

BIM Allianz

Verband der planenden und objektüberwachenden Architekt*innen in der Digitalisierung

Informationsbereitstellung des Leistungsbilds "Gebäude und Innenräume" im Regelprozess BIM

Autoren und Mitarbeit:

Lukas Oelmüller, Staab Architekten GmbH
Mathias Pfeiffer, Vorstand der BIM Allianz
Michael Johl, SIIN, Vorstand der BIM Allianz
Anika Schausten, kadawittfeldarchitektur
Simon Martin Schultze, Caspar
Jörg Sturm, Sturm und Wartzek

Herausgeber

BIM Allianz e.V.
c/o BDA
Aufgang C
Wilhelmine-Gemberg-Weg 6
10179 Berlin
www.bim-allianz.de

Arbeitsstand: 19.03.2026
Revisionsstand: 1.0

EINLEITUNG

Im Rahmen der Evaluierung der Planungsbereiche der HOAI (ID353) Endbericht und des darin enthaltenen **Regelprozesses BIM**, soll dieses Dokument die Grundleistungen des Leistungsbildes „Gebäude und Innenräume“ für BIM Modelle in ihrem Umfang so beschreiben, wie es dem Regelprozess BIM entspricht.

In diesem Zusammenhang sind folgende Teile des Regelprozesses BIM relevant:

“...“

- die durchgängige Planung des Objektes anhand von Fachmodellen als grundlegende Informationsträger in einer der Leistungsphase entsprechenden, geometrischen und alphanumerischen Planungstiefe,

- das Ableiten von zur Planung erforderlichen Informationen und Ergebnissen, wie zum Beispiel alphanumerischen Daten, Mengen, Flächen-, Raum- oder Bauteillisten, sowie von 2D-Plänen im Wesentlichen aus den Fachmodellen.

...“

Quelle:

<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/programme/zb/Auftragsforschung/jahr/2022/evaluierung-hoai/endbericht.pdf?blob=publicationFile&v=3>

Die Erarbeitung des oben genannten Dokumentes erfolgte in breiter Abstimmung mit Ministerien, Organisationen und Verbänden der Wertschöpfungskette Bau und der Auftraggebendenseite. Daher empfehlen wir es bereits vor dem Beschluss der Neuerung der HOAI als Leitfaden für die Angebotsphase zwischen Auftraggebenden und Auftragnehmenden heranzuziehen und ggf. zur Vertragsgrundlage zu machen.

Dieses Papier soll als Grundlage zur Bewertung externer Vorgaben für BIM-basierte Leistungen und Liefergegenstände dienen. Insbesondere gibt es Hilfestellung zur Unterscheidung von Grund- und Besonderen Leistungen. Ob eine Besondere Leistung zusätzliches Honorar erfordert, ist individuell zu beurteilen und hängt von vielen Faktoren ab.

Unabhängig von spezifischen Software-Lösungen und gängigen oder zukünftigen Dateiformaten, liefert die nachfolgende Liste leistungsphasenbezogen die innerhalb der Grundleistungen minimal zu liefernden geometrischen Modellelementen und Informationen. Es wird daher bewusst auf bereits etablierte Bezeichnungskonventionen verzichtet.

Die mögliche Umwandlung in den Datenstandard IFC 4 dient lediglich als Veranschaulichung, da dieses Format dem heutigen Stand der Technik entspricht.

