,47 €/Mo
B.1.5 Ausführungsplanung und Details	493 h	40.991,63 €	2 Monate	247 h/Mo	20.495,81 €/Mo
B.1.6 Ausschreibungsunterlagen	231 h	19.214,83 €	2 Monate	116 h/Mo	9.607,41 €/Mo
B.1.7 Oberleitung	111 h	9.262,62 €	10 Monate	11 h/Mo	926,26 €/Mo
B.1.8 Dokumentation und Nachbetreuung	240 h	19.954,20 €	3 Monate	80 h/Mo	6.651,40 €/Mo

(6) Mitarbeiter pro Monat

Phase		Honorar je Phase	Monate	Honorar je Monat	Kosten MA je Monat	Anzahl MA je Monat
		[€]	[Mo]	[€/Monat]	[€/Mo*MA]	[MA/Mo]
Phase 1	Projektvorbereitung	26.605,60 €	2	13.302,80 €	11.633,40 €	1,14
Phase 2	Planung	40.991,63 €	8	5.123,95 €	11.633,40 €	0,44
Phase 3	Ausführungsvorbereitung	65.527,57 €	4	16.381,89 €	11.633,40 €	1,41
Phase 4	Ausführung	3.941,50 €	8	492,69 €	11.633,40 €	0,04
Phase 5	Projektabschluss	19.954,20 €	3	6.651,40 €	11.633,40 €	0,57

3.6.2. Plausibilitätsprüfung mittels Personaleinsatzplan

Eine weitere Möglichkeit das Planerhonorar auf Plausibilität zu überprüfen ist es, einen Personaleinsatzplan zu erstellen. Darin wird der Personaleinsatz getrennt für die verschiedenen Funktionen je Monat in Prozent angegeben. 100 Prozent entsprechen hierbei einem Vollzeitmitarbeiter und somit 140 Stunden (Monatsarbeitszeit abzüglich Urlaub, Feiertage, Krankenstand etc.). Für die Ermittlung der Kosten werden mittlere Stundensätze für die einzelnen KV-Gruppen herangezogen.

Zusätzlich zu den aus dem Personaleinsatz ermittelten Kosten werden Pauschalen für Leistungen außerhalb des Hauptleistungszeitraumes sowie mögliche Zuschläge bzw. Nachlässe in das endgültige Honorar miteingerechnet. Über den Personaleinsatzplan werden neben dem Honorar auch die Summen der Stunden pro Monat ermittelt. Diese Werte können, wie untenstehend beschrieben, zur Plausibilitätskontrolle des Personaleinsatzplanes verwendet werden.

Ausfüllhilfe

Die grünen Felder müssen von jedem Büro individuell ausgefüllt werden. Graue Felder beinhalten vernetzte Werte aus vorangegangenen Schritten und blaue Felder sind Ergebnisfelder.

Um wiederum den Personaleinsatzplan auf Plausibilität zu überprüfen, können sowohl die Stunden pro Phase als auch die daraus errechneten Kosten mittels Zuordnung der Stunden zu den einzelnen Teilleistungen mittels nachstehender Tabelle verglichen werden.

Die einzelnen Werte stammen hierbei einerseits aus der Detailkalkulation (Kapitel 3.5 – Berechnung des Honorars) und andererseits aus dem Personaleinsatzplan, um den direkten Vergleich zu ermöglichen. Verglichen werden jeweils die Stunden, die für die einzelnen Phasen aufgewendet werden (rote Umrandung in der Tabelle). Bei Verwendung des dazugehörigen Excel-Sheets wird der Benutzer auf eventuelle Abweichungen hingewiesen. Zusätzlich werden die Kosten über die Phasen für beide Varianten (Detailkalkulation der Teilleistungen und Personaleinsatzplan) aufsummiert und die Differenz der beiden Summen ausgewiesen. Sind größere Abweichungen bei den Stunden und/oder den Kosten erkennbar, können Anpassungen der einzelnen Ansätze in der Honorarermittlung erforderlich sein.

