

2016

Building Information Modeling

BIM

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Kolleginnen und Kollegen!

© Frauke Brenne



Die neue digitale Arbeitsmethode Building Information Modeling (BIM) wird das Planen und Bauen nachhaltig verändern. Architekten und Stadtplaner nehmen diese Herausforderung an und wollen sie engagiert mitgestalten. Dabei werden sie von den Architektenkammern in Bund und Ländern aktiv unterstützt. So gibt beispielsweise die Bundesarchitektenkammer den grundlegenden Leitfaden „BIM für Architekten. 100 Fragen – 100 Antworten“ heraus.

Für den praktischen BIM-Einsatz hat die Architektenkammer NRW gemeinsam mit der Rechtsanwaltskanzlei Kapellmann und Partner das juristische Rüstzeug erarbeitet. Die Broschüre „BIM AKNW“ liefert Vorschläge für ein Leistungsbild sowie für Vertragsklauseln bei der BIM-Anwendung und stellt klar: BIM ist zwar eine neue Arbeitsmethode; sie „funktioniert“ jedoch im Wesentlichen innerhalb der bestehenden Rahmenbedingungen des Preis- und Werkvertragsrechts.

Das bedeutet auch: Die HOAI ist methodenneutral. Ob Architektinnen und Architekten mit BIM planen oder „nur“ zum Bleistift greifen, ändert erst einmal nichts an der preisrechtlichen Einordnung ihrer jeweiligen Leistung. Vor diesem Hintergrund zeigt „BIM AKNW“ auf, wo und wie Architekten entsprechende zusätzliche Honorare vereinbaren können. Und das nicht nur in der Einführungsphase der neuen Technik, sondern auch und vor allem für die zahlreichen Besonderen Leistungen, die mit der Anwendung von BIM einhergehen können.

Regelungsvorschläge zur Verantwortlichkeit und Haftung der Planer sowie zum Urheberrecht an den Planungsergebnissen und den digitalen Modellen runden die Broschüre ab. Es gilt: Architektinnen und Architekten sind – wie bereits in der „analogen“ Planung – „Systemführer“ und übernehmen die Koordination und Integration der an der Planung fachlich Beteiligten.

Damit steht – jedenfalls aus juristischer Sicht – der weiteren Digitalisierung des Planens und Bauens nichts mehr im Wege. Ich danke allen Beteiligten für ihr Engagement und wünsche „BIM AKNW“ weite Verbreitung!

Dipl.-Ing. Ernst Uhing
Präsident der Architektenkammer Nordrhein-Westfalen

Inhalt

Vorschläge für ein Leistungsbild und Vertragsklauseln zur Anwendung digitaler Arbeitsmethoden bei Architektenleistungen	5
Leistungsbild Objektplanung-BIM AKNW	8
Grundleistungen im Leistungsbild Gebäude unter Verwendung der BIM Methode	8
Anwendungshinweise zum Leistungsbild Grundleistungen im Leistungsbild Objektplanung-BIM AKNW	12
Hinweise für im Bedarfsfall anzuwendende LOD	15
Ergänzende Klauselvorschläge für Architektenverträge mit BIM	20
1 Zu den Vertragsgrundlagen/Geltungsrang	20
2 Ergänzungsvorschläge zu den Leistungspflichten	21
3 Ergänzende Regelungen zur Projektplattform und zum Datenaustausch	22
4 Ergänzende Regelungen zur Vergütung	23
5 Regelungen zur Verantwortlichkeit und Haftung	24
6 Ergänzungen zu Urheberrechten/Vertraulichkeit	24
Die Autoren	26
Impressum	27

Vorschläge für ein Leistungsbild und Vertragsklauseln zur Anwendung digitaler Arbeitsmethoden bei Architektenleistungen

Die Digitalisierung des Wirtschaftslebens hat auch das Planen und Bauen erfasst. Im In- und Ausland werden Bauprojekte unter Einsatz neuer digitaler Arbeitsmethoden geplant und abgewickelt. Dabei kommt insbesondere BIM (Building Information Modeling) als Arbeitsmethode zum Einsatz, bei der parametrisierbare 3D-Objekte in CAD-Programmen mit alphanumerischen Objektinformationen verbunden werden. Durch den Einsatz von BIM wird eine Vielzahl neuer Anwendungsfälle für die Planungsbeteiligten eröffnet. Dies können z. B. automatisierte Kollisionsprüfungen, aus den Modellen abgeleitete Mengenermittlungen, Qualitätschecks und Simulationen sein.