Informationslieferung der Objektplanung im Regelprozess BIM						
Bauteil / Raum	Informationsbereitstellung*	Beschreibung	LPH 2	LPH 3/4	LPH 5	IFC4 - Standard als Beispiel
B	Bauteilart	Angabe um welche Art von Modellelement es sich handelt. Beispiel Wand, Tür, Träger etc.	x	x	x	IfcElement / PREDIFINEDTYPE / ObjectType
B und R	Bauteilgeometrie	Maßstabsäquivalente dreidimensionale Darstellung und Ausdehnung eines Modellelementes	x	x	x	IfcRepresentation
B und R	Geschosszuordnung	Zuordnung des Elementes zu einem Geschoss	x	x	x	IfcBuildingStorey
B	Außen / Innen	Angabe ob sich ein Bauteil in der Hüllfläche oder im Inneren des Gebäudes befindet	x	x	x	IsExternal
B	Tragende Funktion	Angabe zur Tragfunktion eines Modellelementes	-	x	x	LoadBearing
B	Materialität	Angabe aus welchem Baustoff, Konstruktionsart oder welcher Materialität ein Bauteil geplant ist	-	x	x	IfcMaterial, benutzerdefiniertes Merkmal
B oder R	Oberflächen Information	Angabe zu nicht modellierten Oberflächenbehandlung oder Bekleidung	-	-	x	benutzerdefiniertes Merkmal
B oder R	Zusatzinformation	notwendige Informationen können mit und ohne Verweis in separate Dokumente ausgelagert werden	(x)	(x)	(x)	Reference (Pset_ *Common)
B und/oder R	Übernahme fachtechnischer Angaben*	Angaben zu Brandschutz, Bauphysik, Bauakustik etc, je nach Erfordernis zur interdisziplinären Zusammenarbeit	-	x	x	Beispiele: Firerating, Acousticrating
B	wesentliche Mengen*	Volumen, Flächen, Längen	-	x	x	BaseQuantities
B und R	Maßnahmen Status	Umbau, Neubau, Bestand, Temporär, Abbruch	x	x	x	Status (Pset_ *Common)
B	Eindeutiger Identifikator	einzigartige Kennung, die jedem Bauelement oder Objekt zugeordnet wird	-	x	x	GloballyUniqueld
R	Raumbenennung	Raumname oder Beschreibung der Nutzung	x	x	x	IfcSpace mit Attribut LongName
R	Eindeutige Raumnummer	Eine Ortsunabhängige, gleichbleibende eindeutige Raumnummer	x	x	x	IfcSpace mit Attribut Name
R	Flächenzuordnung	Projektspezifische Zuordnung einer Berechnungsgrundlage. Z.B. DIN277	-	x	x	benutzerdefiniertes Merkmal
R	Flächenkennwert	Flächenberechnung des jeweiligen Raumelementes nach den Berechnungsgrundlagen der Flächenzuordnung	-	x	x	benutzerdefiniertes Merkmal

R= Raum, B=Bauteil, (X) = nach Bedarf, * siehe Ergänzende Erläuterung

ERGÄNZENDE ERLÄUTERUNG ZU EINZELNEN BEGRIFFEN DER TABELLE

Die Planung nach der BIM-Methode ist ein hoch komplexes technisches Verfahren. Daher ist es erforderlich bei der Definition von Anforderungen, die in diesem Verfahren erfüllt werden sollen, technische Fragestellungen zu beachten. Im Folgenden werden hier einige Themen erörtert, die in diesem Dokument auf die Bewertung der Anforderungen Einfluss genommen haben.

INFORMATIONSBEREITSTELLUNG

Die in diesem Dokument aufgelisteten Informationsanforderungen im BIM-Regelprozess werden ohne feste alphanumerische Vorgaben definiert. Sie können direkt, „einfach-codiert“ oder indirekt über Merkmale wie Bauteiltypenbezeichnungen hinterlegt sein. Entscheidend ist, dass jede Information eindeutig und nur einmal (SPOT – Single Point of Truth) erfasst wird, um doppelte Datenhaltung und ggf. Widersprüche zu vermeiden.

Die Bereitstellung der Informationen kann sowohl einzeln als auch zusammengefasst in einem klar identifizierbaren Datenpunkt erfolgen.

Beispiel:

Einzel: Bauteilart: Wand | Außen/Innen: Außen | Tragende Funktion: Ja
alternativ

Zusammengefasst: Kostengruppe DIN 276: 331 Tragende Außenwände

WESENTLICHE MENGEN

Die manuelle Erfassung oder Pflege von Mengendaten in einem BIM-Modell widerspricht den Grundprinzipien der modellbasierten Planungsmethode. Auftraggeberseitig geforderte Mengenparameter, die nicht softwareneutral und automatisiert generiert werden können, sind als besondere Leistungen zu qualifizieren.

Gängige Autorenprogramme ermitteln Mengen in der Regel automatisiert, indem sie die modellierte Geometrie der Bauteile auswerten und mit grundlegenden Mengenparametern versehen.

Wird die Verwendung des offenen Dateiformats IFC (Industry Foundation Classes) vertraglich vereinbart, handelt es sich hierbei um die standardisierten BaseQuantities. Die im Rahmen der Grundleistung automatisiert bereitgestellten Mengen sind allein für eine Kostenermittlung nur eingeschränkt nutzbar und dienen primär der Plausibilitätsprüfung.

Zu berücksichtigen ist, dass nicht alle Kostenpositionen durch explizite Modellelemente abgedeckt sind. Fehlende Mengen müssen ggf. über Regeln, Ableitungen oder manuelle Ergänzungen bestimmt werden.

ÜBERNAHME FACHTECHNISCHER ANGABEN

Die "Übernahme fachtechnischer Angaben" in BIM-Modellen umfasst Angaben zu Brandschutz, Bauphysik, Bauakustik sowie weiteren Fachdisziplinen, sofern diese für die interdisziplinäre Zusammenarbeit erforderlich sind. Sie stellt nur dann eine Grundleistung dar, wenn fachtechnische Daten von nicht modellierenden Planungsbeteiligten bereitgestellt werden und diese für die Zusammenarbeit und Koordination mit Modellen anderer, eigenständig modellierender Planungsparteien erforderlich sind und diese für den eigenen Werkerfolg erforderlich sind.