PLAUSIBILITÄTSPRÜFUNG - STUNDENVERTEILUNG

Projekt	Bürogebäude 5-stöckig, Salzburg
Auftraggeber	AG 02

Nr.	Teilleistung	Verteilung der Stunden aus der Detailkalkulation				Kontrolle der Übereinstimmung der Stunden aus der Honorarermittlung mit den Stunden laut Personaleinsatzplan (jeweils Summe h für gesamte Phase)
		Stunden / Mo (für 100% Grundleistung, inkl. PKF)	Leistungsanteil	Dauer Grundleistung	Stunden für einzelnen Teilleistungen (Honorarermittlung)	
		[h/Mo]	[%]	[Mo]	[h]	
		A	B	C	D	E

Phase 1: Projektvorbereitung	Dauer der Phase	2,0	160,91 h
-------------------------------------	------------------------	------------	-----------------

1.1	Vorleistungen / Grundlagenermittlung	160,00	100%	2,0	320,00	Abweichung zwischen h aus PEP und h aus der Honorarermittlung beträgt: 49,7%
1.9	Sonstige Teilleistungen	0,00	0%	0,0	0,00	
<i>Zwischensumme</i>			100%		320,00	

<i>Summe Honorar (Projektvorbereitung)</i>	26.606 €	12.411 €
--	----------	----------

Phase 2: Planung	Dauer der Phase	8,0	559,70 h
-------------------------	------------------------	------------	-----------------

1.2	Vorentwurfsplanung	17,33	28%	2,0	138,66	Abweichung zwischen h aus PEP und h aus der Honorarermittlung beträgt: 13,5%
1.3	Entwurfsplanung	25,04	41%	2,0	200,29	
1.4	Einreichplanung & Genehmigungsverfahren	19,26	31%	4,0	154,07	
1.9	Sonstige Teilleistungen	0,00	0%	0,0	0,00	
<i>Zwischensumme</i>			100%		493,03	

<i>Summe Honorar (Planung)</i>	40.992 €	42.223 €
--------------------------------	----------	----------

Phase 3: Ausführungsvorbereitung		Dauer der Phase		4,0		881,53 h	
1.5	Ausführungsplanung und Details	123,26	63%	2,0	493,03	Abweichung zwischen h aus PEP und h aus der Honorarermittlung beträgt: 11,8%	
1.6	Ausschreibungsunterlagen	57,78	29%	2,0	231,11		
1.7.1	Oberleitung bei der Vergabe	16,00	8%	2,0	64,00		
1.9	Sonstige Teilleistungen	0,00	0%	0,0	0,00		
<i>Zwischensumme</i>		100%			788,14		
<i>Summe Honorar (Ausführungsvorbereitung)</i>					65.528 €	61.392 €	
Phase 4: Ausführung		Dauer der Phase		8,0		55,97 h	
1.7.2	Oberleitung in der Bauphase	5,93	100%	8,0	47,41	Abweichung zwischen h aus PEP und h aus der Honorarermittlung beträgt: 18,1%	
1.7.3	Künstlerische Oberleitung	0,00	0%	8,0	0,00		
1.9	Sonstige Teilleistungen	0,00	0%		0,00		
<i>Zwischensumme</i>		100%			47,41		
<i>Summe Honorar (Ausführung)</i>					3.942 €	4.947 €	
Phase 5: Projektabschluss		Dauer der Phase		3,0		125,93 h	
1.8	Dokumentation & Nachbetreuung	80,00	100%	3,0	240,00	Abweichung zwischen h aus PEP und h aus der Honorarermittlung beträgt: 47,5%	
1.9	Sonstige Teilleistungen	0,00	0%		0,00		
<i>Zwischensumme</i>		100%			240,00		
<i>Summe Honorar (Projektabschluss)</i>					19.954 €	9.018 €	
<i>Summe Honorar (exkl. Pauschalen, MWSt)</i>					157.020 €	129.991 €	
<i>Summe Pauschalen (Projektstart, Projektabschluss) *</i>						25.000 €*	
Summe Honorar aus Detailkalkulation der Teilleistungen (exkl. Zuschläge/Nachlässe, MWSt)						157.020 €	
Summe Honorar aus dem Personaleinsatzplan (inkl. Pauschalen, exkl. Zuschläge/Nachlässe, MWSt)						154.991 €	
Differenz						Δ 2.029 €	

