

BIM-Handbuch
Arbeitshilfe
Vertragsgestaltung



Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	3
1 Einleitung	4
2 Empfehlungen zum RBBau-Vertragsmuster VM 2 „Objektplanung-Gebäude und Innenräume“	6
2.1 Grundlagen	6
2.2 Empfehlungen zu § 5 „Allgemeine Leistungspflicht“	8
2.3 Empfehlungen zu § 6 „Spezifische Leistungspflichten“	10
2.4 Empfehlungen zu § 2 „Bestandteile und Grundlagen des Vertrages“	11
3 Besondere Vertragsbedingungen BIM (BIM-BVB)	14
4 Ergänzende Vertragsklausel „native Daten“	16
5 Leistungsbild BIM-Management	19
Anhang A Muster Anlage zu §6 „Spezifische Leistungs- pflichten“ RBBau VM 2 Objektplanung-Gebäude und Innenräume	20
Anhang B Muster Besondere Vertragsbedingungen BIM (BIM-BVB)	37
Anhang C Muster Leistungsbeschreibung BIM-Management	44
Impressum	54

Abkürzungsverzeichnis

AHO	Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung
AIA	Auftraggeber-Informationsanforderungen
AVB	Allgemeine Vertragsbestimmungen
AwF	Anwendungsfall
BAP	BIM-Abwicklungsplan
BVB	Besondere Vertragsbedingungen
CAD	Computer Aided Design
CDE	Common Data Environment
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
LOIN	Level of Information Need
LPH	Leistungsphase
RBBau	Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes
VM	Vertragsmuster
VOB	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen

Dem Vertrag kommt in BIM-Projekten des Bundesbaus eine besondere Rolle zu. Er muss sämtliche für die Projektdefinition relevanten Aspekte zentral zusammenführen. Dabei sind die inhaltliche Definition der BIM-Leistungen und die Beauftragung getrennt zu betrachten, da sie in verschiedenen Abschnitten des Vertrags und über mitgeltende Dokumente geregelt werden.

Die Empfehlungen zur Integration der Methode BIM in den RBBau-Vertragsmustern bestehen aus den in der Abbildung 1 dargestellten Schritten:

- Generelle vertragliche Verankerung der Methode BIM im RBBau-Vertrag, Auslegung der Methode BIM sowie Definition leistungsphasenübergreifender Leistungspflichten und Grundleistungen

→ Hierfür gibt es mehrere Optionen, die auch miteinander kombiniert werden können.

- Integration der wichtigsten Grundsätze der Methode BIM in §5 „Allgemeine Leistungspflichten“ bzw. als Anlage zu §5 → **siehe Kapitel 2.2**
- Integration der Grundsätze über BIM-BVB → **siehe Kapitel 3**
- Integration der Grundsätze in den AIA → **Siehe Arbeitshilfe Muster-AIA**
- Zusammenstellung sämtlicher im Vertragskontext relevanter BIM-Dokumente und Verankerung der Gültigkeit im RBBau-Vertrag. Insbesondere AIA, Modellierungsrichtlinie, ggf. BAP, BIM-BVB oder weitere Dokumente

→ Die Integration kann über den §2 „Bestandteile und Grundlagen des Vertrages“ umgesetzt werden. Einen Vorschlag hierfür finden Sie in Kapitel 2.4

Als Grundlage für die ersten BIM-Projekte definiert diese Arbeitshilfe die für die Beauftragung von Planenden vertraglich zu regelnden Aspekte der Methode BIM und macht Vorschläge zur Umsetzung. Die Arbeitshilfe konzentriert sich dabei auf die Beauftragung der Objektplanung anhand des RBBau-Vertragsmusters VM 2 „Objektplanung-Gebäude und Innenräume“¹. Die Inhalte und Grundsätze können aber auf die Beauftragung weiterer Fachplanungen sowie der Bauausführung übertragen werden.

¹ Die Begrifflichkeiten der RBBau (Muster, Kapitel, Unterlagen) orientieren sich im gesamten Dokument noch an der alten RBBau, da an die neue RBBau angepasste Vertragsmuster noch nicht vorliegen.

Das richtige Maß und die richtige Kombination der Regelungen in den gemäß Abbildung 1 beteiligten Dokumenten können von Organisation zu Organisation und ggf. auch von Projekt zu Projekt abweichen. Es ist daher wichtig, Erfahrungen aus den ersten BIM-Projekten wieder in die Unterlagen für neue Projekte einfließen zu lassen.

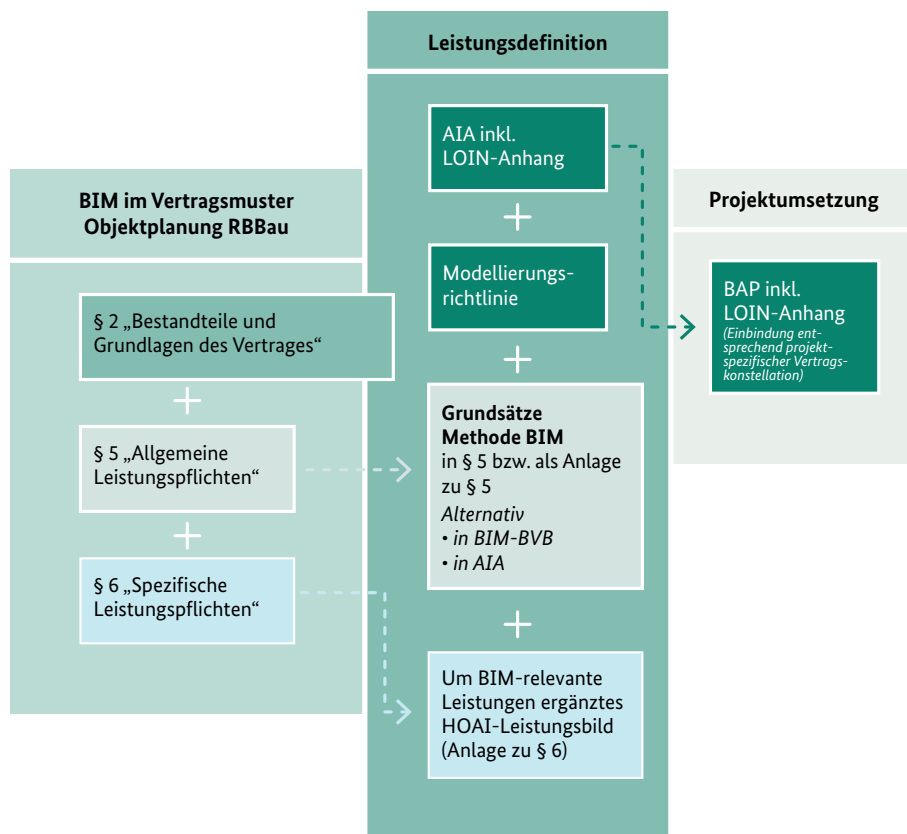


Abbildung 1: Vertragliche Verankerung der Methode BIM in Bundesbauprojekten

Empfehlungen zum RBBau-Vertragsmuster VM 2 „Objektplanung-Gebäude und Innenräume“

2

Grundlagen

2.1

Die Umsetzung der Methode BIM wird im Masterplan BIM für Bundesbauten anhand von Anwendungsfällen und Rollen beschrieben.

Die mit den Anwendungsfällen und Rollen einhergehenden Aufgaben sind zwar zu großen Teilen über die im Bundesbau angewendeten HOAI-Leistungsbilder abgedeckt, jedoch nicht unmittelbar bzw. wörtlich darin wiederzufinden. Anwendungsfälle und Rollen sind zudem oftmals leistungsphasenübergreifend. Für die vertragliche Verankerung der Methode BIM sind die inhaltliche Definition der BIM-spezifischen Leistungen über Anwendungsfälle und Rollen und die Beauftragung über HOAI-Leistungsbilder daher miteinander zu vereinbaren.

Für Bundesbauprojekte wird folgende grundlegende Herangehensweise vorgeschlagen:

- Detaillierte Definition der Anwendungsfälle über die AIA, inklusive projektspezifische Definition der für die Anwendungsfälle geforderten Level of Information Need (LOIN) über den LOIN-Anhang.
 - Informationen zu den Inhalten der AIA und LOIN sind den Arbeitshilfen Muster-AIA und LOIN-Konzept zu entnehmen.
 - Eine Basis für die Beschreibung der Anwendungsfälle für den Bundesbau ist in der Arbeitshilfe Anwendungsfallsteckbriefe enthalten.
- Definition der Aufgaben von BIM-Rollen in den AIA. Projektspezifische Anpassungen sind hier selten notwendig.
 - Informationen zu den Aufgaben von BIM-Rollen im Bundesbau sind in der Arbeitshilfe Rollensteckbriefe zusammengefasst. Die wichtigsten Inhalte spiegeln sich auch in der Arbeitshilfe Muster-AIA wider.
- **Integration der BIM-Leistungen in die HOAI-Texte** über die Anlage zu § 6 „Spezifische Leistungspflichten“. Definition der leistungsphasenspezifischen Grund- und Besonderen Leistungen → **Siehe Kapitel 2.3**
- Definition leistungsphasenübergreifender Grundleistungen über § 5 „Allgemeine Leistungspflichten“ des RBBau-Vertragsmusters (bzw. als Anlage zu § 5) → **Siehe Kapitel 2.2**

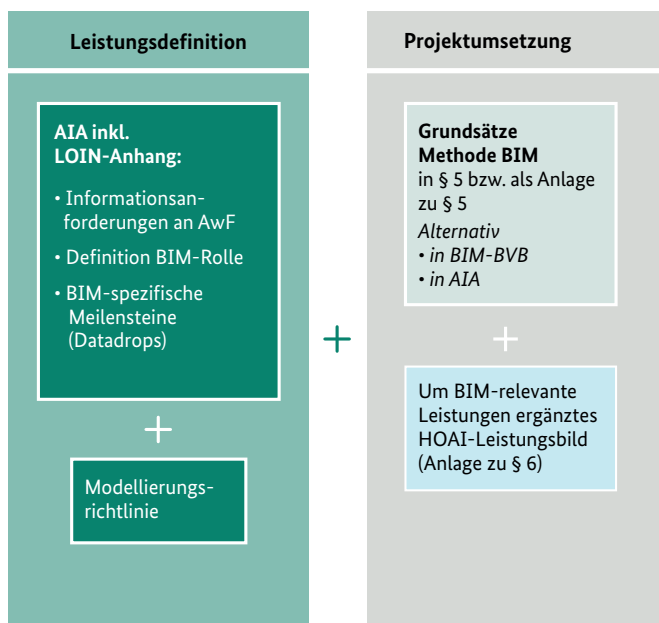


Abbildung 2: Trennung inhaltliche Definition und Beauftragung der Methode BIM im Projekt

Ziele der zuletzt genannten Integration leistungsphasenübergreifender Grundleistungen in § 5 des RBBau-Vertragsmusters sind

- die grundsätzliche und eindeutige Forderung der Methode BIM im Vertrag selbst und
- die Auslegung des Leistungsverständnisses der Methode BIM im Bundesbau.

Dadurch sollen ggf. abweichende Interpretationen der Methode BIM aufseiten der Auftragnehmerschaft ausgeschlossen werden.

Die Definition über § 5 des RBBau-Vertragsmusters stellt allerdings nicht die einzige Möglichkeit dar, die Auslegung der Methode BIM in den Vertrag einzubringen. Alternativen bzw. ergänzende Maßnahmen sind eine Verankerung über die zusätzlichen Vertragsbestandteile AIA oder Besondere Vertragsbedingungen BIM (BIM-BVB). → **Kapitel 3 bzw. Anhang B enthält ein umfangreiches Beispiel für solche BIM-BVB.**

Sämtliche mit dieser Arbeitshilfe zur Verfügung gestellten Vorlagen und Beispiele stellen nur Vorschläge bzw. Empfehlungen dar. Eine verbindliche Einführung vollumfänglicher Vertragsmuster ist auch vor dem Hintergrund der sich wandelnden RBBau derzeit nicht möglich.

Bezüglich der organisationsspezifischen Strategie zur Vertragsgestaltung auf Basis der zur Verfügung gestellten Grundlagen besteht daher im Detail noch Gestaltungsspielraum. Insbesondere ist organisationsspezifisch der praktikabelste Weg für die Integration der Auslegung des Leistungsverständnisses der Methode BIM festzulegen. Hierfür kommen verschiedene Kombinationen für die Definition über das Vertragsmuster oder die AIA mit oder ohne die zusätzliche Vereinbarung von BIM-BVB in Frage.

