

# Kostenplanung von Innenräumen – Anforderungen, Koordination und Schnittstellen

Ein Beitrag von  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Wolfdietrich Kalusche,  
Cottbus

## Vorbemerkung

Das vorliegende Buch enthält Kostenkennwerte von Innenräumen. Es richtet sich vor allem an Innenarchitekten, aber auch an Architekten der Fachrichtung Hochbau, in den Begriffen der HOAI an „Objektplaner Innenräume“ und „Objektplaner Gebäude“.

Die Aufgaben der Innenarchitekten sind vielseitig. Sie reichen von der Innenraumplanung von Neubauten aller Nutzungsarten über das Bauen im Bestand bis zur Entwicklung von Produkten und künstlerischen Objekten unterschiedlichen Maßstabs. Im Rahmen einer von Wesnick durchgeführten Befragung zu den Aufgabenfeldern der Innenarchitekten wurde darüber hinaus angegeben:

- Messebau und Ausstellungen,
- Ausbau von Kreuzfahrtschiffen und Yachten,
- Beratung und Planung in Möbelhäusern.

(Wesnick, A.: Kostenkennwerte von Innenräumen [...], Cottbus 2014, S. 22)

Berufsaufgaben und notwendige Grundkompetenzen der Innenarchitekten sind entsprechend dem „Leitfaden Berufsqualifikation der Innenarchitekten/innen“, verfasst von der Projektgruppe Bachelor/Master der Bundesarchitektenkammer (BAK), folgende:

- „gestaltende [...], technische [...], wirtschaftliche [...], soziale [...], ökologische Planung von Innenräumen und der damit verbundenen baulichen Änderung von Gebäuden,
- Koordinierung, Betreuung der Planung und Durchführung von Innenräumen und der damit verbundenen baulichen Änderung von Gebäuden,
- Fachgutachten.“

(BAK-Projektgruppe Bachelor/Master Innenarchitekten/innen [...], 2007, S. 4)

Die Berufsaufgaben der Innenarchitekten sind also nicht grundsätzlich andere als die des Architekten. Die Gegenstände der Planung und die Herangehensweisen sind allerdings erfahrungsgemäß unterschiedlich. Das betrifft auch die Kostenplanung.

Während vom Architekten zu Beginn einer Planung vor allem funktionale, konstruktive, städtebauliche und öffentlich-rechtliche Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen besonders zu beachten sind, kann der Innenarchitekt zur gleichen Zeit und aus einem anderen Blick-

winkel in höherem Maße gestalterisch arbeiten. Dies erfolgt zudem in einem ganz anderem Maßstab: im Raum, dessen Technik und dessen Ausstattung.

Die Bedingungen der Innenarchitekten in Bezug auf ihre eigene Arbeit sind unterschiedlich, je nachdem ob sie an einem Neubau oder im Bestand arbeiten.

- Bei einem Neubau ist in der Regel gleichzeitig ein Architekt tätig. Der Innenarchitekt soll dann so früh wie möglich beginnen können, kommt aber häufig zeitversetzt zum Einsatz. Die Koordination der Planung, insbesondere der Kostenplanung, ist in diesem Fall regelungsbedürftig. Denn sowohl der Gegenstand der Planung als auch die dazu gehörende Kostenplanung sind aufzuteilen und eindeutig abzugrenzen. Damit stellen sich folgende Fragen: Wer macht was? Was ist für wen die Grundlage der anrechenbaren Kosten? Hierzu gibt es bislang wenig Fachliteratur. Deswegen soll das der Schwerpunkt dieses Beitrags sein.
- Beim Bauen im Bestand ist der Innenarchitekt in vielen Fällen mit der gesamten Umbauplanung und der Planung von Innenräumen befasst, ohne dass gleichzeitig ein Architekt am Projekt beteiligt ist. Auch hier ist vieles zu regeln. Dazu gehört vor allem die Festlegung der mitzuverarbeitenden Bausubstanz. Diesbezüglich unterscheiden sich die Bedingungen des Innenarchitekten von denen des Architekten nur wenig. Einschlägige Fachliteratur hierzu gibt es inzwischen an anderer Stelle (vgl. Lechner/Herke: Bauen im Bestand [...], S. 159-186).

### **Entwicklung der Berufstätigkeit von Architekten und der Regelwerke**

Die Architektenschaft arbeitet heute mit Regelwerken, die sich über viele Jahrzehnte entwickelt haben. Ein erstes Leistungsbild für „architektonische Arbeiten“ wurde bereits in den 1870er Jahren verfasst, bevor die der heutigen HOAI vorangehende Gebührenordnung für Architekten (GOA) im Jahr 1950 in Kraft trat.

Die erste Fassung der DIN 276 erschien unter der Bezeichnung „Kosten von Hochbauten und damit zusammenhängenden Leistungen“ im Jahr 1934.

Das Bauen im 20. Jahrhundert war wesentlich durch den Neubau geprägt, abgesehen von wenigen Jahren des Wiederaufbaus im Krieg beschädigter Gebäude. So kann man die HOAI und die DIN 276 kritisch als „Neubau-Regelungen“ ansehen. Denn die heute überwiegenden Aufgaben beim Bauen im Bestand haben noch nicht im gleichen Maße Eingang in die geltenden Regelwerke gefunden.

Der Berufsstand der Innenarchitekten ist im Unterschied zu den Hochbauarchitekten noch relativ jung. Die Zahl der Innenarchitekten ist im Verhältnis zur Menge der Architekten gering. Insofern ist es nachvollziehbar, dass den besonderen Belangen der Innenarchitekten bei den Kostenkennwerten bisher noch nicht ausreichend Rechnung getragen wurde.

Auf der Grundlage der Anforderungen an die Kostenplanung im Allgemeinen werden Empfehlungen gegeben, wie das Leistungsbild Objektplanung Innenräume im Besonderen gestaltet werden kann. Dabei steht die Kostenplanung im Vordergrund. Auf die für die Kostenplanung von Innenräumen besonders geeigneten Produkte des Baukosteninformationszentrums Deutscher Architektenkammern (BKl) darf an dieser Stelle hingewiesen werden. Die Transparenz und die Kostensicherheit bei der Planung von Innenräumen können bei deren Verwendung erhöht werden.

### **Gleichzeitiger Einsatz von Innenarchitekt und Architekt**

Kommen bei einem Bauvorhaben mehrere Architekten unterschiedlicher oder gleicher Fachbereiche zeitgleich zum Einsatz, z.B. Objektplaner Gebäude, Objektplaner Innenräume, vielleicht auch Objektplaner Freianlagen, sind vor dem Beginn der Zusammenarbeit für jeden Beteiligten zu klären:

- der Gegenstand der Planung,
- die Leistungsbilder mit den Schnittstellen einschließlich der Fachplanungen Tragwerk, Technische Ausrüstung sowie weiterer Fachbereiche und vor allem
- die Koordination der Planung insgesamt.

Die weiteren Überlegungen sind deshalb auf die Koordination der Leistungen des Innenarchitekten im Verhältnis zu denen des Architekten gerichtet. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Kostenplanung in den frühen Leistungs-

phasen. Voraussetzung hierfür ist die Erörterung des Leistungsbildes und der Arbeitsweise des Innenarchitekten sowie der Anforderungen an die Kostenplanung im Allgemeinen. Auf dieser Grundlage werden Empfehlungen für die Kostenplanung von Innenräumen im Besonderen gegeben.

### **Raumbildende Ausbauten – Innenräume**

In der HOAI 2009 wurde der Begriff „raumbildende Ausbauten“ definiert als „die innere Gestaltung oder Erstellung von Innenräumen ohne wesentliche Eingriffe in Bestand oder Konstruktion; sie können im Zusammenhang mit Leistungen nach den Nummern 3 bis 7 anfallen“. (§ 2 Nummer 8 HOAI 2009)

Anmerkung: Nummer 3 bis 7 enthalten Begriffsbestimmungen zu Neubauten und Neuanlagen, Wiederaufbauten, Erweiterungsbauten, Umbauten sowie Modernisierungen.