* Für Leistungen außerhalb des Hauptleistungszeitraumes sind Pauschalen (Projektstart und Projektabschluss) gesondert zu ermitteln.

Abb. 17: Plausibilitätskontrolle

Für einen raschen Überblick über den Personaleinsatz sind die Prozentwerte des Einsatzes der verschiedenen Personalgruppen in nachstehender Abbildung ersichtlich.

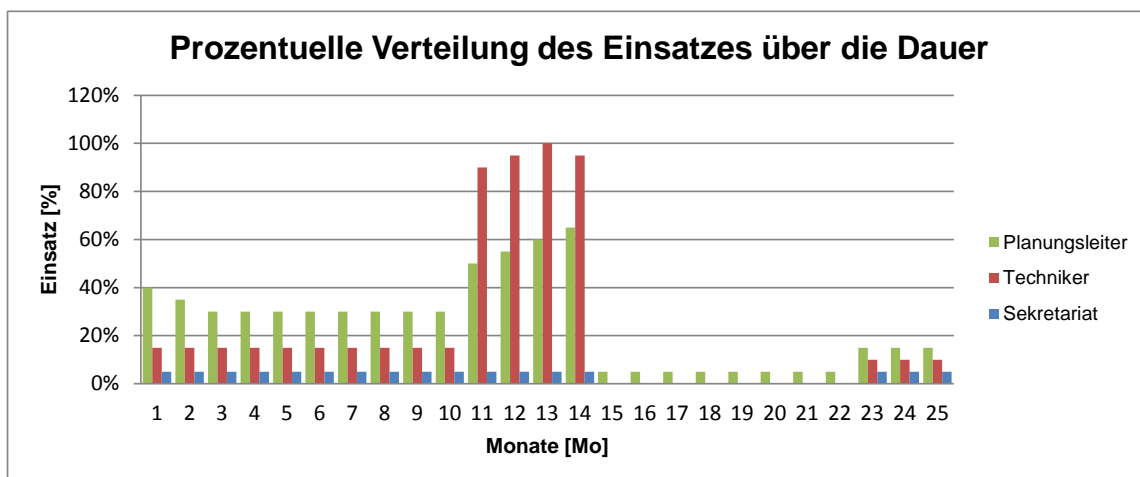


Abb. 18: Prozentuelle Verteilung des Einsatzes über die Dauer

Hinweis: 100% $\hat{=}$ 1 Vollzeitmitarbeiter

In untenstehendem Diagramm ist die Verteilung der Kosten für die Planungsleistung über die gesamte Projektdauer dargestellt. Somit ist ersichtlich mit welchen Kosten in welchen Monaten und für welche Personalgruppen zu rechnen ist.