In den ersten nach dem Masterplan umgesetzten BIM-Projekten stehen eine Erprobung der organisations- bzw. projektspezifischen Unterlagen und die Sammlung von Erfahrungen zur Konkretisierung der Empfehlung im Vordergrund.

Empfehlung zu § 5 „Allgemeine Leistungspflichten“

2.2

Am Ende dieses Kapitels ist ein Vorschlag für die Definition leistungsphasenübergreifender BIM-Leistungen über § 5 „Allgemeine Leistungspflichten“ des Vertragsmusters „Objektplanung-Gebäude und Innenräume“ zusammengefasst.

Der Vorschlag umfasst Leistungen, die in allen beauftragten Leistungsphasen nach HOAI relevant sind und daher „vor die Klammer gezogen werden“, um den Definitionsumfang innerhalb der HOAI-Leistungsbilder der Anlage zu § 6 „Spezifische Leistungspflichten“ des RBBau-Vertragsmusters (→ **Siehe Kapitel 2.3**) zu reduzieren.

Grundsätzlich wird empfohlen, über § 5 folgende Aspekte zu definieren:

- Generelle Forderung der Methode BIM in einem Projekt
- Verankerung des Prinzips „Open BIM“ und des softwareneutralen Datenaustauschs über das Format IFC
- Einführung einer gemeinsamen Datenumgebung (Common Data Environment – CDE) als Kommunikationsmittel im Projekt
- Verankerung grundlegender Anwendungsfälle und BIM-Rollen

Diese Leistungen sind im definierten Rahmen nach der Einschätzung des Bundesbaus mit den Grundleistungen im Leistungsbild Gebäude und Innenräume entsprechend HOAI Anlage 10 vereinbar.

Die Definitionen haben einen übergeordneten Charakter. Es wird daher davon ausgegangen, dass in der Regel keine projektspezifischen Anpassungen erforderlich und Widersprüche zu anderen Dokumenten unwahrscheinlich sind. **Um Doppelbeauftragungen zu vermeiden, ist im Zusammenhang mit der organisationsspezifischen Strategiefindung zur Vertragsgestaltung dennoch auf Schnittmengen und Schnittstellen dieser Regelungen mit z. B. den AIA und ggf. vorgesehenen BIM-BVB zu achten.**

Wie in Kapitel 2.1 beschrieben, besteht grundsätzlich auch die Möglichkeit, die als Inhalt der in § 5 empfohlenen Inhalte in anderen Dokumenten zu verankern (z. B. AIA oder BIM-BVB, Anlage zu § 6 RBBau-Vertragsmuster). Die Empfehlung dieser Arbeitshilfe ist allerdings eine Integration über § 5 anhand des folgenden Vorschlags:

Die folgenden Leistungen im Zusammenhang mit der Umsetzung der Methode BIM werden als „Allgemeine Leistungspflichten“ definiert. Im Detail sind hierzu die jeweiligen Festlegungen in den projektspezifischen AIA zu beachten:

- 1) Erstellung und Fortschreibung der eigenen Fachplanung als IFC-konformes BIM-Fachmodell unter Berücksichtigung der Ergebnisse anderer an der Planung beteiligter Fachdisziplinen.
- 2) Nutzung der für das Projekt festgelegten Gemeinsamen Datenumgebung (Common Data Environment (CDE)).
- 3) Vorbereiten und Durchführen von Testläufen zur Validierung der Interoperabilität der gewählten Softwarelandschaft für die modellbasierte Koordination der Fachgewerke mit den an der Planung fachlich Beteiligten.
- 4) Ableitung von Planunterlagen: Ableitung sämtlicher über den Projektverlauf benötigter 2D-Pläne aus BIM-Modellen. Der erforderliche Maßstab der Pläne orientiert sich dabei an der entsprechenden Leistungsphase bzw. dem Verwendungszweck der Planunterlagen. Siehe auch Definitionen zu AwF 080 „Ableitung von Planunterlagen“.
- 5) Mengen- und Kostenermittlung: Ableitung sämtlicher über den Projektverlauf benötigter Mengen aus BIM-Modellen. Die Mengen werden anhand der Bauteilgeometrie sowie der Objektmerkmale und Attribute ermittelt. Durch die Verknüpfung von Modellelementen und Mengen mit Preisen ist die Bestimmung von Kosten möglich. Die erforderliche Genauigkeit der Mengen- und Kostenermittlung orientiert sich an der entsprechenden Leistungsphase bzw. ihrem Verwendungszweck. Siehe auch Definitionen zu AwF 100 „Mengen- und Kostenermittlung“.
- 6) Rolle BIM-Fachkoordination: Bürointerne Konsistenz- und Kollisionsprüfung der eigenen Fach- und Teilmodelle vor der Übergabe an die BIM-Gesamtkoordination. Dokumentation der Prüfergebnisse in Form eines Prüfprotokolls. Mitwirkung bei der Fortschreibung des projektspezifischen BAP.
- 7) Sofern Teil des Auftrags²: Koordination der Fachgewerke/Rolle BIM-Gesamtkoordination: Zusammenfassung der Fachmodelle der an der Planung fachlich Beteiligten in einem Koordinationsmodell im Rahmen der Koordinierungs- und Integrationspflicht des Auftragnehmers. Leistungsbereichsübergreifende modellbasierte Konsistenz- und Kollisionsprüfung der Planungsergebnisse auf Basis der von der BIM-Fachkoordination der beteiligten Fachdisziplinen qualitätsgesicherten Modelle. Dokumentation der Prüfergebnisse in Form eines Prüfprotokolls. Modellbasiertes Issue-Management mit zentraler nachvollziehbarer Dokumentation des Stands aller Konflikte und deren Auflösung. Wenn nicht anders vereinbart: Verantwortung für Aufstellung und Fortschreibung des projektspezifischen BAP inkl. LOIN-Anhang. Siehe auch Definitionen zu AwF 050 „Koordination der Fachgewerke“.

² Die BIM-Gesamtkoordination ist – wenn sie nicht intern in der Bauverwaltung übernommen werden kann – nur an einen der Projektpartner zu vergeben. In der Regel ist das der federführende Objektplaner, der neben der BIM-Fachkoordination der eigenen Objektplanung auch die fachgewerksübergreifende BIM-Gesamtkoordination übernimmt. Alle anderen an der Planung beteiligten Unternehmen sind nur für die BIM-Fachkoordination der eigenen Planung verantwortlich.

Empfehlung zu § 6 „Spezifische Leistungspflichten“

2.3

Eine Empfehlung für das im RBBau-Vertragsmuster VM 2 „Objektplanung-Gebäude und Innenräume“ vorgesehene Leistungsbild nach Anlage 10 HOAI inkl. grau hinterlegten Ergänzungen für die Methode BIM ist in **Anhang A** zu finden.

Bei der Nutzung des Vorschlags sind folgende Punkte zu beachten:

- Es sind derzeit nur die Anwendungsfälle des Levels I des Masterplans BIM für Bundesbauten berücksichtigt.
 - Der Vorschlag umfasst eine Einordnung der mit den Anwendungsfällen des Levels I verbundenen Leistungen als leistungsphasenspezifische Grundleistung bzw. als Besondere Leistung.
 - Die Einschätzung gilt für die Definition und Auslegung der Anwendungsfälle gemäß der Arbeitshilfe Anwendungsfallsteckbriefe. Bei einer abweichenden Auslegung sind die Einschätzungen projektspezifisch zu prüfen.
 - Die Einschätzung gilt für den Zeitpunkt der Veröffentlichung. Durch Änderungen der Rahmenbedingungen (z. B. RBBau, HOAI) kann eine Überarbeitung erforderlich werden.
- Die als Grundleistungen zu bezeichnenden Anwendungsfälle sind nicht unter Nutzung der wörtlichen Anwendungsfalltitel innerhalb der Texte aufgeführt. Vielmehr sind die unter Berücksichtigung der Methodenneutralität der HOAI auch mit der Methode BIM zweifelsfrei abzudeckenden Leistungen entsprechend konkretisiert. Wie in Kapitel 2.1 beschrieben, sind die inhaltliche Definition und die Beauftragung über HOAI-Leistungsbilder zu trennen. Die inhaltliche Definition der Methode BIM erfolgt im Projekt über die AIA inkl. LOIN-Anhang.
 - Die Textvorschläge für die als Besondere Leistungen eingeschätzten Leistungen dienen nur der ersten Orientierung. Die betreffenden Anwendungsfälle sind sehr vielschichtig und können nur in Verbindung mit einer genauen Beschreibung der geforderten Leistungen und Informationsanforderungen (z. B. über die AIA) vertraglich vereinbart werden. Der als Besondere Leistung deklarierte Anwendungsfall 040 „Visualisierung“ kann projektspezifisch z. B. von der Ableitung von Videos zur Präsentation in der Öffentlichkeit bis hin zur Simulation von Bauabläufen reichen. Die Formulierung hängt daher stark vom genauen Verwendungszweck ab und kann nicht verallgemeinert werden.

Empfehlung zu § 2 „Bestandteile und Grundlagen des Vertrages“

2.4

Um die Methode BIM vertraglich zu verankern, sind neben Anpassungen am Vertrag selbst auch erweiterte mitgeltende Dokumente zu berücksichtigen. Diese sollten über § 2 „Bestandteile und Grundlagen des Vertrages“ in den Vertrag eingeschlossen werden.

Je nach der projektspezifischen Vertragskonstellation sind hierfür folgende Punkte zu betrachten:

- **AIA** – Die AIA sollten inkl. ihrem LOIN-Anhang in jedem BIM-Projekt zur Vertragsgrundlage werden. Das Dokument enthält wichtige Festlegungen zu den geforderten Anwendungsfällen und BIM-spezifischen Projektspezifika. Weitere Informationen zum Inhalt der AIA sind der Arbeitshilfe Muster-AIA zu entnehmen.
→ Grundsätzlich besteht auch die Möglichkeit, Formulierungen für die in Kapitel 2.2 empfohlenen allgemeinen BIM-Leistungspflichten statt in § 5 des Vertragsmusters komplett bzw. teilweise in die AIA zu integrieren und sie auf diese Weise vertraglich zu verankern. Dieses Vorgehen wird jedoch nicht empfohlen.
- **Modellierungsrichtlinie** – Liegt eine organisations-spezifische Modellierungsrichtlinie vor, sollte diese – analog zu einer CAD-Richtlinie in der 2D-Planung – zum Vertragsbestandteil werden. Nähere Informationen zu erforderlichen Modellierungsgrundsätzen sind der Arbeitshilfe Erstellung von Modellierungsvorgaben zu entnehmen.
- **Anlage zu § 6** – Die Anlage zu § 6 ist in § 2 des RBBau-Vertragsmusters „Objektplanung-Gebäude und Innenräume“ bereits berücksichtigt. Hier sind die Änderungen lediglich in der Anlage selbst umzusetzen.

Darüber hinaus sind je nach gewählter organisations- bzw. projektspezifischer Herangehensweise die folgenden Unterlagen in § 2 „Bestandteile und Grundlagen des Vertrages“ einzubinden:

- **BAP** – Für den BAP gibt es bezüglich der Vertragsgestaltung mehrere Optionen. Grundsätzlich wird empfohlen, den BAP als auftraggeberseitiges Dokument zur Projektabwicklung zu betrachten. Er wird in der Regel nicht vertraglich verankert, sodass er über den Projektverlauf bei Bedarf angepasst werden kann. Gleichzeitig wird empfohlen, ein Muster für den BAP vorzugeben, das von den Auftragnehmern ausgefüllt wird. Die Nutzung dieses Musters kann vertraglich vereinbart und auch bereits im Rahmen der Vergabe genutzt werden.
→ Weitere Informationen zu den verschiedenen Nutzungskonstellationen des BAP sind der Arbeitshilfe Muster-BAP zu entnehmen.
- **Besondere Vertragsbedingungen BIM (BIM-BVB)** – Sofern organisations-spezifisch die Definition von BIM-BVB vorgesehen ist, müssen diese ebenfalls in § 2 des RBBau-Vertrags als mitgeltendes Dokument verankert werden.
→ In diesem Fall ist besonders auf Schnittmengen zwischen den BIM-BVB, den Regelungen in § 5 „Allgemeine Leistungspflichten“ und innerhalb der AIA zu achten. Zudem sind die BIM-BVB auch gemeinsam mit den bereits geltenden Allgemeinen Vertragsbestimmungen (AVB) der RBBau zu betrachten. Die Zusammenhänge sind in den vorangegangenen Unterkapiteln sowie in Kapitel 3 näher erläutert.