In aller Regel erzeugen Architektinnen und Architekten sowie die weiteren an der Planung fachlich Beteiligten jeweils eigene Modelle, für die sie selbst verantwortlich sind und die regelmäßig in einem Koordinationsmodell zusammengeführt werden. Die BIM-Arbeitsmethode stellt einerseits Hilfsmittel für Architektinnen und Architekten zur Verfügung, um ihnen schon bislang übertragene Planungsprozesse mit entsprechenden Softwarelösungen zu optimieren und die kaum noch übersehbare Flut von technischen und bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beherrschen. Andererseits werden durch BIM auch Anwendungsfälle ermöglicht, die über das hinausgehen, was für die Lösung der eigentlichen Planungsaufgabe erforderlich ist. Die BIM-Arbeitsmethode ermöglicht überdies ein verlustfreies Datenmanagement während des gesamten Lebenszyklus eines Projektes.

In Deutschland setzt die erfolgreiche Umsetzung der BIM-Methodik voraus, dass die bewährten Planungsstrukturen und -prozesse sowie die bindenden rechtlichen Rahmenbedingungen berücksichtigt werden. Ein wirkungsvoller BIM-Einsatz erfordert dabei weder die Ablösung in Deutschland eingeführter Planungsphasen mit ihren Meilensteinen und Entscheidungsmöglichkeiten für die Auftraggeber noch eine Abstandnahme von den preisrechtlichen Vorgaben der HOAI. Die BIM-Methode führt nicht zu einer Verschiebung von Grundleistungen in frühere Leistungsphasen. Wenn der Bauherr zu einem früheren Zeitpunkt eine höhere Planungstiefe wünscht, ist für eine rechtzeitige Beauftragung und Vergütung der Leistungen späterer Leistungsphasen Sorge zu tragen. Schon gar nicht erfordert ein BIM-Einsatz eine Alternative zum werkvertraglichen Leistungsmodell für die Planung.

Unter diesen Prämissen bleiben die Architektinnen und Architekten auch bei Einsatz der BIM-Methodik grundsätzlich „Systemführer“ der Planung und übernehmen die Koordination und Integration der einzelnen 3D-Fachmodelle der an der Planung fachlich Beteiligten. Demgegenüber bleibt der Auftraggeber für die Sicherstellung der EDV-Basis (Datenplatt-

form), für die Benennung seiner Auftraggeberinformationsanforderungen (AIA) und für die Vorgaben für den BIM-Abwicklungsplan (BAP) und damit für die Definition und Überwachung der Informationsanforderungen, Anwendungsfälle, Softwarelösungen und des Workflows verantwortlich. Der Auftraggeber kann sich bei der Wahrnehmung dieser Aufgaben allerdings durch besondere Fachleute wie z.B. BIM-Manager unterstützen lassen.

Die Architektenkammer NRW hat gemeinsam mit einschlägigen Fachleuten der Branche Vorschläge für ein Leistungsbild und für Vertragsklauseln zur Anwendung digitaler Arbeitsmethoden bei Architektenleistungen erarbeitet. Diese Vorschläge enthalten ein eigenständiges Leistungsbild der Objektplanung. Dieses legt das HOAI-Leistungsbild Objektplanung zugrunde und ergänzt es um Formulierungsvorschläge für BIM-spezifische Zusatzklauseln, die einzeln oder in ihrer Gesamtheit ggf. ergänzt durch weitere Klauseln in bestehende Vertragsmuster bzw. Orientierungshilfen integriert oder als Vertragsanlage beigefügt werden können. Die Grundleistungen der HOAI bleiben dabei in ihrem Umfang unverändert und ändern sich nur hinsichtlich der Methodik. Das bedeutet: Die vorgeschlagenen Ergänzungen dienen lediglich der Klarstellung. Eine inhaltliche Änderung der Grundleistungen geht damit nicht einher. Auch die preisrechtlichen Vorgaben für die Objektplanungsleistungen bleiben daher unberührt. Unbeschadet dessen kann der BIM-Einsatz zu einer differenzierteren Honorarberechnung und insbesondere zum Ansatz zusätzlich zu vergütender Besonderer Leistungen führen.