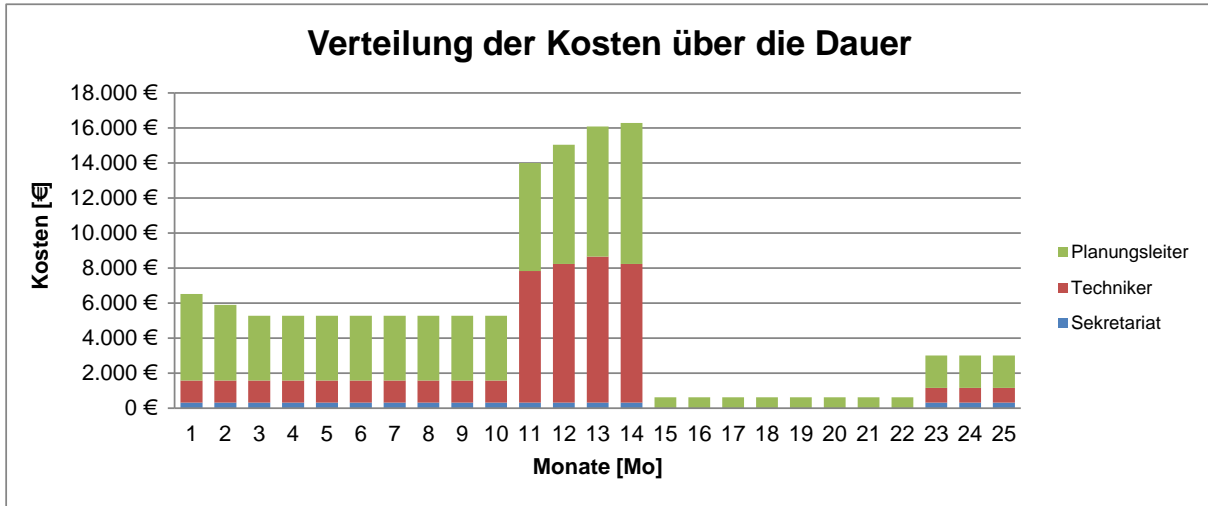


Abb. 19: Verteilung der Kosten über die Dauer

In nachstehendem Diagramm ist die Verteilung der Stunden über die gesamte Projektdauer abgebildet. Im Vergleich zur obigen Grafik ist hier der tatsächliche Zeitaufwand dargestellt.

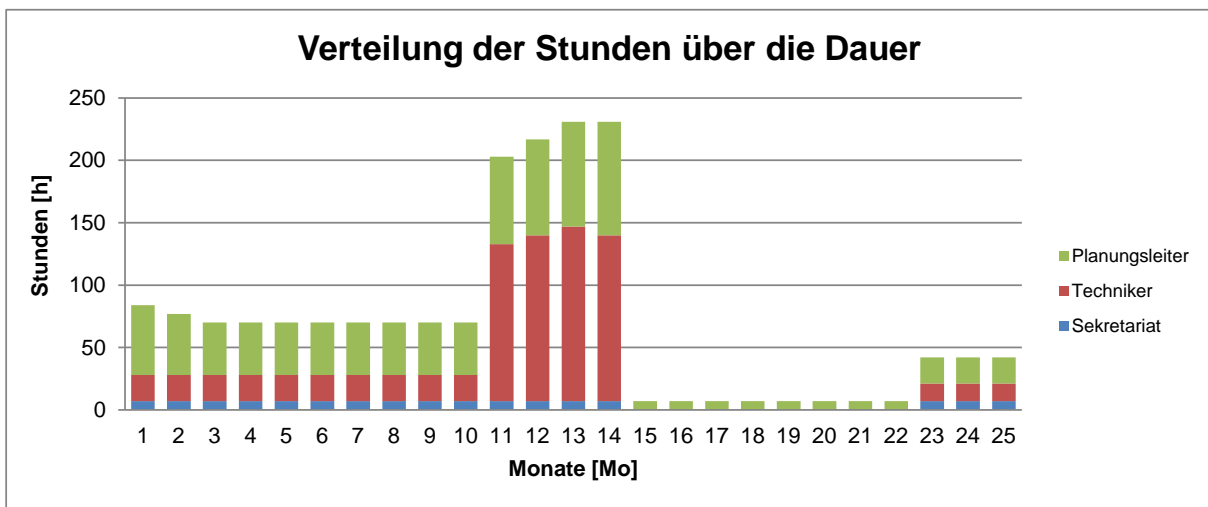


Abb. 20: Verteilung der Stunden über die Dauer