In der HOAI 2013 ersetzt der Begriff „Innenräume“ die bisherigen „raumbildenden Ausbauten“. In Ermangelung einer Begriffsbestimmung für „Innenräume“ in den Allgemeinen Vorschriften der HOAI 2013 können die Aufzählungen in der Objektliste Innenräume in Anlage 10.3 zur Abgrenzung von Innenräumen herangezogen werden.

„Objektliste Innenräume  
[...]

- Büro/Verwaltung/Staat/Kommune  
– innere Verkehrsflächen,  
– Post-, Kopier-, Putz- oder sonstige Nebenräume ohne baukonstruktive Einbauten,  
– Büro-, Verwaltungs-, Aufenthaltsräume [...], Treppenhäuser, Wartehalten, Teeküchen,  
– Räume für sanitäre Anlagen, Werkräume, Wirtschaftsräume, Technikräume,  
– Eingangshallen, Sitzungs- oder Besprechungsräume, Kantinen, Sozialräume,  
– Kundenzentren, -ausstellungen, -präsentationen,  
– Versammlungs-, Konferenzbereiche, Gerichtssäle, Arbeitsbereiche von Führungskräften mit individueller Gestaltung oder Einrichtung oder gehobener technischer Ausstattung, [...]“.

(Auszug aus Anlage 10 (zu § 34 Absatz 4, § 35 Absatz 7) HOAI 2013)

### **Anforderungen an die Kostenplanung im Hochbau, insbesondere von Innenräumen**

Die für die Planungsleistungen im Hochbau anzuwendende Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) und die DIN 276-1:2008-12, Kosten im Bauwesen – Teil 1: Hochbau, enthalten Anforderungen an die Kostenplanung für mehrere Fachbereiche. Hierzu zählen unter anderem die Objektplanung Gebäude und Innenräume, die Tragwerksplanung sowie die Technische Ausrüstung mit mehreren Anlagegruppen. Es wird in den Leistungsbildern der HOAI auf die Regelungen in der DIN 276 verwiesen. Letzte benennt unter anderem die Grundlagen der Kostenermittlungen und der Kostenkontrolle.

Die DIN 276 enthält Anforderungen zur bauteilorientierten Gliederung nach Kostengruppen für jede Stufe der Kostenermittlung. Dabei wird die jeweilige Anforderung an die Gliederung mit dem Zusatz „mindestens“ versehen. Alternativ wird die ausführungsorientierte Gliederung der Kosten nach dem Standardleistungsbuch für das Bauwesen (STLB-Bau) ausdrücklich erwähnt. Auch in der HOAI werden im Fachbereich Technische Ausrüstung Aussagen zur Gliederung der Kosten der Technischen Anlagen gemacht, welche sich von denen in der DIN 276 in Verbindung mit den Leistungsbildern der Objektplanung unterscheiden.

Da die Objektplanung der Gebäude und der Innenräume in einem HOAI-Leistungsbild zusammengefasst sind, unterscheiden sich zunächst einmal auch die Anforderungen an die Kostenplanung nicht. Da aber die Voraussetzungen der Planung von Gebäuden und Innenräumen einerseits und die Herangehensweise von Architekten und Innenarchitekten andererseits unterschiedlich sein können, sind Überlegungen zur Kostenplanung von Innenräumen im Besonderen erforderlich.

Es ist zunächst festzustellen, welche Anforderungen an die Kostenplanung im Hochbau die HOAI und die DIN 276 enthalten. Anschließend werden Empfehlungen gegeben, wie diese ausgelegt werden sollen, um

- den erforderlichen Aufwand der Kostenplanung von Innenräumen zu erkennen,
- die Kostensicherheit bei der Kostenplanung von Innenräumen zu erhöhen und

- eine angemessene Vergütung für die Leistungen bei der Kostenplanung von Innenräumen zu begründen und auf dieser Grundlage durchzusetzen.

Es werden die Leistungsphasen nach HOAI, die Unterschiede von Leistungen der Objektplanung von Innenräumen und von Gebäuden sowie die fachlichen Beiträge der an der Planung Beteiligten im Zusammenhang mit der DIN 276 erörtert.

## **Leistungsphase 2 (Vorplanung) – Hochbau im Allgemeinen**

Leistungsbild Objektplanung Gebäude – Grundleistungen

*LPH 2 g) Kostenschätzung nach DIN 276, Vergleich mit den finanziellen Rahmenbedingungen (Anlage 10 (zu § 34 Absatz 4, § 35 Absatz 7))*

Als Rahmenbedingungen im Leistungsbild Objektplanung Gebäude und Innenräume LPH 2 d) werden beispielhaft die städtebaulichen, gestalterischen, funktionalen, technischen, wirtschaftlichen, ökologischen, bauphysikalischen, energiewirtschaftlichen, sozialen und öffentlich-rechtlichen Zusammenhänge angesprochen. Deren Klärung und schriftliche Dokumentation sind unverzichtbar als Grundlage für die Objektplanung als Ganzes und für die Kostermittlungen im Besonderen. Nicht ohne Grund wird in der DIN 276 die Erläuterung einer Kostermittlung gefordert.

Der Verweis auf die (jeweils gültige und derzeit aktuelle) DIN 276-1:2008-12 hat den großen Vorteil, dass schon im Preisrecht HOAI eine qualitative Anforderung an die Teilleistungen der Kostenplanung gestellt wird. Die Übernahme der Leistungsbilder der HOAI in die Architekten- und Ingenieurverträge erfolgt in der Praxis überwiegend. Diese Feststellungen treffen nicht nur für die Kostenschätzung, sondern auch für die weiteren Kostermittlungen und die Kostenkontrolle zu. Es sind an dieser Stelle die Definitionen der Begriffe und die Grundsätze der Kostenplanung hervorzuheben. Letzte enthalten auch die Anforderungen unter anderem an die Stufen der Kostermittlungen.

Oft werden Kostermittlungen als Zahlenwerk oder Tabellen ohne Angabe der verwendeten Grundlagen und ohne weitere Erläuterungen angefertigt. Sie sind in dieser Form

kaum prüfbar. In der Norm wird diesbezüglich gefordert: „In der Kostenschätzung werden insbesondere folgende Informationen zugrunde gelegt:

- Ergebnisse der Vorplanung, insbesondere Planungsunterlagen, zeichnerische Darstellungen;
- Berechnungen der Mengen von Bezugseinheiten der Kostengruppen, nach DIN 277;
- erläuternde Angaben zu den planerischen Zusammenhängen, Vorgängen und Bedingungen;
- Angaben zum Baugrundstück und zur Erschließung.“  
(DIN 276-1:2008-12)

Zur Gliederung heißt es in der Norm: „In der Kostenschätzung müssen die Gesamtkosten nach Kostengruppen mindestens bis zur 1. Ebene der Kostengliederung ermittelt werden.“  
(DIN 276-1:2008-12)

Leistungsbild Tragwerksplanung

*LPH 2 e) Mitwirken bei der Kostenschätzung und bei der Terminplanung (Anlage 14 (zu § 51 Absatz 6, § 52 Absatz 2))*

Hierbei geht es vor allem um die Vorbemessung der Gründung und des Tragwerks beim Neubau und um den Nachweis der Standsicherheit des Tragwerks beim Bauen im Bestand mit den Auswirkungen auf die Kosten der Baukonstruktionen.

Leistungsbild Technische Ausrüstung

*LPH 2 f) Kostenschätzung nach DIN 276 (2. Ebene) und Terminplanung (Anlage 15 (zu § 55 Absatz 3, § 56 Absatz 3))*

Die Gliederung der Kostenschätzung nach Kostengruppen bei der Technischen Ausrüstung mindestens bis zur 2. Ebene der Kostengliederung ist schon deshalb erforderlich, weil in der Regel die Planung der Technischen Ausrüstung nicht von einem, sondern von mehreren, jeweils auf eine oder wenige Anlagegruppen (vgl. § 53 (2) HOAI 2013) spezialisierten Fachplanern erbracht wird. Die Gliederung der Kostengruppe 400 Technische Anlagen nach DIN 276 wird der Unterscheidung der Leistungsbilder nach Anlagegruppen in der HOAI wie auch der in der Praxis zu schließenden Verträge gerecht.