Im Folgenden ist ein Ausschnitt aus § 2 „Bestandteile und Grundlagen des Vertrages“ des RBBau-Vertragsmusters VM 2 „Objektplanung Gebäude und Innenräume“ dargestellt. Die BIM-relevanten Teile sind darin farblich markiert. **Die Übernahme der Empfehlungen ist anhand der obenstehenden Gesichtspunkte organisations- bzw. projektspezifisch zu prüfen.**

§ 2

Bestandteile und Grundlagen des Vertrages

2.1 Folgende Anlagen sind Vertragsbestandteile:

– Allgemeine Vertragsbestimmungen (AVB)

– Anlage zu § 6 – spezifische Leistungspflichten zum Vertrag „Objektplanung-Gebäude und Innenräume“

– Anlage zu § 6 Nummer 6.4.3 – Merkblatt „Feststellungsbescheinigungen Fachtechnisch richtig“ –
und ggf. – Merkblatt „Feststellungsbescheinigungen Sachlich richtig“

Anlage § 1 Nummer 1.1

Anlage zu § 14.1 (Formblatt Verpflichtungserklärung)

Ergänzende Bestimmungen der Verträge mit Freiberuflich Tätigen – Schutzzone – nach Anl4/1

Ergänzende Bestimmungen für Verträge mit Freiberuflich Tätigen – VS/Sperrzone – nach Anl4/1

Zusätzliche Vertragsbedingungen für Baumaßnahmen der US-Streitkräfte

Zugangsbedingungen US-Liegenschaften

Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) inkl. LOIN-Anhang (Level of Information Need)

Besondere Vertragsbedingungen BIM (BIM-BVB)

BIM-Abwicklungsplan (BAP) bzw. Muster-BAP

2.2 Der Auftragnehmer hat über § 1 AVB hinaus folgende technische und sonstige Vorschriften, Regelwerke und Erlasse zu beachten:

- Baufachliche Richtlinien Gebäudebestandsdokumentation (BFR GBestand)
- Vorgaben für CAD/Modellierungsrichtlinie:
- Raum- und Gebäudebuch:
- Leitfaden Nachhaltiges Bauen
- Brandschutzleitfaden des Bundes – Baulicher Brandschutz für die Planung, Ausführung und Unterhaltung von Gebäuden des Bundes
- Baufachliche Richtlinien Vermessung (BFR Verm)
- Richtlinie für die Überwachung der Verkehrssicherheit von baulichen Anlagen des Bundes (RÜV)
- Leitfaden Kunst am Bau
- ABG 1975 sowie RiABG
(Auftragbautengrundsätze 1975 sowie Richtlinien zur Ausführung des Verwaltungsabkommens)

BIM-spezifische Normen

Soweit der Auftragnehmer im Rahmen seiner Leistungserbringung Widersprüche aus den Vorgaben des Auftraggebers erkennt, hat er auf diese hinzuweisen.

Wie im vorangegangenen Kapitel beschrieben, erfordert die Arbeit mit der Methode BIM einige grundsätzliche vertragliche Regelungen sowie eine genaue Definition der Auslegung der Methode. Eine Möglichkeit hierfür stellen Besondere Vertragsbedingungen zum Thema BIM, kurz BIM-BVB, dar.

Anhang B enthält ein umfangreiches Beispiel für BIM-BVB in Bundesbauprojekten, in dem die folgenden Aspekte übergeordnet geregelt sind:

- Allgemeines zur Auslegung der Methode BIM
- Allgemeines zum Leistungsumfang
- Datenhaltung und Datenaustausch, Common Data Environment (CDE)
- Zusammenspiel AIA und BAP/Dokumentenstruktur
- BIM-Rollen
- Haftung und Haftpflicht
- Behinderung
- Urheberrechte
- Datensicherheit, Vertraulichkeit und Datenschutz

Wie ebenfalls in Kapitel 2 erläutert, ist vor dem Einsatz von BIM-BVB jedoch eine organisations- oder ggf. projekt-spezifische Strategie für die Vertragsgestaltung in BIM-Projekten aufzustellen.

Solange die entsprechenden Aspekte an anderer Stelle im Vertragskontext ausreichend berücksichtigt sind, besteht auch die Option, den Vorschlag zu BIM-BVB nur teilweise in den eigenen Projekten umzusetzen bzw. ganz darauf zu verzichten.

Ein besonderes Augenmerk bei der Erarbeitung einer BIM-bezogenen Vertragsstrategie ist auch auf die Schnittmengen zwischen BIM-BVB und den weiteren vertragsrelevanten Dokumenten zu legen. Große Schnittmengen bestehen auch zwischen dem Vorschlag für die BIM-BVB in Anhang B und den Allgemeinen Vertragsbestimmungen (AVB) der RBBau (siehe alte RBBau Teil 3 Anlage 1-1).

In beiden Dokumenten werden Regelungen zu übergeordneten rechtlichen Aspekten wie z. B. Urheberrecht, Haftung, Haftpflicht etc. getroffen. Da die AVB jedoch viel allgemeiner und umfangreicher sind und die BVB nur konkret BIM-bezogene Aspekte regeln, ist die parallele Nutzung von AVB und BIM-BVB in Projekten grundsätzlich miteinander vereinbar.

In der folgenden Tabelle sind einige Vor- und Nachteile von BIM-BVB als Grundlage für die Abwägungen gegenübergestellt:

Vorteile BIM-BVB	Nachteile BIM-BVB
Alle übergeordneten vertraglichen Grundlagen zur Methode BIM sind an einem zentralen Ort zusammengefasst → übersichtlich und transparent.	Die vertraglich relevanten Grundlagen der Methode BIM sind nicht unmittelbar dort geregelt, wo sie auch inhaltlich geregelt sind. Durch das zusätzliche Dokument besteht die Gefahr, dass einzelne Regelungen unberücksichtigt bleiben.
Trotz unvermeidbarer Schnittmengen mit mitgeltenden Dokumenten (insb. AVB, AIA, Vertragsmuster) ist das Risiko für Widersprüche gering, solange BIM-BVB auf einem sehr grundsätzlichen Detaillierungslevel bleiben und nur BIM-bezogene Inhalte regeln.	Grundsätzlich sollen die BVB nur Festlegungen enthalten, die nicht bereits in anderen Vertragsunterlagen enthalten sind. Dopplungen mit anderen mitgeltenden Dokumenten (insb. AVB, AIA, Vertragsmuster) sind jedoch nicht komplett zu vermeiden. Es entstehen Aufwände, um die Dokumente auf Widersprüche zu prüfen.
Einfache Regelung einiger Aspekte, die an anderer Stelle schwieriger zu integrieren sind (z. B. Haftung und Haftpflicht, Vertraulichkeit, Urheberrecht).	

Tabelle 1: Vor- und Nachteile von BIM-BVB in Bundesbauprojekten

Im Bundesbau gilt – wie bei allen anderen öffentlichen Auftraggebern auch – das Prinzip der Produktneutralität. Im BIM-Kontext bedeutet das, dass alle Projektbeteiligten in der Regel mit dem softwareneutralen Datenaustauschformat Industry Foundation Classes (IFC) arbeiten.

So wie der Papier- oder PDF-Plan nur begrenzte Auswertungen von Daten ermöglicht, sind auch die Daten eines IFC-Modells nur eingeschränkt (z. B. als Referenzmodell) verwertbar. Eine Änderung der Daten ist nur sehr eingeschränkt möglich.

Im Einzelfall kann es daher erforderlich oder sinnvoll sein, Sonderregelungen im Hinblick auf die zusätzliche Übermittlung von Modellen im nativen Format der verwendeten Modellierungssoftware vorzusehen. Ob und inwieweit es zweckmäßig ist, sich gleichwohl native Daten übergeben zu lassen, muss in jedem Einzelfall entschieden werden.

Werden native Daten in Projekten gefordert, wird daher empfohlen, die Übergabe und Verwendung vertraglich zu regeln. Es sollten grundsätzlich nur native Daten in dem Umfang eingefordert werden, wie sie tatsächlich benötigt werden (z. B. weil ein geforderter Anwendungsfall nur unzureichend von neutralen Austauschformaten abgedeckt wird oder wenn der Auftraggeber bestimmte native Formate für die Weiterverwendung der Daten benötigt).

Bemerkung:

Mit den nativen Daten werden nicht nur projektspezifische Planungsergebnisse, sondern ggf. auch Informationen zu unternehmensinternen Herangehensweisen bei der Planung (z. B. verwendete Objekte, Struktur der Planung) übermittelt. Rechtlich kann daher ggf. die Frage aufkommen, ob die umfassende Einforderung nativer Daten eine unzulässige Allgemeine Geschäftsbedingung ist (§ 307 BGB). Die Frage ist bislang von Gerichten nicht entschieden worden. Wenn daher standardmäßig alle Daten in nativer Datenform eingefordert werden, kann dies unter Umständen eine unangemessene Benachteiligung des Auftragnehmers sein.

Werden in einem Projekt native Daten gefordert, ist zudem zu berücksichtigen, dass die Anwendungsprogramme der Planenden fortentwickelt werden und die Nutzbarkeit entsprechender Daten dementsprechend nur temporär gewährleistet wird.

Im Folgenden wird eine beispielhafte Vertragsklausel für die Übermittlung nativer Daten vorgeschlagen, die die oben aufgeführten Punkte berücksichtigt.

Vertragsklausel: native Datenübermittlung

(1) Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die nachfolgend benannten Datensätze

ergänzend zur Übergabe als modellbasierte Planungsergebnisse zur Umsetzung folgender Anwendungsfälle

in einem nativen Datenformat

zur Verfügung zu stellen.

(2) Im Hinblick auf die Zurverfügungstellung der Planungssoftware regeln die Vertragsparteien Folgendes:

- Der Auftraggeber ist selbst dafür verantwortlich, eine entsprechende Planungssoftwarelizenz zu beschaffen.
- Der Auftragnehmer stellt dem Auftraggeber eine Lizenz für die Planungssoftware zur Verfügung und stellt sicher, dass diese Lizenz bis zum (...) das Auslesen sämtlicher Planungsdaten ermöglicht. Kosten für etwaige Software-Updates innerhalb des vorgenannten Zeitraums trägt der Auftragnehmer.

(3) Der Auftraggeber verpflichtet sich, die ihm zur Verfügung gestellten nativen Daten ausschließlich für das vertragsgegenständliche Projekt zu verwenden und alle von ihm eingeschalteten, an der Planung fachlich Beteiligten zu verpflichten, die nativen Daten ausschließlich zum Zwecke der Umsetzung der o. g. Anwendungsfälle zu verwenden.

In den vorangegangenen Kapiteln wurde insbesondere auf Verträge über Planungsleistungen nach HOAI eingegangen. In BIM-Projekten kann es jedoch zusätzlich erforderlich sein, die Rolle des BIM-Managements zu vergeben.

Bei den Leistungen des BIM-Managements handelt es sich nicht um direkte Planungsleistungen nach HOAI. Sollen in einem Projekt auch Leistungen des BIM-Managements an Externe vergeben werden, ist die für den Vertragsschluss erforderliche Leistungsbeschreibung daher anders zu gestalten.

Da BIM-Managementleistungen eher mit Projektsteuerungs- bzw. Beratungsleistungen vergleichbar sind, bietet sich eine 5-phasige Struktur des Leistungsbildes in Anlehnung an Projektsteuerungsleistungen nach AHO (Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung) an.

Das in Anhang C abgedruckte Leistungsbild für die externe Beauftragung eines BIM-Managements stellt eine beispielhafte Gesamtleistung über alle Leistungsphasen der Planung zusammen. Das Leistungsbild BIM-Management in Anhang C gibt die für die fünf Projektstufen insgesamt möglichen Tätigkeiten des BIM-Managements entsprechend der Rollenbeschreibung der Arbeitshilfe Rollensteckbriefe wieder. **Nicht jede dieser Aufgaben ist in allen Projekten relevant.**

Das Leistungsbild muss in Abhängigkeit der beauftragten Projektphasen und unter Berücksichtigung der für Planung, Ausführung und Betrieb vorgesehenen BIM-Anwendungsfälle angepasst und auf die projektspezifischen Anforderungen ausgerichtet werden.