Die Verfasser dieser Vorschläge sind der Auffassung, dass die Leistungspflichten der Architektinnen und Architekten beim BIM-Einsatz nach wie vor durch die werkvertraglichen Anforderungen an die übertragene Planungsaufgabe definiert werden und es in der Regel nicht im Vorhinein erforderlich und in vielen Fällen auch nicht möglich ist, die Detaillierungstiefe durch LOD (Level of Development) zu beschreiben. Dies schließt es nicht aus, Mindestanforderungen zu definieren, die in aller Regel einzuhalten sind, oder projektbezogen, insbesondere bei komplexen Projektaufgaben, die Zweckmäßigkeit einer vorherigen Definition der geometrischen und informationellen Detaillierungstiefe anders zu bewerten.

Wesentliches Merkmal der entwickelten Leistungs- und Vertragsvorschläge ist es somit, die werkvertragliche Eigenverantwortung des Planers auch hinsichtlich der projektspezifisch erforderlichen Planungsgenauigkeit unberührt zu lassen. Aus diesem Grund definieren die Vorschläge der Verfasser die Mindestanforderungen an den Einsatz der BIM-Planungsmethode in abstrakt-funktionaler Form. Die ergänzenden Anwendungshinweise sowie etwaige weitergehende vertragliche Anforderungen im Einzelfall sind zu beachten.

Die Vorschläge bestehen insgesamt aus folgenden Dokumenten:

- diesem Vorwort
- Grundleistungen im Leistungsbild Objektplanung-BIM AKNW
- den Anwendungshinweisen zum Leistungsbild Objektplanung-BIM AKNW
- den Hinweisen für im Bedarfsfall anzuwendende LOD
- den ergänzenden Klauselvorschlägen für Architektenverträge mit BIM.

Die Verwenderinnen und Verwender dieser Arbeitsunterlagen haben in jedem Einzelfall zu prüfen, ob ihnen vertraglich weitergehende Anforderungen gestellt werden, als sie durch diese Mindestanforderungen definiert werden. Eine qualifizierte rechtliche Beratung ist im Regelfall erforderlich. Die Verfasser hoffen auf eine weite Verbreitung ihrer Vorschläge und nehmen gerne Verbesserungsvorschläge aus der Projektpraxis für zukünftige Überarbeitungen auf.

Die Verfasser:

für die Architektenkammer NRW (AKNW):

Dipl.-Ing. Matthias Pfeifer, Architekt, AKNW, RKW Architektur + Städtebau

Dipl.-Ing. Wolfgang Zimmer, Architekt, AKNW, Koschany + Zimmer Architekten KZA

Dr. Florian Hartmann, AKNW

externe Fachleute:

Dr. Jörg L. Bodden, Kapellmann und Partner Rechtsanwälte mbB, Düsseldorf

Prof. Dr. Klaus Eschenbruch, Kapellmann und Partner Rechtsanwälte mbB, Düsseldorf

Dr.-Ing. Thomas Liebich, ACE3 Deutschland GmbH

Leistungsbild Objektplanung-BIM AKNW

Grundleistungen im Leistungsbild Gebäude unter Verwendung der BIM Methode

Die ergänzenden Klarstellungen sind farblich abgesetzt.