Der Objektplaner Gebäude wie auch der Objektplaner Innenräume hat für Teilleistungen der Kostenplanung die Aufgabe der Koordina-

tion sowie der Integration der Beiträge der an der Planung fachlich Beteiligten. Das ergibt sich aus LPH 2 e) Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten sowie Koordination und Integration von deren Leistungen. (Anlage 10 (zu § 34 Absatz 4, § 35 Absatz 7))

Der Objektplaner ist dafür verantwortlich, dass im Ergebnis der Vorplanung dem Auftraggeber eine mindestens für die Bauwerkskosten (KG 300+400 nach DIN 276) vollständige Kostenschätzung vorgelegt werden kann. Diese muss den Zielvorstellungen (vgl. LPH 2 b)) und den oben genannten wesentlichen Zusammenhängen (vgl. LPH 2 d)) sowie den Anforderungen nach DIN 276 entsprechen.

## Leistungsphase 2 (Vorplanung) – Innenräume im Besonderen

Die Kostenschätzung der Objektplanung Innenräume ist wesentlich differenzierter als eine Kostenermittlung nach Kostengruppen der 1. Ebene der Kostengliederung. (Abb. 1)

## Leistungsphase 3 (Entwurfsplanung) – Hochbau im Allgemeinen

Leistungsbild Objektplanung Gebäude - Grundleistungen

LPH 3 e) Kostenberechnung nach DIN 276 und Vergleich mit der Kostenschätzung (Anlage 10 (zu § 34 Absatz 4, § 35 Absatz 7))

<b>352.21.00 Estrich</b>				
01	<b>Trennlage, Gussasphalt, d=25-30mm, Oberfläche glätten und mit Quarzsand abgereiben (4 Objekte)</b>	28,00	<b>38,00</b>	41,00
	Einheit: m <sup>2</sup> Belegte Fläche			
	025 Estricharbeiten			100,0%
02	<b>Schwimmender Anhydritfließestrich, d=45-80mm (8 Objekte)</b>	15,00	<b>21,00</b>	25,00
	Einheit: m <sup>2</sup> Belegte Fläche			
	025 Estricharbeiten			100,0%
<b>352.81.00 Hartbeläge</b>				
01	<b>Linoleumbelag, d=2,5-3,2mm, Ausfugen mit Schmelzdraht, Sockelleisten, Untergrundvorbereitung (5 Objekte)</b>	37,00	<b>52,00</b>	75,00
	Einheit: m <sup>2</sup> Belegte Fläche			
	036 Bodenbelagarbeiten			100,0%
<b>352.82.00 Hartbeläge, Estrich</b>				
01	<b>Kunststoffbeläge (PVC oder Linoleum) auf schwimmendem Estrich, Trittschalldämmung (6 Objekte)</b>	52,00	<b>64,00</b>	76,00
	Einheit: m <sup>2</sup> Belegte Fläche			
	025 Estricharbeiten			23,0%
	036 Bodenbelagarbeiten			77,0%
<b>352.97.00 Fußabstreifer</b>				
01	<b>Sauberlaufmatte, Winkelprofilrahmen, verzinkt (8 Objekte)</b>	270,00	<b>380,00</b>	500,00
	Einheit: m <sup>2</sup> Belegte Fläche			
	014 Natur-, Betonwerksteinarbeiten			34,0%
	031 Metallbauarbeiten			34,0%
	036 Bodenbelagarbeiten			32,0%

Abb. 1: Auszüge aus Fachbuch BKI Baukosten Bauelemente 2015

Die für die Kostenschätzung getroffenen Aussagen gelten für die Kostenberechnung sinngemäß. Im Unterschied zur Vorplanung geht es in der Entwurfsplanung um das „*Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten sowie Koordination und Integration von deren Leistungen.*“ (LPH 3 b) HOAI 2013)

Das betrifft nicht nur die technische Planung, sondern vor allem auch die Kostenplanung.

Damit hat der Objektplaner anteilige Kostenermittlungen aus der Tragwerksplanung und aus mehreren Fachbereichen und Anlagegruppen der Technischen Ausrüstung zu koordinieren und in eine vollständige Kostenberechnung zu integrieren. Das betrifft die Kostangaben mit Bezugseinheiten, Mengen und Kostenkennwerten gemäß der in der DIN 276 geforderten Erläuterungen: „z.B. Beschreibungen der Einzelheiten in der Systematik der Kostengliederung, die aus den Zeichnungen und den Berechnungsunterlagen nicht zu ersehen, aber für die Berechnung und die Beurteilung der Kosten für von Bedeutung sind.“ (DIN 276-1:2008-12)

Vergleichbar der vorangegangenen Leistungsphase 2 müssen „in der Kostengliederung die Gesamtkosten nach Kostengruppen mindestens bis zur 2. Ebene der Kostengliederung ermittelt werden.“ (DIN 276-1:2008-12) Auch hier ist die Formulierung „mindestens“ hervorzuheben. Nicht nur im Hinblick auf die Möglichkeiten der wirtschaftlichen Optimierung der Entwurfsplanung, sondern auch im Hinblick auf die Leistungsphase 6 (Vorbereitung der Vergabe) mit den Teilleistungen „*Ermitteln der Kosten auf der Grundlage vom Planer bepreister Leistungsverzeichnisse*“ (LPH 6 d) HOAI 2013) und der „*Kostenkontrolle durch Vergleich der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung*“ (LPH 6 e) HOAI 2013) bietet sich neben der bauteilorientierten Gliederung der Kosten die Erweiterung der Kostenberechnung um ausführungsorientierte Strukturen an.

Hierfür kommen die Leistungsbereiche nach Standardleistungsbuch für das Bauwesen (STLB-Bau) und die Unterscheidung nicht nur der Bauwerkskosten (KG 300+400), sondern auch der Außenanlagen (KG 500) sowie der Ausstattung und Kunstwerke (KG 600) nach Vergabeeinheiten in Betracht. ([www.gaeb.de](http://www.gaeb.de))

### **Leistungsphase 3 (Entwurfsplanung) – Innenräume im Besonderen**

Die Kostenberechnung der Objektplanung Innenräume ist wesentlich differenzierter als eine Kostenermittlung nach Kostengruppen der 2. Ebene der Kostengliederung. (Abb. 2)

#### **Ermitteln der Kosten auf der Grundlage vom Planer bepreister Leistungsverzeichnisse**

Das *Ermitteln der Kosten auf der Grundlage vom Planer bepreister Leistungsverzeichnisse* (LPH 6 d)) ist eine neue Grundleistung nach HOAI 2013. Der Aufwand der Bearbeitung ist für den Innenarchitekten geringer, da er bereits in den vorangegangenen Leistungsphasen Kostenermittlungen in höherer Gliederungstiefe, teilweise auf Positionsebene, angefertigt hat.

#### **Koordination der Planung, insbesondere der Kostenplanung**

Wie bereits festgestellt wurde, obliegt der Objektplanung das *Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten sowie Koordination und Integration von deren Leistungen* (LPH 2 e)) in der Leistungsphase 2 (Vorplanung) und gleichen Wortlauts in den Leistungsphasen 3 (Entwurfsplanung) und 5 (Ausführungsplanung). Dies wird fortgesetzt in Leistungsphase 6 (Vorbereitung der Vergabe) mit dem *Abstimmen und Koordinieren der Schnittstellen zu den Leistungsbeschreibungen der an der Planung fachlich Beteiligten* (LPH 6 c)).