Teile der Leistungen des BIM-Managements zählen zu den sogenannten „originären Bauherrenaufgaben“ und können nicht extern vergeben werden. So verbleibt beispielsweise das Leistungsbestimmungsrecht immer aufseiten des Auftraggebers. Ein externes BIM-Management kann lediglich damit beauftragt werden, die vom Auftraggeber definierten Projektanforderungen in den Kontext BIM zu „übersetzen“ und in den projektspezifischen AIA zu verankern.

Hier greift daher der in der Anlage A „Rollenkonzept“ zur Umsetzungsstrategie näher beschriebene Grundsatz „BIM-Rolle ≠ Person“. Die Rolle BIM-Management wird in Bundesbauprojekten immer gemeinsam von der Bauverwaltung und dem Bauherrn sowie ggf. externen Dienstleistern übernommen.

Im Vorfeld der Beauftragung des BIM-Managements sind die Grenzen zwischen Eigenleistungen der Bauverwaltungen und Bauherren sowie der Externen genau zu definieren.



Abbildung 3: Abgrenzung zwischen der Rolle und Person

Anhang A

Muster Anlage zu § 6 „Spezifische Leistungs- pflichten“ RBBau VM 2 Objektplanung-Gebäude und Innenräume

Leistungsstufe 1**Entwurfsunterlage-Bau / Haushaltsunterlage-Bau / Bauunterlage**

	Grundleistung der Vorplanung (LPH 2)	Gebäude v.H. -Satz	Innenräume v.H. -Satz
<input type="checkbox"/> a)	Analysieren der Grundlagen nach § 3 des Vertrages, Abstimmen der Leistungen mit den fachlich an der Planung Beteiligten gemäß der gewählten Planungsverfahren BIM einschl. Mitwirken bei der Fortschreibung des BIM-Abwicklungsplans (BAP).	0,50	0,50
<input type="checkbox"/> b)	Abstimmen der Zielvorstellungen, Hinweise auf Zielkonflikte	0,10	0,10
<input type="checkbox"/> c)	Erarbeiten der Vorplanung als bauteilorientiertes Fachmodell, Untersuchen, Darstellen und Bewerten von Varianten nach gleichen Anforderungen, Zeichnungen im Maßstab nach Art und Größe des Objekts, Modelldetaillierung gemäß des im LOIN-Anhang der AIA festgelegten geometrischen und alphanumerischen Detaillierungsgrads und unter Beachtung der beauftragten Anwendungsfälle	3,00	3,25
<input type="checkbox"/> d)	Klären und Erläutern der wesentlichen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen unter Verwendung des Musters 7 RBBau (zum Beispiel städtebauliche, gestalterische, funktionale, technische, wirtschaftliche, ökologische, bauphysikalische, energiewirtschaftliche, soziale, öffentlichrechtliche)	0,85	1,00
<input type="checkbox"/> e)	Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten sowie Koordination und Integration von deren Leistungen unter Verwendung des eigenen Fachmodells und der Fachmodelle der anderen an der Planung fachlich Beteiligten	0,50	0,50
<input type="checkbox"/> f)	Mitwirkung bei den Vorverhandlungen über die Genehmigungsfähigkeit und Führen von Abstimmungen mit den an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit	0,30	0,25
<input type="checkbox"/> g)	Kostenschätzung nach DIN 276-1:2008-12 auf Basis der aus dem Modellen abgeleiteten Mengen und geometrischen Kenngrößen mindestens gegliedert in die erste Ebene der Kostengliederung unter Verwendung des Musters 6 RBBau, Vergleich mit den finanziellen Rahmenbedingungen	1,00	0,90

<input type="checkbox"/> h)	Erstellen eines mit der Modellstruktur konformen Terminplans ³ mit den wesentlichen Vorgängen des Planungs- und Bauablaufs	0,50	0,25
<input type="checkbox"/> i)	Zusammenfassen, Erläutern, Dokumentieren und Übergeben der Ergebnisse, der Kostenvoranmeldung-Bau (KVM-Bau) ¹ . Datenablage auf der für das Projekt festgelegten CDE	0,25	0,25
	Summe (maximal 7,00 v.H. RBBau / HOAI) ⁱⁱ	7,00	7,00

	Grundleistung der Entwurfsplanung (LPH 3)		
<input type="checkbox"/> a)	Erarbeiten der Entwurfsplanung als Fachmodell unter weiterer Berücksichtigung der wesentlichen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen (zum Beispiel städtebauliche, gestalterische, funktionale, technische, wirtschaftliche, ökologische, soziale, öffentlichrechtliche) auf der Grundlage der Vorplanung und als Grundlage für die weiteren Leistungsphasen und die erforderlichen öffentlichrechtlichen Genehmigungen unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter. Fachmodell nach Art und Größe des Objekts im erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen nach Abschnitt F 2 RBBau. Modelldetaillierung gemäß des im LOIN-Anhang der AIA festgelegten geometrischen und alphanumerischen Detaillierungsgrads und unter Beachtung der beauftragten Anwendungsfälle	11,00	11,00
<input type="checkbox"/> b)	Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten sowie Koordination und Integration von deren Leistungen unter Verwendung des eigenen Fachmodells und der Fachmodelle der anderen an der Planung fachlich Beteiligten	1,15	1,50
<input type="checkbox"/> c)	Objektbeschreibung, Erstellen des Erläuterungsberichts unter Verwendung des Musters 7 RBBau mit Anlagen 1 und 2 unter Verwendung der Beiträge anderer fachlich Beteiligter. Datenablage auf der für das Projekt festgelegten CDE	0,40	0,50
<input type="checkbox"/> d)	Mitwirken bei Verhandlungen über die Genehmigungsfähigkeit	0,20	0,25

ⁱⁱ Bei Beauftragung der Vorplanung als Einzelleistung kann der v.H.-Satz gemäß § 9 Absatz 1 Nummer 1 HOAI erhöht werden

e)	Kostenberechnung nach DIN 276-1:2008-12 auf Basis der aus den Modellen abgeleiteten Mengen. Mindestens gegliedert in die zweite Ebene der Kostengliederung unter Verwendung des Musters 6 RBBau und Vergleich mit der Kostenschätzung; bei mehreren Objekten getrennt und im Ergebnis zusammengefasst	1,25	1,25
f)	Fortgeschreiben des mit der Modellstruktur konformen Terminplans ⁴	0,35	0,20
g)	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse; Zusammenfassen der Unterlagen zur Entwurfsunterlage-Bau/ Bauunterlage/ HU-Bau gemäß RBBau. Datenablage auf der für das Projekt festgelegten CDE	0,65	0,30
	Summe (maximal 7,00 v.H. RBBau / HOAI) ⁱⁱⁱ	15,00	15,00
	Grundleistung der Genehmigungsplanung (LPH 4)		
a)	Erarbeiten bzw. Ableiten aus den Modellen ⁵ und Zusammenstellen der Vorlagen und Nachweise für öffentlichrechtliche Genehmigungen oder Zustimmungen einschließlich der Anträge auf Ausnahmen und Befreiungen, sowie notwendiger Verhandlungen mit Behörden unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter und entsprechende Ergänzung bzw. Anpassung des eigenen Fachmodells Übergeben dieser Unterlagen in dreifacher Ausführung sowie Datenablage auf der für das Projekt festgelegten CDE	2,50	1,80
b)	Mitwirken beim Einreichen der aus den Modellen abgeleiteten Vorlagen einschließlich der noch notwendigen Verhandlungen mit den Behörden	0,25	0,10

⁴ Siehe Fußnote 3, Seite 20

<input type="checkbox"/> c)	Ergänzen und Anpassen der Planungsunterlagen, Beschreibungen und Berechnungen. Datenablage auf der für das Projekt festgelegten CDE	0,25	0,10
	Summe (maximal 3,00 v.H. RBBau / HOAI für Gebäude - maximal 2,00 v.H. für Innenräume RBBau / HOAI)	3,00	2,00
<input type="checkbox"/>	Leistungen bei Freianlagen mit weniger als 7 500 Euro anrechenbaren Kosten gemäß Anlage 11 zu § 39 Absatz 4, § 40 Absatz 5 HOAI, LPH 2 bis 4	Anteilig in o.g. Grundleistungen enthalten	

⁴ Siehe Fußnote 3, Seite 20

Nr.	Besondere Leistungen für die Leistungsstufe 1	v.H.-Satz / pauschal / zum Nachweis
1	BIM-spezifische Besondere Leistungen zur Leistungsstufe 1	
1.1	<input type="checkbox"/> Bestandserfassung und -modellierung (AwF 010) Erstellung eines BIM-Modells für ein bestehendes Gebäude und/oder Gelände. Für die Erfassung der Bestandsdaten können verfügbare Unterlagen und ergänzend durchgeführte Untersuchungen (z. B. Aufmaß, 3D-Scans, Photogrammetrie) kombiniert werden. Inhalte und Detaillierungsgrad des Bestandsmodells orientieren sich am Ziel der Erfassung (z. B. Bauen im Bestand, Betrieb). <input type="checkbox"/> Erfassung von Bestandsdaten (Methoden, Datenformate und Umfang gemäß projektspezifischer AIA) <input type="checkbox"/> Erstellung von Bestandsmodellen auf Basis erfasster Bestandsdaten (Struktur und Detaillierungsgrad gemäß projektspezifischer AIA und LOIN-Anhang der AIA)	
1.2	<input type="checkbox"/> Erstellung und/oder Fortschreibung eines Planungsraumbuchs Erstellung und/oder Fortschreibung von im Zusammenhang mit dem AwF 020 „Bedarfsplanung“ entstandenen Raumbüchern <input type="checkbox"/> Überführung von nach den Vorgaben des Musters 13 RBBau erfassten Bedarfsanforderungen an Räume und Überführung in eine digital verwertbare Form. Liefergegenstand (Anforderungen gemäß AIA): <input type="checkbox"/> strukturierte Exceltabelle zur Weiterverwendung als Grundlage für die Modellerstellung (nach den Vorgaben der AIA) <input type="checkbox"/> digitales Raumbuch in spezialisierter Software (nach den Vorgaben der AIA). <input type="checkbox"/> Fortschreibung des Anforderungsraumbuches der Bedarfsplanung zum Planungsraumbuch im der Leistungsphase entsprechenden Detaillierungsgrad. Fortlaufende Nutzung zum Abgleich Soll/Ist der Bedarfsdeckung in der Planungsphase. Form des Raumbuchs: <input type="checkbox"/> strukturierte Exceltabelle (nach den Vorgaben der AIA) <input type="checkbox"/> digitales Raumbuch in spezialisierter Software (nach den Vorgaben der AIA)	

1.3	<input type="checkbox"/> Visualisierung (AwF 040)	<p>Ableitung von darstellenden Elementen aus BIM-Modellen, die die Vorstellungskraft von Projektbeteiligten, aber auch der Öffentlichkeit fördern (Visualisierungen, die über Architekturdarstellung und die Nutzung der Modelle z.B. zur Planungsbesprechung hinausgehen, z.B. Augmented/Virtual Reality, Renderings zur öffentlichkeitswirksamen Darstellung). Umsetzung des Anwendungsfalls gemäß der projektspezifischen AIA.</p>	
-----	--	---	--

Leistungsstufe 2			
Ausführungsplanung			
	Grundleistung der Ausführungsplanung (LPH 5)	Gebäude v.H. -Satz	Innenräume v.H. -Satz
<input type="checkbox"/> a)	Erarbeiten der Ausführungsplanung als Fachmodell mit allen für die Ausführung notwendigen Einzelangaben (geometrisch und alphanumerisch) auf der Grundlage der Entwurfs- und Genehmigungsplanung bis zur ausführungsfähigen Lösung, als Grundlage für die weiteren Leistungsphasen	10,00	13,75
<input type="checkbox"/> b)	Ausführungsplanung als Fachmodelle sowie Detail- und Konstruktionspläne nach Art und Größe des Objekts im erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen gemäß Abschnitt F 3 RBBau. Modelldetaillierung gemäß des im LOIN-Anhang der AIA festgelegten geometrischen und alphanumerischen Detaillierungsgrads und unter Beachtung der beauftragten Anwendungsfälle. Detailpläne können als 2D-zeichnerische Ergänzung zum Fachmodell erstellt werden	9,50	13,00
<input type="checkbox"/> c)	Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten, Koordination und Integration von deren Leistungen unter Verwendung der eigenen Fachmodelle und der Fachmodelle der anderen an der Planung fachlich Beteiligten	3,00	1,25
<input type="checkbox"/> d)	Fortschreiben des mit der Modellstruktur konformen Terminplans ⁶	0,85	0,50