Die Übernahme der fachtechnischen Angaben darf nicht zu einer Einschränkung der Modellierungskonventionen, Methoden oder Strukturen der modellierenden Fachdisziplin führen. Die Verantwortung für die fachliche Richtigkeit der Angaben verbleibt bei der jeweils liefernden Fachdisziplin.

ÜBERPRÜFUNG EXTERNER MERKMAL-LISTEN MIT HILFE DER BIM ALLIANZ INFORMATIONSBEREITSTELLUNG IM REGELPROZESS BIM

Im Regelprozess BIM ist folgende Besondere Leistungen aufgeführt:

„...
Erstellen von digitalen Modellen mit einem erhöhten
Detaillierungsgrad oder nach besonderen Anforderungen
hinsichtlich Attribuierung, Datenstruktur oder
Bearbeitungssoftware
...“

Die Erstellung von BIM-Modellen mit Vorgaben zur Informationslieferung durch Auftraggebende stellt somit grundsätzlich eine besondere Leistung dar, unabhängig von der Art und dem Umfang der bereitgestellten Informationen.

Dennoch muss zur Einschätzung des Leistungsumfanges der geforderten Informationsbereitstellung jedes einzelne Merkmal, das von Auftraggebenden gefordert wird, geprüft werden und entsprechend als im Umfang von Grundleistungen oder Besonderen Leistungen bewertet werden.

Folgende Bewertungskriterien können hierfür angewendet werden:

Regelprozess BIM

- Merkmale, die zum Erbringen von Grundleistungen in der betreffenden Leistungsphase im Modell genutzt werden. Die Liste der Informationsbereitstellung beinhaltet Merkmale, die im Allgemeinen hierfür erforderlich sein können. (s.o.):
 - Bauteilart
 - Bauteilgeometrie
 - Geschosszuordnung
 - Außen / Innen
 - Tragende Funktion
 - Materialität
 - Oberflächen Information
 - Zusatzinformation
 - Übernahme fachtechnischer Angaben
 - wesentliche Mengen
 - Maßnahmen Status
 - Eindeutiger Identifikator
 - Raumbenennung
 - Eindeutige Raumnummer
 - Flächenzuordnung
 - Flächenkennwert

Besondere Leistung

- Merkmale, die nicht dem Planungsprozess, sondern ausschließlich der Bestandsdokumentation, dem Betrieb oder anderen Besonderen Leistungen dienen.
Merkmale, die in einer früheren Leistungsphase als für den eigenen Werkerfolg erforderlich, gefordert werden. Ggf. erfordern diese in folgenden Leistungsphasen eine erneute Anpassung oder Prüfung.
- Merkmale, deren Inhalt implizit über die Geometrie bereitgestellt wird, jedoch nicht automatisiert und somit redundant und händisch geführt werden müssen
- Merkmale, die im eigenen Prozess über einen Verweis auf bereits vorhandenen Planungsdokumente bereitgestellt werden.
- Merkmale, die eine erhöhte Anforderung an die Modellierung stellen, da sie im Maßstabsäquivalent kein separates Modellelement finden und eine getrennte oder detailliertere Modellierung erfordern.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen,

- dass Merkmale, die eine Planungsgrundlage darstellen, durch die Auftraggebenden bereitgestellt werden müssen.
- dass oben genannte Besondere Leistungen auskömmlich beschrieben sein müssen, um den Leistungsumfang für das Erbringen der Information und ihr Pflegen bewerten zu können. Sind sie unklar beschrieben, können sie nicht bewertet werden.

AUS DIESEN KRITERIEN ERGIBT SICH FOLGENDE BEWERTUNGSMATRIX:

Einordnung
Regelprozess BIM
Besondere Leistung
nicht eindeutig

Regelprozess BIM Information
Bauteilart
Bauteilgeometrie
Geschosszuordnung
Außen / Innen
Tragende Funktion
Materialität
Oberflächen Information
Zusatzinformation
Übernahme fachtechnischer Angaben
wesentliche Mengen
Maßnahmen Status
Eindeutiger Identifikator
Raumbenennung
Eindeutige Raumnummer
Flächenzuordnung
Flächenkennwert

Besondere Leistung Begründung
im Regelprozess BIM nicht erforderlich
dient ausschließlich einer Besonderen Leistungen nach HOAI
Erhöhter Aufwand durch vorgezogene Informationserbringung
manuelle Mengenbereitstellung (nossot)
redundante Informationsbereitstellung (nossot)
kann über einen Verweis bereitgestellt werden
erhöhte Anforderung an die Modellierung

Leistung vorgezogen
aus LPH 3
aus LPH 4
aus LPH 5
aus LPH 6/7
aus LPH 8
aus LPH 9