Hierzu zählt neben der technischen und terminlichen Koordination die wirtschaftliche Koordination insbesondere in Form der Kostenplanung sowie der Optimierung der Planung. Unter Koordination ist die Steuerung arbeitsteiliger Prozesse zu einem in sich abgestimmten und vollständigen Ergebnis zu verstehen.

Im Vergleich zur HOAI 2009 sind die Aufgaben der Koordination im Bereich der Grundleistungen umfangreicher geworden. Sie werden als eine Voraussetzung der bis dahin schon enthaltenen Integration verstanden.

Siemon bewertet die Koordination in diesem Zusammenhang als „aktives Handeln oder Zugehen auf die Planungsbeteiligten“. (Siemon, K.: HOAI-Praxis, S. 175). Dazu gehört eine voraus-

schauende Planung einschließlich der Definition von Schnittstellen, so auch in Bezug auf die Kostenplanung. Eventuelle Leistungen einer Projektsteuerung werden hiervon nicht berührt.

Die Koordination der Kostenplanung hat das Ziel, eine aus mehreren anteiligen Kostenermittlungen bestehende abgestimmte und vollständige Ermittlung der Gesamtkosten zu erhalten.

Voraussetzungen hierfür sind:

- eine einheitliche Gliederung, z. B. die bauteilorientierte Kostengliederung in Kostengruppen nach der DIN 276 oder/in Verbindung damit die ausführungsorientierte Gliederung nach Leistungsbereichen gemäß dem Standardleistungsbuch für das Bauwesen (STLB-Bau),

Estricharbeiten					Preise €		
Nr.	Positionen	Einheit	▶	▷ ø brutto €	◁	◀ ø netto €	
25	Trockenschüttung, bis 15mm	m²	2	3	3	4	5
			2	3	3	3	4
26	Trockenschüttung, bis 30mm	m²	6	–	13	–	26
			5	–	11	–	22
27	Trittschalldämmung MW 20-5mm 035 DES sh	m²	3	6	7	10	15
			3	5	6	8	12
28	Trittschalldämmung MW 30-5mm 035 DES sh	m²	4	7	8	10	18
			4	6	7	9	15
29	Trittschalldämmung EPS 20-2mm 045 DES sm	m²	2	3	3	4	6
			2	2	3	4	5
30	Trittschalldämmung EPS 30-3mm 045 DES sm	m²	2	3	4	4	7
			2	3	3	3	6
31	Wärmedämmung, Estrich EPS 40mm 040 DEO dm	m²	5	6	7	9	10
			4	5	6	8	9
32	Wärmedämmung, Estrich EPS 80mm 040 DEO dm	m²	6	9	10	12	13
			5	8	9	10	11

<b>26</b>	<b>Trockenschüttung, bis 30mm</b>	KG 352					
Ausgleichsschüttung auf Rohdecke, gebundene Form. Funktion: Flächenausgleich Nutzlast: ..... kN/m² Dicke i.M.: 30 mm Angeb. Fabrikat: .....							
5€	–	11€	–	22€	[m²]	⌚ 0,06 h/m²	325.000.004

<b>27</b>	<b>Trittschalldämmung MW 20-5mm 035 DES sh</b>	KG 352					
Trittschalldämmschicht aus Mineralwolle unter schwimmendem Estrich. Untergrund: Rohdecke Dämmstoff: MW-TSD Brandverhalten: A1 Anwendungstyp: DES - sh Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK) Dämmstoffdicke: 20-5 mm Nutzlast: ..... kN/m² Steifigkeitsgruppe: ..... Angeb. Fabrikat: .....							
3€	5€	6€	8€	12€	[m²]	⌚ 0,04 h/m²	325.000.049

Abb. 2: Auszüge aus Fachbuch BKI Baukosten Positionen 2015

- eine einheitliche und den besonderen Erfordernissen entsprechende Detaillierung der Kostenermittlung,
- die klare Zuständigkeit des Leistungsumfanges jedes an der Planung Beteiligten,
- vorzugsweise die Beauftragung oder Zuständigkeit des vollständigen Umfangs aller erforderlichen Leistungen, insbesondere die Ausstattung betreffend, z.B. betriebsfertiges Hotel,
- die Definition der Schnittstellen der Fachbereiche, z.B. Objektplanung Gebäude zu Objektplanung Innenräume,
- die Vollständigkeit der Kostenermittlung insgesamt, z.B. Gesamtkosten (KG 100-700 nach DIN 276), ein bestimmter Umfang der Kostenermittlung, z.B. Bauwerkskosten (KG 300+400 nach DIN 276) einschließlich der Angabe nicht enthaltener Kostenbestandteile, z.B. im Bereich der Ausstattung,
- die Erläuterung der Kostenermittlung in der entsprechenden Systematik.

Vorzugsweise werden im Rahmen der Projektvorbereitung die genannten Strukturen und Datenformate festgelegt und in den Architekten- und Ingenieurverträgen verbindlich geregelt.

Warum ist das so wichtig? Mit der Zahl der an der Planung Beteiligten nimmt der Grad der Zerteilung der Kostenplanung zu. Damit wächst die Gefahr der Unvollständigkeit wie auch der Überschneidung von Teilen der Gesamtkosten. Sind zudem die Strukturen der Kostenplanung nicht abgestimmt und werden die Beiträge zur Gesamtkostenermittlung terminlich nicht koordiniert, geht die Kostentransparenz und damit die Kostensicherheit verloren.

Das trifft bereits dann zu, wenn nur ein Objektplaner die Koordination der Kostenplanung zu leisten hat. Wie soll verfahren werden, wenn bei einem Projekt folgende Aufteilung vorliegt?

- ein Architekt (Gebäude),
- ein Landschaftsarchitekt (Freianlagen),
- ein Innenarchitekt (Innenräume), vielleicht sogar mehrere Innenarchitekten für unterschiedliche Bereiche,
- drei oder mehr Fachingenieure für die Technische Ausrüstung,
- ein Tragwerksplaner,
- die Abteilung Einkauf des Betreibers für die Beschaffung von Ausstattungen.

Jeder der an der Planung Beteiligten hat im Rahmen seines Auftrages Teile der Kostenplanung zu leisten. Der Einkauf beschafft Ausstattungen, welche einen nicht unerheblichen Teil der Gesamtkosten ausmachen.

In einem solchen Fall kommt der Koordination der Kostenplanung eine besondere Bedeutung und Verantwortung zu. Der Bauherr in seiner Eigenschaft als Investor und Auftraggeber der an der Planung Beteiligten soll entscheiden, welcher der am Projekt Beteiligten die Koordination der Kostenplanung übernimmt, damit die oben genannten Probleme nicht auftreten. (Abb. 3)

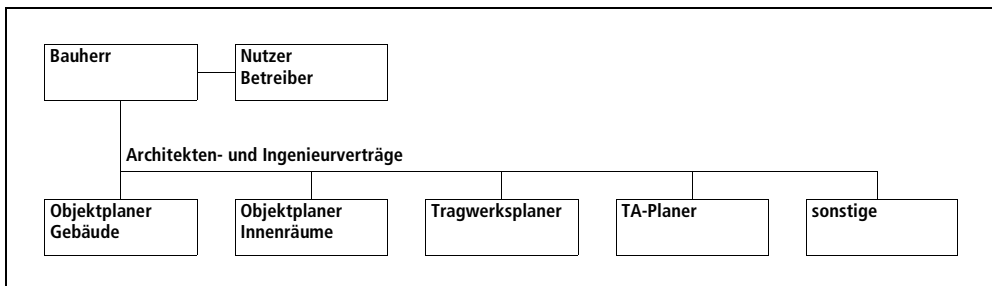


Abb. 3: Am Projekt und Planung Beteiligte, deren Leistungen zu koordinieren sind



Grundsätzlich kommen die folgenden Möglichkeiten in Betracht:

- der (fachkundige) Bauherr koordiniert die Kostenplanung des Objektplaners Gebäude und des Objektplaners Innenräume selbst, wobei diese wiederum die jeweils an der Planung fachlich Beteiligten koordinieren, oder
- er setzt einen Projektsteuerer ein, der ihm diese Aufgabe abnimmt, oder
- der Architekt übernimmt die Koordination (nicht nur) der Kostenplanung insgesamt, gegebenenfalls in der Funktion eines Generalplaners.