⁶Siehe Fußnote 3, Seite 20

<input type="checkbox"/> e)	Fortschreiben des Fachmodells der Ausführungsplanung aufgrund der gewerkeorientierten Bearbeitung während der Objektausführung	0,40	1,00
<input type="checkbox"/> f)	Überprüfen der erforderlichen Montagemodelle oder -pläne der vom Objektplaner geplanten Baukonstruktionen und baukonstruktiven Einbauten auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung	1,25	0,50
	Summe (maximal 25,00 v.H. RBBau / HOAI für Gebäude - maximal 30,00 v.H. RBBau / HOAI für Innenräume)	25,00	30,00
<input type="checkbox"/>	Leistungen bei Freianlagen mit weniger als 7 500 EUR anrechenbaren Kosten gemäß Anlage 11 zu § 39 Absatz 4, § 40 Absatz 5 HOAI, LPH 5	Anteilig in o.g. Grundleistungen enthalten	

Nr.	Besondere Leistungen für die Leistungsstufe 2	v.H.-Satz / pauschal / zum Nachweis
1	<input type="checkbox"/> Fortschreibung des Planungsraumbuchs Fortschreibung des Planungsraumbuchs im der Leistungsphase entsprechenden Detaillierungsgrad. Fortlaufende Nutzung zum Abgleich Soll/Ist der Bedarfsdeckung in der Planungsphase. Form des Raumbuchs: <input type="checkbox"/> strukturierte Exceltabelle (nach den Vorgaben der AIA) <input type="checkbox"/> digitales Raumbuch in spezialisierter Software (nach den Vorgaben der AIA)	
2.	<input type="checkbox"/> Visualisierung (AwF 040) Ableitung von darstellenden Elementen aus BIM-Modellen, die die Vorstellungskraft von Projektbeteiligten, aber auch der Öffentlichkeit fördern (Visualisierungen, die über Architekturdarstellung und die Nutzung der Modelle z.B. zur Planungsbesprechung hinausgehen, z.B. Augmented/Virtual Reality, Renderings zur öffentlichkeitswirksamen Darstellung). Umsetzung des Anwendungsfalls gemäß der projektspezifischen AIA.IA)	
3.		
4.		
5.		

Leistungsstufe 3			
Vorbereitung und Mitwirkung bei der Vergabe			
	Grundleistungen für die Vorbereitung der Vergabe (LPH 6)	Gebäude v.H. -Satz	Innenräume v.H. -Satz
<input type="checkbox"/> a)	Aufstellen eines Vergabeterminplans	0,20	0,10
<input type="checkbox"/> b)	Aufstellen von Leistungsbeschreibungen mit Leistungsverzeichnissen nach Leistungsbereichen, insbesondere unter Beachtung der Allgemeinen Richtlinien Vergabeverfahren des Vergabe- und Vertragshandbuches für die Baumaßnahmen des Bundes und unter Verwendung der Standardleistungsbücher für das Bauwesen, Ermitteln und Zusammenstellen von Mengen auf der Grundlage der Modelle der Ausführungsplanung unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter.	7,60	5,50
<input type="checkbox"/> c)	Abstimmen und Koordinieren der Schnittstellen zu den Leistungsbeschreibungen der an der Planung fachlich Beteiligten einschließlich Erarbeiten von Beiträgen zur Erstellung der Zusätzlichen Vertragsbedingungen (ZVB) und der Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen (WBVB)	0,35	0,25
<input type="checkbox"/> d)	Ermitteln der Kosten auf der Grundlage vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnissen	1,50	0,80
<input type="checkbox"/> e)	Kostenkontrolle durch Vergleich der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung	0,25	0,20
<input type="checkbox"/> f) ^{iv}	Zusammenstellen der Vergabeunterlagen für alle Leistungsbereiche einschließlich der aus dem Modell abgeleiteten 2D-Ausführungspläne sowie geeigneter Modelle mit produktneutralen Eigenschaften im IFC-Datenformat		
	Summe (maximal 9,90 v.H. RBBau, 10,00 v.H. HOAI für Gebäude - maximal 6,85 v.H. RBBau, 7,00 v.H. HOAI für Innenräume)	9,90	6,85

^{iv} Die Teilleistung wird durch den AG erbracht (0,10 v.H. für Gebäude / 0,15 v.H. für Innenräume).

	Grundleistungen für die Mitwirkung bei der Vergabe (LPH 7)	Gebäude v.H. -Satz	Innenräume v.H. -Satz
<input type="checkbox"/> a)	Koordinieren der Vergaben der Fachplaner	0,25	0,20
<input type="checkbox"/> b) ^v	Einholen von Angeboten		
<input type="checkbox"/> c) ^{vi}	Prüfen und Werten der Angebote (technische und wirtschaftliche Prüfung), Prüfen und Werten der Angebote zusätzlicher und geänderter Leistungen der ausführenden Unternehmen und der Angemessenheit der Preise	1,00	1,00
<input type="checkbox"/> d) ^{vii}	Teilnehmen an und Auswerten von Aufklärungsgesprächen mit Bietern	0,20	0,05
<input type="checkbox"/> e)	Erstellen der Vergabevorschläge unter Verwendung der VHB-Muster, Dokumentation des Vergabeverfahrens	0,80	0,25
<input type="checkbox"/> f) ⁵	Zusammenstellen der Vertragsunterlagen für alle Leistungsbereiche		
<input type="checkbox"/> g)	Vergleichen der Ausschreibungsergebnisse mit den vom Planer Leistungsverzeichnissen oder der Kostenberechnung unter Beachtung der Anforderungen nach Muster 16-17 RBBau; bei mehreren Objekten jeweils getrennt und dann im Ergebnis zusammengefasst	0,25	0,10
<input type="checkbox"/> h)	Mitwirken bei der Auftragserteilung	0,25	0,15
	Summe (maximal 2,75 v.H. RBBau, 4,00 v.H. HOAI für Gebäude - maximal 1,75 v.H. RBBau, 3,00 v.H. HOAI für Innenräume)	2,75	1,75
<input type="checkbox"/>	Leistungen bei Freianlagen mit weniger als 7 500 Euro anrechenbaren Kosten gemäß Anlage 11 zu § 39 Absatz 4, § 40 Absatz 5 HOAI, LPH 6 bis 7	Anteilig in o.g. Grundleistungen enthalten	

^v Die Teilleistung wird durch den AG erbracht (0,10 v.H.).

^{vi} Abzug von 1,00 v.H., da der AG die Durchsicht, das Nachrechnen der Angebote und das Aufstellen des Preisspiegels erbringt (2,00 v.H.).

^{vii} Abzug von 0,05 v.H., da Bietergespräche federführend durch AG geführt werden (0,25 v.H. für Gebäude / 0,10 v.H. für Innenräume).

⁵ Hinweis: Entspricht nicht dem Anwendungsfall 080 Bemessung und Nachweisführung (Level III der BIM-Einführung).

Nr.	Besondere Leistungen für die Leistungsstufe 3	v.H.-Satz/ Pauschal/ zum Nachweis
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

Leistungsstufe 4**Objektüberwachung (Bauüberwachung) und Dokumentation**

	Grundleistungen der Objektüberwachung (Bauüberwachung) und Dokumentation (LPH 8)	Gebäude v.H. -Satz	Innenräume v.H. -Satz
<input type="checkbox"/> a)	Überwachen der Ausführung des Objekts auf Übereinstimmung mit der öffentlichrechtlichen Genehmigung oder Zustimmung, den Verträgen mit ausführenden Unternehmen, den Modellen der Ausführungsplanung, den einschlägigen Vorschriften sowie mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik	18,00	18,00
<input type="checkbox"/> b)	Überwachen der Ausführung von Tragwerken mit sehr geringen und geringen Planungsanforderungen auf Übereinstimmung mit dem Standsicherheitsnachweis	0,10	0,10
<input type="checkbox"/> c)	Koordinieren der an der Objektüberwachung fachlich Beteiligten	1,50	1,25
<input type="checkbox"/> d)	Aufstellen, Fortschreiben und Überwachen eines mit der Modellstruktur konformen Terminplans (Balkendiagramm)	1,60	1,25
<input type="checkbox"/> e)	Dokumentation des Bauablaufs, Führen des Bautagebuchs gemäß Richtlinie zum Führen des Bautagebuchs (VHB) und unter Verwendung des darin enthaltenen Formblattes.	0,75	0,75
<input type="checkbox"/> f)	Gemeinsames Aufmaß mit den ausführenden Unternehmen jeweils nach Baufortschritt unabhängig von Rechnungszugängen	1,00	1,00
<input type="checkbox"/> g)	Rechnungsprüfung einschließlich Prüfen der Aufmäße der bauausführenden Unternehmen, sowie Prüfen von Nachträgen von bauausführenden Firmen gemäß dem Leitfaden für die Vergütung von Nachträgen (VHB)	3,75	3,75
<input type="checkbox"/> h)	Vergleich der Ergebnisse der Rechnungsprüfungen mit den Auftragssummen einschließlich Nachträgen	0,25	1,00

<input type="checkbox"/> i)	Kontinuierliche Kostenkontrolle ab der ersten Zuschlagserteilung durch Überprüfen der Leistungsabrechnung der bauausführenden Unternehmen im Vergleich zu den Vertragspreisen	0,85	0,70
<input type="checkbox"/> j)	Kostenfeststellung mindestens gegliedert in die dritte Ebene der Kostengliederung unter Verwendung des Musters 6 RBBau	1,00	1,00
<input type="checkbox"/> k) ^{viii}	<p>Organisation der Abnahme der Bauleistungen unter Verwendung der eigenen Fachmodelle und Feststellung gemäß VOB/B nach Baufortschritt, zeitnah nach Fertigstellung der jeweiligen Leistung, sowie Teilnahme daran</p> <p>Fachtechnisches Feststellen der Abnahmereife der Leistungen und des Leistungszustandes unter Mitwirkung anderer an der Planung und Objektüberwachung fachlich Beteiligter, Einholen der erforderlichen Unterlagen, wie z. B. Bedienungsanleitungen, Prüfprotokolle, Übereinstimmungsnachweise (vgl. Muster 14 RBBau)</p> <p>Feststellung von Mängeln, Abnahmeempfehlung für den Auftraggeber, Erstellen der Abnahmeprotokolle gemäß VHB sowie der sonstigen Feststellungsniederschriften. Zentrales Werkzeug für die Dokumentation sind die Modelle der Ausführungsplanung, die über die LPH 8 abnahmebegleitend fortzuschreiben und um bauteilbezogene Informationen zu ergänzen sind (Detaillierungsniveau Ausführungsplanung gemäß projektspezifischer AIA inkl. LOIN-Anhang)</p>	1,00	1,00
<input type="checkbox"/> i) ^{ix}	Antrag auf öffentlichrechtliche Abnahmen und Teilnahme daran	0,05	0,05
<input type="checkbox"/> m)	Systematische Zusammenstellung der Dokumentation, der Modelle sowie ergänzender zeichnerischer Darstellungen (letzter Stand der Ausführungs- und Detailpläne) und rechnerischen Ergebnisse (Kosten, Flächen, Rauminhalte) des Objekts unter Verwendung des Musters 6 RBBau. Datenablage auf der für das Projekt festgelegten CDE	0,25	0,25

^{viii} Abzug von 0,50 v.H., da Abnahme verantwortlich durch AG erfolgt (1,50 v.H.).

^{ix} Abzug von 0,05 v.H., da Antrag durch AG gestellt wird (0,10 v.H.).