In jedem Fall sind die Schnittstellen zwischen den an der Planung Beteiligten und dem Einkauf zu definieren und zu überwachen.

Die hier beschriebenen Umstände sind bei Großprojekten praktisch immer anzutreffen, aber selbst wenn nur ein Architekt (Gebäude) und ein Innenarchitekt (Innenräume) an einem Projekt arbeiten, ist die Koordination der Planung, so auch der Kostenplanung, im Vorfeld zu regeln, um die Voraussetzungen für Kostentransparenz und Kostensicherheit zu schaffen.

#### **Ausstattung und Kunstwerke (KG 600 nach DIN 276)**

Die Objektplanung von Innenräumen umfasst in vielen Fällen auch wesentliche Teile der Ausstattung und Kunstwerke. Diese sind Gegenstand der KG 600 nach DIN 276. Der Inhalt und die Gliederung dieser Kostengruppe sind in Anbetracht der Vielzahl und Vielfalt in den meisten Fällen nicht ausreichend.

Zur Ausstattung (KG 610) zählen:

- Allgemeine Ausstattung (KG 611): Möbel und Geräte, zum Beispiel Sitz- und Liegemöbel, Schränke, Regale, Tische, Textilien, zum Beispiel Vorhänge, Wandbehänge, lose Teppiche, Wäsche, Hauswirtschafts-, Garten- und Reinigungsgeräte.
- Besondere Ausstattung (KG 612): Ausstattungsgegenstände, die der besonderen Zweckbestimmung eines Objekts dienen wie zum Beispiel wissenschaftliche, medizinische, technische Geräte.
- Ausstattungen, sonstige (KG 619): Schilder, Wegweiser, Orientierungstafeln, Werbeanlagen.

Unter Kunstwerke (KG 620) werden verschiedene Kunstobjekte (KG 621), künstlerisch gestaltete Bauteile des Bauwerks (KG 622) und der Außenanlagen (KG 623) genannt. Diese haben jedoch bei den meisten Projekten einen eher geringen Anteil an der Planung.

Im Einzelfall kann und soll die Gliederung der DIN 276 ab 3. Ebene der Kostengliederung durch den Objektplaner, vorzugsweise nach Abstimmung mit dem Auftraggeber und/oder dem Betreiber erfolgen. Betreiber von Immobilien verfügen erfahrungsgemäß über geeignete Gliederungen, z. B. aus dem Einkauf oder der Anlagenbuchhaltung, welche sich hierfür anbieten. (vgl. Kalusche, W.: Finish, furniture and equipment für ein Hotel [...], 1996, S. 867-870)

Ein Beispiel für die Erweiterung der Kostengliederung der KG 600 nach DIN 276 enthält auch der BKI Bildkommentar DIN 276/277. (Abb. 4)

#### **Bewertung der Kostenplanung von Gebäuden und Innenräumen**

In den Leistungsbildern der HOAI werden die Leistungsphasen mit Vom-Hundert-Sätzen (v. H.) gewichtet. Eine weitere Unterteilung nach Teilleistungen erfolgt dort nicht. Schon für die vorangegangenen Fassungen der HOAI wurden so genannte Splitter-Tabellen aufgestellt. Einer der ersten Verfasser war Herbert Steinfurt.

Diese Tabellen dienen der Bewertung von Teilleistungen der Leistungsphasen, wenn Grundleistungen abgebrochen oder Teilleistungen nicht erbracht werden (sollen). Sie können auch herangezogen werden, wenn Besondere Leistungen anstelle der Grundleistungen erbracht werden. Dann ist einzuschätzen, ob der Aufwand einer Besonderen Leistung als höher oder geringer im Vergleich zur entfallenen Grundleistung ist und wie dieser bewertet werden soll.

Die Splitter-Tabellen können auch für die Organisation der Planung hilfreich sein. Der Honoraranteil einer Teilleistung, dividiert durch den Stundenverrechnungssatz einer Produktivleistung, z. B. 70 €/Stunde (netto), ergibt den zulässigen Zeitaufwand für diese. Eine solche Ermittlung kann als einfache Orientierungshilfe für die Zeitplanung im Planungsbüro dienen. Wird eine Teilleistung durch eine Besondere Leistung mit einem höheren Zeitaufwand ersetzt, kann auf diesem Wege eine Angebotskalkulation für die Besondere Leistung nachvollziehbar aufgestellt und gegenüber dem Auftraggeber begründet werden.

### DIN 276 Anmerkungen

Möbel, z. B. Sitz- und Liegemöbel, Schränke, Regale, Tische; Textilien, z. B. Vorhänge, Wandbehänge, lose Teppiche, Wäsche; Haus-, Wirtschafts-, Garten- und Reinigungsgeräte.

### DIN 277 Mengen

Einheit: m<sup>2</sup>

Benennung: Brutto-Grundfläche

Ermittlung: Nach DIN 277-1 : 2005-02

### Enthalten in dieser Kostengruppe

1. Ausstattung mit Hygienegerät wie Spiegel, Handtuchhalter und -spender, Händetrockner, ortsfester Haarföhn, Papierrollenhalter, Spiegelschrank, Duschabtrennung, -vorhang usw.
2. Sitzmöbel wie Stühle, Hocker, Sessel, Sitzcouch usw.
3. Liegemöbel wie Sofa, Schlafcouch, Betten einschl. Matratzen, Bettenumbau, Nachtkästchen usw.
4. Tische wie Schreib-, Ess-, Eck-, Beistell-, Arbeitstische, Stehpulte usw.
5. Kastenmöbel wie Truhen, Schränke, Sideboards, Buffets usw.
6. Regale, Ablagen
7. Garderobenständler mit Schirm- und Hutablagen
8. Sonstige Möbel wie Schließfächer, frei stellbare Wände für Ausstellungen, Großraumbüros, transportable Pflanzbehälter usw.
9. Fensterbehänge wie Dekorationen, Gardinen, Vorhänge, „Auf-Putz“-Vorhangschienen usw.
10. Wandbehänge wie Wandteppiche, Türvorhänge usw.
11. Bodenbeläge wie lose aufgelegte Teppiche, Brücken, Läufer usw.
12. Wäsche wie Tisch- und Bettwäsche usw.
13. Fahnen
14. Sonstige Textilien wie besondere Arbeits-, Anstaltskleidung usw.
15. Ausstattung mit Wirtschafts- und Hausgerät wie Abfallbehälter, Aschenbecher, Reinigungs- und Bodenpflegegerät, Gartenpflege- und Schneeräumgeräte, Küchengerät usw.
16. Ausstattung mit sonstigem Arbeitsgerät wie Geräte für Büroarbeit (Schreib-, Rechenmaschinen, Kopiergeräte, Zeichenmaschinen), für Werkstätten, Produktionsanlagen, spezielle Fördertechnik, Lehre und Information, Tierhaltung und Landwirtschaft, Verkauf und Vertrieb
17. Sonstige allgemeine Ausstattung
18. Unterkonstruktionen für Allgemeine Ausstattung wie Stand-, Hängegerüste, Wandkonsolen, Verankerungen für Ausstattungen
19. Versorgung Allgemeiner Ausstattung mit Starkstrom über nicht fest installierte Leitungen
20. Oberflächenbehandlung der Allgemeinen Ausstattung wie Anstrich, Korrosionsschutz u.ä.
21. Frei aufstellbare Möbel für den Außenanlagenbereich
22. Textilien für den Außenanlagenbereich

Abb. 4: Erweiterung der Gliederung KG 600 Ausstattung und Kunstwerke (Auszug)  
(BKI (Hrsg.): BKI Bildkommentar DIN 276/277 [...], 2007, S. 336)

Besondere Leistungen, wie sie zum Beispiel im Leistungsbild Objektplanung Gebäude und Innenräume genannt werden, sind

- *Untersuchen alternativer Lösungsansätze nach verschiedenen Anforderungen, einschließlich Kostenbewertung (LPH 2) oder*
- *Aufstellen und Fortschreiben einer vertieften Kostenberechnung (LPH 3).*

Aber auch eine höhere Differenzierung der Kostenschätzung oder der Kostenberechnung soll Besonderen Leistung angemessen vergütet werden.

Ausgangswerte für die Angebotskalkulation vorgenannter Leistungen können die Vom-Hundert-Werte der nachfolgenden Übersicht (Abb. 5) sein. Diese enthält auszugsweise die Grundleistungen der Kostenplanung im Leis-

tungsbild Objektplanung Gebäude und Innenräume. Die Bewertung der Grundleistungen erfolgte durch Siemon, der die Splitter-Tabellen für die HOAI 2013 fortgeschrieben hat.

Die Leistungsbilder der HOAI und somit auch die Splitter-Tabellen sind Grundlage unterschiedlicher Maßnahmen zum Beispiel in Bezug auf Nutzungsart, Größe und Planungsanforderungen. Die Bewertung der Teilleistungen wird mit Von-Bis-Werten angegeben. Im konkreten Fall ist der einzelne Wertansatz zu erörtern und zu begründen.

Teilleistungen der Kostenplanung (LPH, Ziffer)		von	bis	Anmerkungen
2 g)	Kostenschätzung nach DIN 276, Vergleich mit den finanziellen Rahmenbedingungen	0,75 %	1,50 %	
3 e)	Kostenberechnung nach DIN 276 und Vergleich mit der Kostenschätzung	1,00 %	2,00 %	
6 d)	Ermitteln der Kosten auf Grundlage vom Planer bepreister Leistungsverzeichnisse	1,00 %	2,00 %	
6 e)	Kostenkontrolle durch Vergleich der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung			in d) enthalten
7 g)	Vergleichen der Ausschreibungsergebnisse mit den vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnissen oder der Kostenberechnung	0,25 %	0,50 %	
8 h)	Vergleich der Ergebnisse der Rechnungsprüfungen mit den Auftragssummen einschließlich Nachträgen	1,00 %	1,50 %	
8 i)	Kostenkontrolle durch Überprüfen der Leistungsabrechnung der bauausführenden Unternehmen im Vergleich zu den Vertragspreisen			in h) enthalten
8 j)	Kostenfeststellung, zum Beispiel nach DIN 276	0,50 %	1,00 %	
Teilleistungen Kostenplanung (Grundleistungen)		4,50 %	8,50 %	Mittel 6,50 %

Abb. 5: Gebäude und Innenräume - Bewertung von Teilleistungen der Kostenplanung (Siemon, K.: Teilleistungen und Bewertung. In: BKI Handbuch 2013, S. 187-196)

Das trifft auch auf die Bewertung von Teilleistungen der Kostenplanung beim Vergleich der Objektplanung Innenräume im Vergleich mit der Objektplanung Gebäude zu. Unterstellt man die Erfüllung der Mindestanforderungen an die Kostenplanung nach DIN 276, z.B. Kostengliederung die Gesamtkosten nach Kostengruppen mindestens bis zur 1. Ebene der Kostengliederung bei der Kostenschätzung, ist der Aufwand des Architekten gering und mit 0,75 % der Teilleistung hoch bewertet.

Im Vergleich dazu ist die Kostenschätzung des Innenarchitekten in der gleichen Leistungsphase wesentlich differenzierter und mit einem höheren Aufwand verbunden. Eine Bewertung mit 1,50 % trägt diesem zwar nicht Rechnung, kann aber dadurch gerechtfertigt werden, dass in späteren Leistungsphasen der Aufwand für Kostenermittlungen verringert wird, weil die höhere Differenzierung schon in den frühen Leistungsphasen erfolgt ist. Diese Argumentation hält aber nur dann, wenn alle Leistungsphasen, mindestens auch die LPH 6 (Vorbereitung der Vergabe), an denselben Innenarchitekten beauftragt werden.

Den Mehrkosten für den Auftraggeber aus Besonderen Leistungen der Kostenplanung stehen eine höhere Kostentransparenz und eine größere Kostensicherheit gegenüber. Diese Vorteile zählen mehr als ein vergleichsweise geringes zusätzliches Honorar.

### Muster und Modelle

Besonders für Innenräume ist die Auflistung der besonderen Präsentationshilfen im Vergleich zur HOAI 2009 sehr detailliert aufgeführt worden. Die folgende Auflistung stellt eine Auswahl von Besonderen Leistungen der HOAI 2013 dar, welche vor allem für Innenarchitekten in Betracht kommen (Auswahl):

- Präsentationsmodelle,
- Perspektivische Darstellungen,
- Bewegte Darstellung/Animationen,
- Farb- und Material-Collagen,
- das digitale Geländemodell (mehr für das Objekt Gebäude),
- 3-D oder 4-D Gebäudemodellbearbeitung (Building Information Modeling – BIM),
- Raumbücher, die in der Leistungsphase 2 aufgestellt, in der Leistungsphase 3 fortgeschrieben und in der Leistungsphase 5 in detaillierter Form fortgeschrieben werden,
- Aufstellen von Ausrüstungs- und Inventarverzeichnissen und die Erstellung von Wartungs- und Pflegeanweisungen (Besondere Leistungen der Leistungsphase 9).

Die hier unter Muster und Modelle zusammengefassten Aufgaben zählen zu den Besonderen Leistungen. Kostenkennwerte lassen sich hierzu nicht ermitteln, da die üblichen Bezugseinheiten, z.B. m<sup>2</sup> BGF nicht verwendet werden können. Eine Kalkulation dieser Leistungen kann in erster Linie über den geschätzten Zeitaufwand

erfolgen. Material- und Computereinsatz sind auch zu berücksichtigen. Soweit sie nicht als Planungshonorare unter die Architekten und Ingenieurleistungen (KG 730) fallen, können sie als Bemusterungskosten (KG 773: Modellversuche, Musterstücke, [...]) erfasst werden.

### **Abgrenzung von Gebäude und Innenräumen - Schnittstellen**

Es wird von folgender Anforderung ausgegangen: „Kostenermittlungen sind in der Systematik der Kostengliederung zu ordnen. Die Kosten sind vollständig zu erfassen und zu dokumentieren.“ (DIN 276-1:2008-12)

Im Einzelfall wird vom Auftragnehmer die Vollständigkeit der Kostenermittlung nicht verlangt, z.B. wenn der Auftraggeber

- erforderliche Informationen nicht bereitstellen will,
- die vollständige Kostenermittlung selbst aufstellt,
- bestimmte Kostenrisiken nicht auf den Auftragnehmer übertragen werden sollen,
- das Objekt nicht vollständig ausgebaut oder ausgestattet geplant oder ausgeführt werden soll.

Die Einschränkung der Vollständigkeit einer Kostenermittlung soll vor Beginn der Planung eindeutig bestimmt werden. Zu empfehlen ist eine Schnittstellendefinition über

- Betriebsbereichen oder Raum- und Funktionsprogramm,
- Ausstattungsprogramm,
- Kostengliederung nach DIN 276,
- Gliederung der Leistungsbereiche nach STLB-Bau,
- Termin- und Ablaufplanung.

Durch die Aufgabenteilung in Planung und Ausführung von Projekten sowie im Hinblick auf die Belange der Nutzung von Objekten entstehen Schnittstellen. Diese sind frühzeitig zu identifizieren. Schnittstellen treten z.B. auch dann auf, wenn ein Projekt in mindestens zwei Teilprojekte oder das spätere Objekt in Nutzungsbereiche aufgeteilt wird. Das ist der Fall, wenn das Objekt an eine Vielzahl unterschiedlicher Nutzer vermietet werden soll.