<input type="checkbox"/> n) ^x	Mitwirken bei der Übergabe des Objekts gemäß Abschnitt H RBBau einschließlich Zusammenstellen und Übergeben der dafür erforderlichen Unterlagen unter Verwendung der Informationen aus den über die Leistungsphase 8 abnahmebegleitend fortzuschreibenden Modellen der Ausführungsplanung (Detailierungsniveau Ausführungsplanung gemäß projektspezifischer AIA inkl. LOIN-Anhang) (vgl. Muster 14 RBBau). Datenablage auf der für das Projekt festgelegten CDE	0,15	0,15
<input type="checkbox"/> o)	Auflisten der Verjährungsfristen für Mängelansprüche	0,10	0,10
<input type="checkbox"/> p)	Überwachen der Beseitigung der bei der Abnahme festgestellten Mängel	1,00	1,00
	Summe (maximal maximal 31,35 v.H. RBBau, 32,00 v.H. HOAI) ^{xi}	31,35	31,35
	Leistungen bei Freianlagen mit weniger als 7 500 Euro anrechenbaren Kosten gemäß Anlage 11 zu § 39 Absatz 4, § 40 Absatz 5 HOAI, LPH 8	Anteilig in o.g. Grundleistungen enthalten	

^x Abzug von 0,10 v.H., da Übergabe verantwortlich durch AG erfolgt (0,25 v.H.).

^{xi} Bei Beauftragung der Objektüberwachung als Einzelleistung kann der v.H.-Satz gemäß § 9 Absatz 3 HOAI erhöht werden.

Nr.	Besondere Leistungen für die Leistungsstufe 3	v.H.-Satz/ Pauschal/ zum Nachweis
1.	<p><input type="checkbox"/> Inbetriebnahmemanagement (AwF 180) / Bauwerksdokumentation (AwF 190)</p> <p>Anknüpfend an LPH 8 k) und n): Erweiterung der über die LPH 8 abnahmebegleitend auf dem Detaillierungsniveau der Ausführungsplanung fortgeschriebenen Informationen um die für das Inbetriebnahmemanagement und die Bauwerksdokumentation relevanten Informationen auf Basis der systematisch zusammengestellten Dokumentation (Verknüpfung der Ausführungsinformationen mit Modellelementen; insb. Produkt- und Anlageninformationen). Alphanumerische und geometrische Informationsanforderungen gemäß AIA.</p> <p><input type="checkbox"/> BIM-basierte Dokumentation BFR GBestand</p> <p>Voraussetzung: Beauftragung der zuvor beschriebenen AwF 180 und 190. Umsetzung gem. Dokumentation des Abstimmungsgespräch mit dem Bauherrn/Nutzer vom [] . (s. Anlage)</p> <p>Vom Auftragnehmer zu erbringenden Leistungen zur Gebäudebestandsdokumentation nach F 3 Neue RBBau gemäß BFR G Bestand / [] *, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ableitung von Bestandsdaten in Datenerfassungstabellen unter Beachtung der BFR GBestand sowie insbesondere deren Anlagen „Alphanumerischer Datenumfang“. • Erstellung von 2D Bestandsplänen durch Ableiten aus dem 3D-Datenmodell unter Beachtung BFR GBestand sowie insbesondere deren Anlagen „Geometrischer Datenumfang“. 	
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

Leistungsstufe 5
Objektbetreuung

	Grundleistungen der Objektbetreuung (LPH 9)	Innenräume v.H. -Satz
<input type="checkbox"/> a)	Fachliche Bewertung der innerhalb der Verjährungsfristen für Gewährleistungsansprüche festgestellten Mängel, längstens jedoch bis zum Ablauf von fünf Jahren seit Abnahme der Leistung, einschließlich notwendiger Begehungen	1,00
<input type="checkbox"/> b)	Objektbegehung zur Mängelfeststellung vor Ablauf der Verjährungsfristen für Mängelansprüche gegenüber den ausführenden Unternehmen	0,80
<input type="checkbox"/> c)	Mitwirken bei der Freigabe von Sicherheitsleistungen	0,20
	Summe (maximal 2,00 v.H. RBBau / HOAI)	2,00
<input type="checkbox"/>	Leistungen bei Freianlagen mit weniger als 7 500 Euro anrechenbaren Kosten gemäß Anlage 11 zu § 39 Absatz 4, § 40 Absatz 5 HOAI, LPH 9	Anteilig in o.g. Grundleistungen enthalten

Nr.	Besondere Leistungen für die Leistungsstufe 5	v.H.-Satz/ Pauschal/ zum Nachweis
<input type="checkbox"/> 1.	Überwachen der Mängelbeseitigung innerhalb der Verjährungsfristen	
<input type="checkbox"/> 2.		
<input type="checkbox"/> 3.		
<input type="checkbox"/> 4.		
<input type="checkbox"/> 5.		
<input type="checkbox"/> 6.		

Anhang B

Muster Besondere Vertragsbedingungen BIM (BIM-BVB)

§ 1 Geltung

- 1.1 Diese „Besonderen Vertragsbedingungen für die Umsetzung der Planung mit BIM für freiberufliche Leistungen im Bundeshochbau“ enthalten spezielle Vertragsregelungen für Projektbeteiligte in Projekten, in denen die Verwendung von BIM-Modellen vertraglich vereinbart worden ist.
- 1.2 Im Falle von Widersprüchen gehen diese Besondere Vertragsbedingungen den Allgemeinen Vertragsbedingungen (AVB) einem BIM-Abwicklungsplan (BAP) sowie etwaigen Modellierungsrichtlinien für die BIM-Abwicklung vor.
- 1.3 BIM-Modelle im Sinne dieser Vorschrift sind dreidimensionale Datenmodelle (Bauwerksinformationsmodelle nach DIN EN ISO 19650) eines Bauwerks, welche mit weiteren Daten verknüpft werden können.
- 1.4 Soweit im Folgenden von Projektbeteiligten die Rede ist und keine anderweitige Klarstellung erfolgt, ist hiermit auch der Auftragnehmer gemeint.

§ 2 Leistungsumfang

- 2.1 Der Auftragnehmer erarbeitet die ihm obliegenden Planungen in Form von BIM-Koordinations-, Fach- und Teilmodellen, die bauteilbezogen modelliert und mit weiteren Daten ergänzt (attribuiert) sind, entsprechend den vertraglichen Anforderungen, insbesondere den Festlegungen in den AIA (Informationsbestellung – auch LOIN) und einer etwaigen BIM-spezifischen Modellierungsrichtlinie.
- 2.2 Im Interesse der Datensparsamkeit sind überflüssige Detaillierungen und Modellattribute, eine redundante Haltung von Objekten oder generell unnötige Datensammlungen zu vermeiden.
- 2.3 Dem Auftraggeber sind die erzeugten Daten in den vereinbarten Austauschformaten zu übermitteln. Der Auftragnehmer wird mit dem Auftraggeber vereinbarte Datenaustauschformate/Softwareprogramme nur in Abstimmung mit diesem auf eine neuere Version umstellen.
- 2.4 Die Kompetenz des Auftraggebers und der von ihm beauftragten weiteren Projektbeteiligten, etwa im Zusammenhang mit der Durchführung von BIM-Modellprüfungen oder Planfreigaben beschränkt nicht die Verantwortlichkeit des Auftragnehmers für seine Leistungen.

§ 3 Zurverfügungstellung von Daten

- 3.1 Dem Auftragnehmer werden Daten der weiteren Projektbeteiligten in dem in den Vertragsgrundlagen definierten Umfang zur Verfügung gestellt. Einen Anspruch auf die Übergabe von 2D- oder Papierplänen hat der Auftragnehmer darüber hinaus nicht. Gleichwohl hat dieser ihm übergebene Planungsunterlagen und sonstige Informationen in Papier- oder anderer Form bei seinen Planungstätigkeiten zu berücksichtigen, wobei im Falle von Widersprüchen die Inhalte eines übergebenen BIM-Modells vorgehen. Derartige Widersprüche sind durch den Auftragnehmer unverzüglich anzuzeigen.
- 3.2 BIM-Modelle sind einschließlich der geforderten Attribuierung zur Verfügung zu stellen. Vorbehaltlich weitergehender vertraglicher Forderungen sind auch Bestandteile von BIM-Modellen im Sinne von nativen Daten, einschließlich eines vollständigen funktionsfähigen Contents sowie erzeugte Programmierungen zu übermitteln, soweit diese für den Werkerfolg erforderlich sind oder zwischen den Parteien vereinbart wurden.
- 3.3 Innerhalb der Modelle erzeugte Modellverknüpfungen/Verlinkungen zu weiteren Datenquellen (Multimodelle), wie modellbasierte Mengen-/Kosten-, Raum und Gebäudebuch, Terminplanungs- und Leistungsbeschreibungen, Dokumentationen usw., einschließlich der projektrelevanten Inhalte sind ebenfalls für die weitere Planung bzw. für die weitere Nutzung im Gebäudebetrieb zur Verfügung zu stellen.
- 3.4 Soweit nicht nach Abschluss einer Leistungsphase alle erarbeiteten Planungsergebnisse auch in analoger Form zu übermitteln sind, hat der Auftragnehmer unaufgefordert vereinbarte Planableitungen in den vorgesehenen Formaten zur Verfügung zu stellen. Soweit nicht etwas anderes vereinbart ist, schuldet der Auftragnehmer Planableitungen im PDF-Format.

§ 4 BIM-Abwicklungsplan (BAP)

- 4.1 Detailfestlegungen zur Umsetzung der Zusammenarbeit der an der Planung fachlich Beteiligten bei Einsatz der BIM-Methode sind in einem BAP dokumentiert bzw. zu dokumentieren. Soweit nichts Abweichendes in den Vertragsgrundlagen geregelt ist, wird die Struktur des BAP (Muster-BAP/Vor-BAP) vom Auftraggeber (ggf. unter Beteiligung des BIM-Managements) entwickelt und der projektspezifische BAP unter Leitung der BIM-Gesamtkoordination erstellt und mit allen Planungsbeteiligten abgestimmt. Der BIM-Gesamtkoordination obliegt die modellbasierte Integration und Koordination der Fachmodelle, wobei den an der Planung fachlich Beteiligten Mitwirkungspflichten nach § 5 Abs. 2 obliegen.
- 4.2 Der BAP ist ein Instrument zur Koordination der Zusammenarbeit der Projektbeteiligten, in dem sich aus den werkvertraglichen Pflichten der Projektbeteiligten ergebenden Rahmen zur Ermöglichung eines reibungslosen Zusammenarbeitsprozesses. Er dient der Qualitätssicherung und Dokumentation der Koordination der Projektbeteiligten. Regelungen in einem BAP sind grundsätzlich nicht geeignet, Vertragsgrundlagen, insbesondere die Festlegungen in den AIA, zu ändern, sondern allenfalls zu konkretisieren. Fortschreibungen des BAP, die der Koordination der an der Planung fachlich Beteiligten im Rahmen der BIM-Prozesse dienen, sind vom Auftragnehmer grundsätzlich umzusetzen. Ist der Auftragnehmer der Ansicht, dass Koordinationsabsprachen unter Beteiligung des Auftraggebers zu einer Erweiterung des vertraglichen Leistungsumfangs führen, hat er den Auftraggeber darauf unverzüglich hinzuweisen.

§ 5 BIM-Koordination

- 5.1 Soweit in den Vertragsgrundlagen nicht etwas anderes bestimmt ist, obliegt einem Objektplaner auch die Koordination der Fachmodelle der einzelnen an der Planung fachlich Beteiligten (BIM-Gesamtkoordination).
- 5.2 Die weiteren Projektbeteiligten wirken an der BIM-Gesamtkoordination mit, indem sie ein für die gemeinsame Koordination hinsichtlich Datenformat, Informationstiefe und Planungsqualität geeignetes Fachmodell bereitstellen, die hierfür erforderlichen Abstimmungen vornehmen und diese im BAP dokumentieren. Alle Projektbeteiligten sind verpflichtet, gemäß den Vorgaben des BAP und den Festlegungen der Modellierungsvorgaben an regelmäßigen Koordinationsbesprechungen im erforderlichen Umfang persönlich teilzunehmen und dazu jeweils aktuelle BIM-Modellstände zur Verfügung zu stellen, die in der gemeinsamen Datenumgebung bearbeitet werden können. Der Auftragnehmer hat die seinen Leistungsbereich betreffenden Mitwirkungshandlungen (z. B. bezüglich eines von ihm zu erstellenden Fachmodells) rechtzeitig vorzunehmen, damit BIM-Modellprüfungen und Qualitätssicherungen durchgeführt werden können und etwaige Abstimmungen und erforderliche Nachbearbeitungen bezüglich bzw. von Planungsleistungen unverzüglich vorzunehmen. Der Auftragnehmer hat in seiner Planungsdisziplin diejenigen Überprüfungen von BIM-Modellen vorzunehmen, die erforderlich sind, um ein leistungsphasengerechtes, abgestimmtes Koordinationsmodell herzustellen.
- 5.3 Soweit nicht etwas anderes vereinbart ist, hat ein Auftragnehmer auch außerhalb von Leistungsphasenabschlüssen zumindest 4-wöchentlich an einer BIM-Koordination teilzunehmen und ist verpflichtet, zu diesem Anlass aktuelle BIM-Modellstände zur Verfügung zu stellen.
- 5.4 Dem Auftragnehmer obliegt auch die regelmäßige Überprüfung der gemeinsamen Datenumgebung auf Fortschreibung der Fach- und Teilmodelle der Objektplanungs- und Fach- und Teilmodelle der übrigen an der Planung fachlich Beteiligten. Wenn der Auftragnehmer eigene Modelle in die gemeinsame Datenumgebung hochlädt, hat er die übrigen an der Planung fachlich Beteiligten über die von ihm eingestellten neuen Daten per E-Mail-Funktion zu informieren.
- 5.5 Soweit im Rahmen der Ausführungsplanung Details in Papierform geplant werden dürfen/sollen, sind diese stets als Planergänzungen zu modellbasierten Grundlagen zu referenzieren. Die BIM-(Gesamt)Koordination überprüft die konsistente Gesamtplanung und Nachführung etwa überholter oder anpassungsbedürftiger Papierplanungen.
- 5.6 BIM-(Gesamt)Koordinationsleistungen und AG-seitige Prüfung durch das BIM-Management entbinden die weiteren Projektbeteiligten nicht von ihrer Verantwortung für von ihnen erzeugte Daten.