Diese wollen in den meisten Fällen ihre Flächen nach eigenen Erfordernissen oder Wünschen ausbauen und ausstatten lassen.

Grundsätzlich ist auch die Übernahme von Flächen im Zustand als „erweiterter Rohbau“ möglich, verbunden mit der Möglichkeit, diese selbst durch eigene Planer und ausführende Firmen fertigstellen zu lassen, z. B. eigenes Corporate Design. Die Flächen des „erweiterten Rohbaus“ sind zu erläutern und abzugrenzen: Was ist enthalten und welche Qualität hat es? Was ist nicht enthalten? Die Erläuterungen sind eine wesentliche Grundlage für die Kostenermittlung und die Leistungsbeschreibung. Im Hinblick auf den Ausbau und die Ausstattung – gegebenenfalls durch Dritte – sind entsprechende Angaben ebenso für die Terminplanung notwendig. Die notwendigen Schnittstellen sind so früh und so genau wie möglich festzulegen.

### **Beispiel: Schnittstellen nach Betriebsbereichen in einem Hotel**

Die folgende Abbildung zeigt eine Schnittstellendefinition für ein Hotel. Die Betriebsbereiche werden von mehreren Planern oder vom Betreiber bearbeitet oder ausgestattet. (Abb. 6)

### **Beispiel: Kostenberechnung – Schnittstellen Gebäude – Innenräume**

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für Schnittstellen zwischen der Objektplanung Gebäude und Objektplanung Innenräume nach Siemon. Es wird nach Kostengruppen der 2. Ebene der Kostengliederung unterschieden und es werden einzelne Bauteile der jeweiligen Objektplanung zugeordnet. Nach derselben Systematik werden die Kosten aufgeteilt, welche als eine Grundlage für die Honorarermittlung benötigt werden. Das betrifft die Baukonstruktionen, welche entweder der Objektplanung Gebäude oder der Objektplanung Innenräume zuzuordnen sind. Das gilt genauso für die Technischen Anlagen, die „der Auftraggeber nicht fachlich plant oder deren Ausführung er nicht fachlich überwacht“, aber nach § 33 (2) HOAI 2013 anrechnen kann. (Abb. 7)

Die hier gezeigte Aufteilung nach Bauteilen entspricht den Anforderungen der Gliederung einer Kostenberechnung nach DIN 276. Die Gesamtkosten sind nach Kostengruppen mindestens bis zur 2. Ebene der Kostengliederung ermittelt worden.

Betriebsbereiche in einem Hotel	Objektplaner		Fachplaner			Betreiber
	Gebäude	Innenräume	Küche	Wellness	Technische Ausrüstung	
Logis		x				x
Gastronomie						
- Restaurant-Zonen		x				x
- Funktionsräume			x			x
Infrastruktur (Lager, Wäscherei etc.)	x		x	x	x	x
Freizeit, Sport, Gesundheit, Schönheit		x		x	x	x
Verwaltung		x				x
Sozialbereich	x					x
Technik	x				x	
Garagen	x					x

Abb. 6: Schnittstellen für FF&E in unterschiedlichen Hotelbereichen (Vusatuk, N.: Immobilienprojektentwicklung [...], S. 134)

Anmerkung: FF&E = Furniture (Möbel), Fixture (Einbauten) and Equipment (Geräte/Ausstattung)

Werden Gebäude und Innenräume von zwei (oder mehreren) Auftragnehmern geplant, soll eine Festlegung der Schnittstellen, zumindest die Bauteile betreffend, bereits zu Beginn der LPH 2 (Vorplanung) erfolgen.

#### Beispiel: Objektplanung Hotel/Einkauf – Schnittstellen Gebäude, FF&E und SOE

Hotels gehören zu den wenigen Bauprojekten, die betriebsfertig erstellt werden. Die Kostenermittlungen dafür sind entsprechend umfassend und dürfen in den meisten Fällen als voll-

ständig (KG 100-700 nach DIN 276) bezeichnet werden. Dabei haben Ausstattung und Kunstwerke (KG 600) einen vergleichsweise großen Anteil an den Gesamtkosten. Gleichzeitig werden diese zum einen Teil vom Innenarchitekten geplant und überwacht und zum anderen Teil vom Betreiber beschafft. Hier ist eine Schnittstellendefinition erforderlich.

Die Abgrenzung unterscheidet in diesem Beispiel die Bauleistungen einerseits und den Einkauf von Möbeln, Geräten, Ausstattungen und Kleininventar andererseits. Für den Vertrag

KG	Objektplanung Gebäude	Objektplanung Innenräume
<b>300 Bauwerk-Baukonstruktionen</b>		
310	Kosten: 170.000 €	Kosten: - €
320	Kosten: 2.150.000 €	Kosten: - €
330	Kosten: 3.800.000 €	Kosten: 375.000 €
340	Kosten: 1.700.000 €	Kosten: 245.000 €
	tragende und nichttragende Innenwände (z.B. Mauerwerk oder Gipskarton) ohne Putz	Putzarbeiten, Beschichtungen, Malerarbeiten, Wandbekleidungen (z.B. Fliesen, Gitter, Handläufe, Türen, fest eingebaute und bewegliche Verglasungen, Schiebewände, bewegliche nichttragende Innenwände, baukonstruktive Einbauten, Einbauschränke, Raumteiler)
...		
<b>400 Bauwerk-Technische Anlagen</b>		
410	Kosten: 90.000 €	Kosten: 29.000 €
420	Kosten: 150.000 €	Kosten: 34.000 €
	Trassenführungen/Installationen in Wänden, Wanddurchführungen, Brandschutzmaßnahmen im Wandquerschnitt, Schaltschränke im Wandquerschnitt	Heizkörper, Beleuchtung, Aufwand-installationen, Bekleidungen von Austrittsöffnungen (Gitter [...]), sichtbare Installationen und Armaturen bzw. Regler, Bedientableaus
430	Kosten: 40.000 €	Kosten: 8.000 €
440	Kosten: 51.000 €	Kosten: 12.000 €
...		

Abb. 7: Kostenberechnung und Schnittstellen Gebäude – Innenräume (Ausschnitt) (nach Siemon, K. D.: HOAI-Praxis bei Architektenleistungen, S. 18-19)

des Innenarchitekten ist zu klären, welche Teile er plant und überwacht (Grundleistungen der HOAI) und welche er gegebenenfalls bemustert (Besondere Leistungen der HOAI).

Die Kosten der Beschaffung von Möbeln, Geräten, Ausstattungen und Kleininventar durch den Einkauf des Betreibers sollen in die Kostenberechnung für das Hotelprojekt aufgenommen werden. Dadurch kann am einfachsten sichergestellt werden, dass die Hotelinvestition vollständig erfasst wird. Es soll nichts vergessen, doppelt geplant oder eingekauft werden.

Architektur und Innenausstattung gehören für viele Betreiber zum Markenkonzept. So hält zum Beispiel „Explorer Hotels“ für Produkte und Materialien ein Markenhandbuch vor. Damit kann sichergestellt werden, dass Architektur und Ausstattung zusammenpassen. Für den Innenarchitekten sind entsprechende Vorgaben eine Grundlage für die Objektplanung, z. B. Einbauten (Fixture), und vor allem die (vollständige) Kostenermittlung und Leistungsbeschreibung. (Abb. 8)

Schnittstellendefinition Hotel: Gästezimmer	Bauwerk (KG 300+400)	FF&E und SOE			
		Furniture* (Möbel)	Fixture* (Einbauten)	Equipment* (Ausrüstung)	SOE*
Wand/Boden/Decke	x				
Badbox	x				
Bodenbelag (Fliesen/Teppich)	x				
Fenster/Türen	x				
Heizung	x				
Lüftung	x				
Starkstrom	x				
Schwachstrom	x				
Strukturierte Verkabelung	x				
Steckdosen/Deckel	x				
Leuchten-Montage	x				
Lose Möbel (Beistelltisch für PC)		x			
Einbaumöbel:		x			
- Betten inkl. Matratzen, Lattenroste		x			
- Fensterbank zum Sitzen		x			
- Polster		x			
- Ablagen und Leisten		x			
- Schrankelement		x			
- Spiegel		x			
Schließ- und Sicherheitstechnik			x		
Leuchten liefern			x		
Tapeten			x		
Vorhänge			x		
Brandschutz-Piktogramme			x		
TV-Geräte				x	
WLAN				x	
Einziehdecken/Matratzenhüllen					x
Kissen, Bettdecken, Bettwäsche					x
Housekeeping Artikel: Haarfön, Kleiderbügel, Mülleimer					x

Abb. 8: Schnittstellendefinition Explorer Hotels, Beispiel Gästezimmer (Vusatjuk, N.: Interne Unterlage, Explorer Hotels EntwicklungsGmbH, 2015)

Anmerkung:

FF&E = Furniture (Möbel), Fixture (Einbauten) and Equipment (Geräte/Ausstattung)

SOE = Small Operating Equipment (Kleininventar, betriebliche Ausstattung/Kleingeräte)

**Beispiel: Leistungsbereiche und Leistungsbilder der Gebäude, Innenräume und Technische Ausrüstung**

Die hier gezeigten Schnittstellenlisten (Abb. 9 und 10) wurden von Krüger ausgearbeitet. Sie können schon in den frühen Planungsphasen angewendet werden. Bei der Ausführungsvorbereitung (LPH 5 (Ausführungsplanung) und LPH 6 (Vorbereitung der Vergabe)) sind sie als unverzichtbar anzusehen.

Die hier verwendete Unterscheidung von Rohbau, Ausbau und Technischen Anlagen folgt der Systematik der BKI-Datenstruktur.

Die in den frühen Leistungsphasen definierten Schnittstellen zur Leistungsabgrenzung der Objektplanungen Gebäude, der Objektplanung Innenräume und der Technischen Ausrüstung sind konsequent in die Ausschreibung, die Vergabe und den Bauvertrag zu übernehmen.

LB-Nr.	Leistungsbereiche (LB) nach STL-Bau für KG 300 Bauwerk - Baukonstruktionen	Gebäude	Innenräume	Technische Ausrüstung
000	Sicherheitseinrichtungen, Baustelleneinrichtung inkl. Gerüstarbeiten	x		
002	Erdarbeiten	x		
006	Spezialtiefbauarbeiten inkl. 005	x		
009	Abwasserkanalarbeiten inkl. 011	x		x
010	Drän- und Versickerungsarbeiten	x		
012	Mauerarbeiten	x		
013	Betonarbeiten	x		
014	Natur-, Betonwerksteinarbeiten	x		
016	Zimmer- und Holzbauarbeiten	x		
017	Stahlbauarbeiten	x		
018	Abdichtungsarbeiten, Bauwerkstroekenlegung	x		
020	Dachdeckungsarbeiten	x		
021	Dachabdichtungsarbeiten	x		
022	Klempnerarbeiten	x		
	Rohbau			
023	Putz- und Stuckarbeiten, Wärmedämm-systeme	x	x	
024	Fliesen- und Plattenarbeiten	x	x	
025	Estricharbeiten	x	x	
026	Fenster, Außentüren inkl. 029, 032	x	x	
027	Tischlerarbeiten		x	
028	Parkett-, Holzpfasterarbeiten		x	
030	Rollladenarbeiten	x	x	
031	Metallbauarbeiten inkl. 035	x	x	
034	Maler- und Lackierarbeiten – Beschichtungen inkl. 037		x	
036	Bodenbelagarbeiten		x	
038	Vorgehängte hinterlüftete Fassaden	x		
039	Trockenbauarbeiten	x	x	
	Ausbau			

Abb. 9: Abgrenzung Gebäude – Innenräume, KG 400 nach Leistungsbereichen (nach Krüger, A. T.C.: Objektplanung Innenräume. In: BKI Handbuch HOAI 2013; S. 130, aktualisiert)  
 Erläuterungen zu den Leistungsbereichen (LB), inklusive:  
 LB 005 Brunnenbauarbeiten und Aufschlussbohrungen  
 LB 011 Abscheider- und Kleinkläranlagen  
 LB 029 Beschlagarbeiten

LB 032 Verglasungsarbeiten  
 LB 035 Korrosionsschutzarbeiten an Stahlbauten  
 LB 037 Tapezierarbeiten

## Zusammenfassung

Die Aufgaben der an der Planung Beteiligten sind in jedem Fall eindeutig und umfassend zu beschreiben und gegeneinander abzugrenzen. Ihre Zusammenarbeit bedarf der umfassenden Koordination. Kommt nur ein Objektplaner zum Einsatz, sind die Aufgaben verhältnismäßig klar. Sind zwei Objektplaner mit einem Objekt befasst, zum Beispiel ein Innenarchitekt mit wenigstens noch einem Hochbau-Architekten, kommt der Koordination und damit auch der Schnittstellendefinition eine besondere Bedeutung zu. Der Erfolg eines so – im besten Sinne des Wortes – komplexen Projektes hängt dann

ganz wesentlich davon ab, ob die Zusammenarbeit mehrerer Planer gut vorbereitet wurde und konsequent umgesetzt wird. Dieser Beitrag soll für die Arbeit des Innenarchitekten, insbesondere bei der Kostenplanung, hilfreich sein.

LB-Nr.	Leistungsbereiche (LB) nach STLB-Bau für KG 400 Bauwerk – Technische Anlagen	Gebäude	Innenräume	Technische Ausrüstung
040	Wärmeversorgungsanlagen – Betriebseinrichtungen inkl. 041	x	x	x
042	Gas- und Wasseranlagen – Leitungen, Armaturen inkl. 043	x	x	x
044	Abwasseranlagen – Leitungen, Abläufe, Armaturen	x	x	x
045	Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen – Ausstattung, Elemente, Fertigbäder inkl. 046	x	x	x
047	Dämm- und Brandschutzarbeiten an technischen Anlagen	x		x
049	Feuerlöschanlagen, Feuerlöschgeräte	x		x
050	Blitzschutz- und Erdungsanlagen	x		x
052	Mittelspannungsanlagen	x		x
053	Niederspannungsanlagen – Kabel / Leitungen, Verlegesysteme, Installationsgeräte inkl. 054	x	x	x
055	Ersatzstromversorgungsanlagen	x		x
057	Gebäudesystemtechnik	x		x
058	Leuchten und Lampen inkl. 059	x	x	x
060	Elektroakustische Anlagen, Sprechanlagen, Personenrufanlagen	x	x	x
061	Kommunikationsnetze inkl. 062	x	x	x
063	Gefahrenmeldeanlagen	x		x
069	Aufzüge	x		x
070	Gebäudeautomation	x		x
075	Raumlufttechnische Anlagen	x	x	x
	Gebäudetechnik			
	Sonstige Leistungsbereiche inkl. 008, 033, 051	x	x	ggf.

Abb. 10: Abgrenzung Gebäude – Innenräume, KG 400 nach Leistungsbereichen (nach Krüger, A. T.C.: Objektplanung Innenräume. In: BKI Handbuch HOAI 2013; S. 130, aktualisiert)

Erläuterungen zu den Leistungsbereichen (LB), inklusive:

LB 041 Wärmeversorgungsanlagen – Leitungen, Armaturen, Heizflächen

LB 043 Druckrohrleitungen für Gas, Wasser und Abwasser

LB 046 Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen – Betriebseinrichtungen

LB 054 Niederspannungsanlagen – Verteilersysteme und Einbaugeräte

LB 059 Sicherungsbeleuchtungsanlagen

LB 062 Kommunikationsanlagen

Sonstige Leistungsbereiche (LB):

LB 008 Wasserhaltungsarbeiten

LB 033 Baureinigungsarbeiten

LB 051 Kabelleitungstiefbauarbeiten