§ 6 Gemeinsame Datenumgebung (Common Data Environment (CDE))

- 6.1 Der Auftragnehmer verpflichtet sich, zum Zwecke der Umsetzung der Projektabwicklung mit BIM die von dem Auftraggeber bereitgestellte Projektplattform (Common Data Environment – CDE) nach Maßgabe der AIA und des BAP zu benutzen und dort als Ergebnis seiner Planung die BIM-Modelldateien und sonstigen nach den Vorgaben der AIA und des BAP herzustellenden Daten entsprechend den vereinbarten Austauschformaten, Freigabeabläufen und Namenskonventionen einzustellen.
- 6.2 Der Auftragnehmer verpflichtet sich zusätzlich, seine Leistungsergebnisse bis zu der Abnahme seiner Leistungen und 5 Jahre hiernach unternehmensintern zu archivieren und dem Auftraggeber im Falle eines Datenverlusts erneut zur Verfügung zu stellen.
- 6.3 Leistungsergebnisse der weiteren Projektbeteiligten wird der Auftragnehmer über die gemeinsame Datenumgebung abrufen. Mit dem ordnungsgemäßen Einstellen von Daten in die gemeinsame Datenumgebung und die Mitteilung (in Textform) des adressierten Projektbeteiligten über das Einstellen der Daten gelten diese Daten als am nächsten Werktag bei dem adressierten Projektbeteiligten zugegangen.
- 6.4 Vorgegebene Prozesse für Planungsinhalte und Daten sind vom Auftragnehmer zu beachten. Freigaben erfolgen, wenn hierzu nichts Abweichendes in vorrangigen Vertragsgrundlagen bestimmt ist, ausschließlich über die gemeinsame Datenumgebung von dem für die Freigabe der Planungsleistung Verantwortlichen, im Zweifel durch den Auftraggeber. Die Freigaben werden auf der CDE festgehalten. Unabhängig von erfolgten Freigaben sind Planungsinhalte und Daten anderer an der Planung fachlich Beteiligter vor jeder Weiterverwendung mit der beruflichen Sorgfalt zu überprüfen und etwaige Bedenken rechtzeitig anzumelden. Freigaben des Auftraggebers sind lediglich Kontrollschritte und entlasten den Auftragnehmer nicht von seiner werkvertraglichen Verantwortung. Daten anderer Projektbeteiligter sind unabhängig von deren Freigabe vor jeder Weiterverwendung durch den Auftragnehmer auf ihre Plausibilität und stichprobenbegrenzt auf ihre Qualität zu überprüfen. Sofern Bedenken in Bezug auf die Weiterverwendbarkeit bestehen, sind diese im Rahmen des Prozesses der Planungskoordination zu beheben.
- 6.5 Ein Auftragnehmer in der Rolle BIM-Gesamtkoordination ist verpflichtet, unverzüglich nach Beauftragung, spätestens sobald erste Daten ausgetauscht werden müssen, das störungsfreie sowie datenverlustfreie Funktionieren des Datenaustauschs über die gemeinsame Datenumgebung zusammen mit den weiteren an der Planung fachlich Beteiligten zu erproben und dies zu dokumentieren (Testlauf). An der Planung fachlich Beteiligte haben bei den Tests mitzuwirken, ihre Modelldaten zur Verfügung zu stellen und im Bedarfsfall anzupassen.

§ 7 Haftung

- 7.1 Der Auftragnehmer haftet für die Vollständigkeit und Vertragsgemäßheit der von ihm erstellten BIM-Modelle und sonstigen Daten. Er haftet auch für die von ihm eingesetzte Software und Hardware. Soweit Soft- und Hardwareprodukte durch den Auftraggeber vorgegeben sind, entfällt eine Haftung des Auftragnehmers für die vorgegebene ordnungsgemäße Nutzung entsprechender Produkte. Verwendet der Auftragnehmer von Dritten bereitgestellte BIM-Objekte, Teilmodelle, Datenbanken oder Herstellerdaten, so haftet er für diese wie für selbst erstellte Informationen.
- 7.2 Die Bereitstellung der den vertraglichen Vorgaben genügenden BIM-Modelle (Koordinations-, Fach- oder Teilmodelle) zum jeweiligen Ende einer Leistungsphase stellt einen geschuldeten werkvertraglichen Teilerfolg des Auftragnehmers dar. Dementsprechend sind die vertraglich geschuldeten Modelldaten Gegenstand der Abnahme. Dem Auftraggeber steht vor Abnahme eine Prüfungsfrist von mindestens 15 Arbeitstagen ab Übergabe der Modelldaten zu.
- 7.3 Der Auftraggeber kann vom Auftragnehmer auch während der Ausführung und nach der baulichen Abnahme, innerhalb des Gewährleistungszeitraums, eine Nachbesserung mangelhaft erstellter BIM-Modelle (Koordinations-, Fach- oder Teilmodelle) und Daten verlangen. Darüber hinausgehende Ansprüche des Auftraggebers wegen durch fehlerhafte Modelldaten verursachte bauliche Mängel bleiben unberührt.

§ 8 Behinderung

Glaubt sich der Auftragnehmer durch ausgebliebene oder fehlerhafte Mitwirkungs-, Planungs- oder Koordinationsleistungen des Auftraggebers oder eines anderen Projektbeteiligten, dessen Tätigkeit der Risikosphäre des Auftraggebers zugeordnet ist, behindert, so wird er ihm dies unverzüglich mitteilen. Keine Behinderungen sind notwendige Anpassungen und Korrekturen von BIM-Modellen oder mit BIM-Modellen verknüpften Daten im Rahmen oder infolge von Koordinationsleistungen, Kollisionskontrollen, Modellprüfungen und Regelprüfungen, es sei denn, es ergeben sich für den Auftragnehmer im Einzelfall von ihm nicht zu vertretene, unzumutbare Verzögerungen.

§ 9 Haftpflichtversicherung

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass die mit dem Einsatz der Methode BIM verbundenen Leistungen und Risiken von seiner Berufshaftpflichtversicherung umfasst sind.

§ 10 Urheberrechte

Die Regelungen nach diesem Vertrag zur Einräumung und Übertragung urheberrechtlicher und weiterer Nutzungsrechte schließen auch die Nutzungsbefugnis in Bezug auf vom Auftragnehmer erzeugte BIM-Modelle und sonstige geschuldete Informationen (z. B. Templates, Content und Programmierungen) mit ein. Der Auftraggeber ist insbesondere befugt, die vom Auftragnehmer erzeugten Daten auch ohne dessen Mitwirkung für die weitere Planung und Ausführung des Bauvorhabens sowie für dessen Betrieb, Umbau und Rückbau zu verwenden und zu speichern. Zu diesen Zwecken dürfen die Daten auch fortgeschrieben oder in sonstiger Weise bearbeitet werden. Der Auftraggeber kann diese Rechte auf Dritte übertragen. Lediglich ausgenommen bleiben grobe Entstellungen.

§ 11 Datensicherheit/ Vertraulichkeit/ Datenschutz

- 11.1 Der Auftragnehmer verpflichtet sich, bei der Datenverarbeitung die Sicherheitsvorschriften des Auftraggebers in Bezug auf IT-Sicherheit, insbesondere der Anforderungen an das Hosting der Cloud-Umgebungen zu beachten. Sachbezogene Auskünfte zur Einhaltung der Vorgaben zur Datensicherheit sind vom Auftragnehmer unverzüglich zu erteilen.
- 11.2 Der Auftragnehmer verarbeitet im Zusammenhang mit der Abwicklung dieses Vertrages personenbezogene Daten des Auftraggebers bzw. der für ihn handelnden Vertreter, seiner Mitarbeiter, Erfüllungsgehilfen und Nachunternehmer und deren Vertreter/ Mitarbeiter (betroffene Personen). Die Datenverarbeitung erfolgt nach Maßgabe der geltenden datenschutzrechtlichen Vorschriften, insbesondere der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO).
- 11.3 Der Auftragnehmer wird alle Anforderungen an den Schutz personenbezogener Daten erfüllen und insbesondere die Vorgaben der DSGVO und des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) beachten. Soweit erforderlich, holt er Einwilligungen seiner Mitarbeiter und Erfüllungsgehilfen im Hinblick auf die Verarbeitung personenbezogener Daten im Rahmen der gemeinsamen Datenumgebung ein.

Anhang C

Muster Leistungs- beschreibung BIM-Management

Das Leistungsbild BIM-Management gibt sämtliche für die fünf Projektstufen möglichen Tätigkeiten des BIM-Managements entsprechend der Rollenbeschreibung der AH-Rollensteckbriefe wieder. **Nicht jede dieser (Teil-) Aufgaben ist in allen Projekten relevant. Gleichzeitig können je nach gewähltem Umfang der umzusetzenden Anwendungsfälle auch zusätzlich Leistungen des BIM-Managements hinzukommen (z. B. in den Leveln II und III des Masterplans BIM für Bundesbauten).** Die tatsächlich anfallenden Aufgaben sind daher projektspezifisch festzulegen.

Das Leistungsbild basiert auf der Aufgabenbeschreibung des BIM-Managements aus der Arbeitshilfe Rollensteckbriefe.

Projektstufe	Leistung	Lieferobjekte
Projektstufe 1: BIM-Strategie und Projektvorbereitung		
Nr. 1.1	<ul style="list-style-type: none"> • Entwickeln, Abstimmen und Dokumentieren der BIM-Strategie des Auftraggebers unter Berücksichtigung folgender Aspekte: <ul style="list-style-type: none"> • Konzeption des Workflows und der erforderlichen Meilensteine/Data Drops der BIM-Umsetzung im gesamten Projekt (Projektvorbereitung bis Übergabe an den Betrieb inkl. Gebäudebestandsdokumentation) ggf. anhand einer Prozesslandkarte • Analyse der BIM-relevanten Projektumstände, einschl. vorhandener organisatorischer Strukturen, Hard- und Software und einzuhaltender Standards • Einbinden sämtlicher erforderlicher Personen im Rahmen der BIM-Strategiedefinition (z. B. Bauverwaltung, Bauherr, nutzende Verwaltung) • Entwicklung eines Konzepts zur Einbindung des Auftraggebers in die Umsetzungsprozesse von BIM im Projekt • Abstimmen und Formalisieren der projektspezifischen Datenanforderungen der späteren Nutzer (z. B. Inbetriebnahme, CAFM-Anforderungen) • Definieren und Abstimmen der BIM-Ziele und BIM-Anwendungsfälle (entsprechend dem Masterplan BIM) • Entwickeln eines Konzepts zur Datenhaltung und zur gemeinsamen Datenumgebung (CDE) • Entwickeln von Vorgaben zur Datensicherheit, Datenkonsistenz und Datenverteilung • Entwickeln eines Konzepts zur Qualitätssicherung (Prüfkonzept, Prüfprotokolle, Prüfregeln usw.) • Entwickeln eines Konzepts zur Einbindung von Beteiligten mit unterschiedlicher BIM-Kompetenz (etwa Genehmigungsbehörden oder sonstige Dritte) 	Projektspezifische BIM-Strategie als Grundlage für die Aufstellung der AIA
Nr. 1.2	<ul style="list-style-type: none"> • Vorschlagen und Mitwirken bei der Festlegung einer (projektspezifischen) Modellierungsrichtlinie, soweit nicht z. B. organisationsspezifisch vorgegeben 	Modellierungsrichtlinie als Bezug zu den AIA

Projektstufe 1: BIM-Strategie und Projektvorbereitung

Nr. 1.3	Auf Basis von Nr. 1.1 <ul style="list-style-type: none">• Vorschlagen und Abstimmen der projektspezifischen AIA als Bestellgrundlage für die an der digitalen Planung fachlich Beteiligten• Festlegen der digitalen Lieferobjekte und deren Informationstiefe für die einzelnen am Prozess Beteiligten (LOIN)• Mitwirken beim Festlegen des Prüfkonzeptes für die AIA-Einhaltung• Festlegen erforderlicher Liefer- und Prüfzyklen in den Leistungsphasen/-stufen (Meilensteine/ Data Drops)• Vorgaben zur Kommunikation im Projekt und zur Nutzung der gemeinsamen Datenumgebung (CDE)	AIA inkl. LOIN-Anhang
Nr. 1.4	<ul style="list-style-type: none">• Entwickeln der Vorgaben für einen BIM-Abwicklungsplan (BAP) unter Berücksichtigung der projektspezifisch zu entwickelnden Vergabestrategie<ul style="list-style-type: none">• als endgültiger BAP oder• als Vor-BAP oder Muster-BAP (ggf. als Vorgabe für einen Angebots-BAP) oder• als Strukturen/Prüfkonzepte für Angebots-BAP	BAP/Muster-BAP/Vor-BAP
Nr. 1.5	<ul style="list-style-type: none">• Definition von Qualitätsmanagementprozessen• Definition von Anforderungen an die Dokumentation der modellbasierten Arbeit	Qualitätsmanagementkonzept

Nr. 1.6	<ul style="list-style-type: none"> • Mitwirken bei der Vorbereitung und Durchführung von Planer-Vergaben. • Beratung zur BIM-spezifischen Leistungsbilddefinition für die Planungsbeteiligten ggf. anhand einer Prozesslandkarte • Prüfen vorhandener Leistungsbilder auf Konformität mit den projektspezifischen AIA • Mitwirken bei der Durchführung von Bietergesprächen sowie der Beratung zu geeigneten Eignungs- und Zuschlagskriterien • Überprüfen von Angeboten bezogen auf die BIM-spezifischen Angebotsinhalte, Mitwirken bei der Beauftragung 	Dokumentierte Empfehlungen im Zusammenhang Planer-Vergaben
Nr. 1.7	<ul style="list-style-type: none"> • Mitwirken bei der Vorbereitung und Durchführung von Vergaben für eine gemeinsame Datenumgebung (Common Data Environment (CDE)) 	Dokumentierte Empfehlungen im Zusammenhang CDE-Vergabe
Projektstufe 2: Planung (entspricht LPH 2–4 nach HOAI bzw. Leistungsstufe 1 nach RBBau)		
Nr. 2.1	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation, Vorbereitung, Leitung, Nachbereitung und Dokumentation des BIM-Kick-offs 	Dokumentation des BIM-Kick-offs
Nr. 2.2	<ul style="list-style-type: none"> • Mitwirken bei der Abstimmung des projektspezifischen BAP. • Überprüfen des von der BIM-Gesamtkoordination BAP bzw. der von der BIM-Fachkoordination erstellen BAPs 	Dokumentation zum Anpassungsbedarf bzw. zur Freigabe des BAP
Nr. 2.3	<ul style="list-style-type: none"> • Mitwirken bei der Steuerung der BIM-Testläufe zur Koordination der an der Planung fachlich Beteiligten (insb. softwareneutraler Datenaustausch) 	Dokumentation BIM-Testläufe
Nr. 2.4	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen und Klären etwaiger zusätzlicher Konfigurationsbedürfnisse in Bezug auf die CDE, u. a. betreffend Archivierung, Datenaustausch, Datenmanagement und -kommunikation 	Dokumentation zum Anpassungsbedarf der CDE

Nr. 2.5	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen der während der Planung erstellten digitalen Liefergegenstände auf Einhaltung der Anforderungen, u. a.: • Einhaltung der BIM-spezifischen Planungsprozesse und BIM-Rollen • Prüfung der übergebenen Qualitätssicherungsnachweise/Protokolle auf Vollständigkeit und Plausibilität • Prüfung auf Einhaltung der Vorgaben zu LOINs • Überprüfen der BIM-Modellprüfung, ggf. anlassbezogen eigene Qualitätsprüfung der digitalen Modelle 	Dokumentation der Überprüfung digitaler Liefergegenstände
Nr. 2.6	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen, Dokumentieren und Erteilen von Freigabeempfehlungen zu digitalen Liefergegenständen • Mitwirken bei der Abnahme der BIM-Leistungen der an der Planung fachlich Beteiligten 	Freigabe/-Abnahmeempfehlungen
Nr. 2.7	<ul style="list-style-type: none"> • Laufende Abstimmung mit der BIM-Gesamtkoordination und dem Projektmanagement/der Projektleitung des Auftraggebers im Hinblick auf die Einhaltung der Vorgaben für die BIM-basierten Planungsprozesse, insb. in Bezug auf das Berichts- und Besprechungswesen • Anlassbezogene Teilnahme an Koordinationsbesprechungen der Planungsbeteiligten 	Dokumentation der Kommunikation und Teilnahme an Besprechungen
Projektstufe 3: Ausführungsvorbereitung (entspricht LPH 5–7 nach HOAI bzw. Leistungsstufen 2 und 3 nach RBBau)		
Nr. 3.1	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen der digitalen Lieferanforderungen, des BAP, der CDE und ggf. vorhandener Modellierungsrichtlinien auf etwaigen Anpassungsbedarf für die Phasen der Ausführungsplanung und der Bauausführung • Beratung des Auftraggebers zu etwaigem Anpassungsbedarf 	Dokumentation zum Anpassungsbedarf

Nr. 3.3	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen der während der Ausführungsplanung erstellten digitalen Liefergegenstände auf Einhaltung der Anforderungen, u. a.: • Einhaltung der BIM-spezifischen Planungsprozesse und BIM-Rollen • Prüfung der übergebenen Qualitätssicherungsnachweise/Protokolle auf Vollständigkeit und Plausibilität • Prüfung auf Einhaltung der Vorgaben zu LOINs • Überprüfen der BIM-Modellprüfung, ggf. anlassbezogen eigene Qualitätsprüfung der digitalen Modelle <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen der im Zuge der Ausführungsplanung erstellten digitalen Liefergegenstände/Modelle auf ihre Eignung als Beauftragungsgrundlage für die ausführenden Unternehmen 	Dokumentation der Überprüfung von Liefergegenständen
Nr. 3.4	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen, Dokumentieren und Erteilen von Freigabeempfehlungen digitaler Liefergegenstände • Mitwirken bei der Abnahme der BIM-Leistungen der an der Planung fachlich Beteiligten 	Freigabe/-Abnahmeempfehlungen
Nr. 3.5	<ul style="list-style-type: none"> • Laufende Abstimmung mit der BIM-Gesamtkoordination und dem Projektmanagement/der Projektleitung des Auftraggebers im Hinblick auf die Einhaltung der Vorgaben für die BIM-basierten Planungsprozesse, insb. in Bezug auf das Berichts- und Besprechungswesen • Anlassbezogene Teilnahme an Koordinationsbesprechungen der Planungsbeteiligten 	Dokumentation der Kommunikation und Teilnahme an Besprechungen

Nr. 3.6	<ul style="list-style-type: none"> • Mitwirken bei der Erstellung von BIM-bezogenen Leistungsbildern für Ausführungsbeteiligte 	Dokumentation der Anforderungen an BIM-bezogene Leistungsbilder der Ausführung
Nr. 3.7	<ul style="list-style-type: none"> • Beraten und Unterstützen des Auftraggebers bei der Auswahl und Vergabe von Ausführungsleistungen, bezogen auf die Anforderungen eines BIM-Prozesses, insoweit auch Mitwirkung bei der Festlegung von Eignungs- und Zuschlagskriterien und der Zuschlagsentscheidung, Mitwirken bei Bietergesprächen sowie Angebotsprüfung und Beauftragung • Unterstützen bei der Übergabe von Modellen und Daten an Ausführende 	Dokumentierte Empfehlungen im Zusammenhang Vergabe von Bauausführungsleistungen in BIM-Projekten
Projektstufe 4: Ausführung (entspricht LPH 8 nach HOAI bzw. Leistungsstufe 4 nach RBBau)		
Nr. 4.1	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen der digitalen Lieferanforderungen, des BAP, der CDE und ggf. vorhandener Modellierungsrichtlinien auf etwaigen Anpassungsbedarf, Beratung des Auftraggebers zu etwaigem Anpassungsbedarf 	Dokumentation zum Anpassungsbedarf
Nr. 4.2	<ul style="list-style-type: none"> • Mitwirkung bei der Fortschreibung des projektspezifischen BAP 	Fortgeschriebener BAP

Nr. 4.3	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen der während der Ausführung erstellten digitalen Liefergegenstände auf Einhaltung der vertraglichen Anforderungen, insb. der AIA und des BAP unter Berücksichtigung der festgelegten Qualitätssicherungsmaßnahmen • Überwachen der Fortschreibung der modellbasierten Planung über die Ausführungsphase entsprechend der Beauftragung <ul style="list-style-type: none"> • Dokumentation des Istzustandes auf dem Detaillierungsniveau der Ausführungsplanung • Erweiterung der Modellinformationen um Informationen der Bauausführung (Verknüpfung der Ausführungsinformationen mit Modellelementen; insb. Produkt- und Anlageninformationen) 	Dokumentation der Überprüfung von Liefergegenständen
Nr. 4.4	<ul style="list-style-type: none"> • Laufende Abstimmung mit der BIM-Gesamtkoordination und dem Projektmanagement/der Projektleitung des Auftraggebers im Hinblick auf die Einhaltung der Vorgaben für die BIM-basierten Planungsprozesse, insb. in Bezug auf das Berichts- und Besprechungswesen • Anlassbezogene Teilnahme an Koordinationsbesprechungen der Planungsbeteiligten 	Dokumentation der Kommunikation und Teilnahme an Besprechungen
Nr. 4.5	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen der Prozesse zum Änderungs-, Nachtrags- und Mängelmanagement (soweit als AwF gefordert) 	Dokumentation der Überprüfung
Nr. 4.6	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen, Dokumentieren und Erteilen von Freigabeempfehlungen digitaler Liefergegenstände im Zusammenhang mit der Ausführung • Mitwirken bei der Abnahme von BIM-Leistungen im Zusammenhang mit der Ausführung 	Freigabe/-Abnahmeempfehlungen

Projektstufe 5: Projektabschluss

Nr. 5.1	<ul style="list-style-type: none">• Überprüfen der zum Projektabschluss gemäß den vertraglichen Vorgaben zu liefernden Daten/Modelle	Dokumentation der Überprüfung
Nr. 5.2	<ul style="list-style-type: none">• Abschluss des Qualitätsmanagements und Zusammenstellung „Lessons Learned“	Bericht über Qualitätsmanagement und „Lessons Learned“
Nr. 5.3	<ul style="list-style-type: none">• Mitwirken bei der Sicherung der digitalen Modelle• Unterstützung bei Archivierung/Überführung in die Bestandsdatenhaltung	
Nr. 5.4	<ul style="list-style-type: none">• Mitwirken bei der Übergabe der Daten/Modelle an den Betrieb	Dokumentation

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium der Verteidigung (BMVg)
Fontainengraben 150
53123 Bonn

Bundesministerium für Wohnen,
Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB)
Krausenstraße 17–18
10117 Berlin

Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA)
Ellerstraße 56
53119 Bonn

Mitwirkung

Arbeitsgemeinschaft BIM4Bundesbau
Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw)
Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)
Organgeliehene Bauverwaltungen in den Ländern

Redaktion

Geschäftsstelle BIM
Amt für Bundesbau
Wallstraße 1
55122 Mainz

Stand

Mai 2023

Gestaltung

meerdesguten GmbH

Bildnachweis

Envato