LPH 1 Grundlagenermittlung

- a) Klären der Aufgabenstellung auf Grundlage der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers
- b) Ortsbesichtigung
- c) Beraten zum gesamten Leistungs- und Untersuchungsbedarf, **einschließlich Klären der Planungsmethode und der Auftraggeberinformationsanforderungen**
- d) **Mitwirken bei dem Erarbeiten eines BIM-Abwicklungsplans**
- e) Formulieren der Entscheidungshilfen für die Auswahl anderer an der Planung fachlich Beteiligter **unter Berücksichtigung der gewählten Planungsmethode**
- f) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse

LPH 2 Vorplanung (Projekt- und Planungsvorbereitung)

- a) Analysieren der Grundlagen, Abstimmen der Leistungserbringung mit den fachlich an der Planung Beteiligten **gemäß der gewählten Planungsmethode und Mitwirken bei dem Fortschreiben des BIM-Abwicklungsplans**
- b) Abstimmen der Zielvorstellungen, Hinweisen auf Zielkonflikte
- c) Erarbeiten der Vorplanung, Untersuchen, Darstellen und Bewerten von Varianten nach gleichen Anforderungen, Zeichnungen **oder digitalen Modellen** im Maßstab nach Art und Größe des Objekts
- d) Klären und Erläutern der wesentlichen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen (zum Beispiel städtebauliche, gestalterische, funktionale, technische, wirtschaftliche, ökologische, bauphysikalische, energiewirtschaftliche, soziale, öffentlich-rechtliche)
- e) Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten sowie Koordination und Integration von deren Leistungen **unter Erstellen und Verwenden des eigenen digitalen Modells und der digitalen Modelle der anderen fachlich an der Planung Beteiligten**
- f) Vorverhandlungen über die Genehmigungsfähigkeit
- g) Kostenschätzung nach DIN 276 **auf Basis der aus den digitalen Modellen abgeleiteten Mengen**, Vergleich mit den finanziellen Rahmenbedingungen
- h) Erstellen eines Terminplans mit den wesentlichen Vorgängen des Planungs- und Bauablaufs
- i) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse

LPH 3 Entwurfsplanung (System- und Integrationsplanung)

- a) Erarbeiten der Entwurfsplanung, unter weiterer Berücksichtigung der wesentlichen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen (zum Beispiel städtebauliche, gestalterische, funktionale, technische, wirtschaftliche, ökologische, soziale, öffentlich-rechtliche) auf der Grundlage der Vorplanung und als Grundlage für die weiteren Leistungsphasen und die erforderlichen öffentlich-rechtlichen Genehmigungen unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter.
Digitales Modell nach Art und Größe des Objekts im erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen, zum Beispiel bei Gebäuden **in einer Detaillierung, die dem Maßstab 1:100 entspricht**.
- 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 digitalen Modells und der digitalen Modelle der anderen fachlich an der Planung Beteiligten**.
- c) Objektbeschreibung
- d) Verhandlungen über die Genehmigungsfähigkeit
- e) Kostenberechnung nach DIN 276 **auf der Basis der aus den digitalen Modellen abgeleiteten Mengen** und Vergleich mit der Kostenschätzung
- f) Fortschreiben des Terminplans
- g) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse

LPH 4 Genehmigungsplanung

- a) Erarbeiten und Zusammenstellen der Vorlagen und Nachweise für öffentlich-rechtliche 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
- b) Einreichen der **aus den digitalen Modellen abgeleiteten** Vorlagen
- c) Ergänzen und Anpassen der Planungsunterlagen, Beschreibungen und Berechnungen

LPH 5 Ausführungsplanung

- a) Erarbeiten der Ausführungsplanung **als digitales Modell mit ergänzenden zeichnerischen und textlichen Arbeitsergebnissen sowie** mit allen für die Ausführung notwendigen Einzelangaben auf der Grundlage der Entwurfs- und Genehmigungsplanung bis zur ausführungsfähigen Lösung, als Grundlage für die weiteren Leistungsphasen
- b) **Ausführungs-, Detail- und Konstruktionsplanungen als digitales Modell** nach Art und Größe des Objekts im erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen, zum Beispiel bei Gebäuden **in einer Detaillierung, die im Regelfall dem Maßstab 1:50 entspricht. Detailplanungen können als 2D-zeichnerische Ergänzungen zum digitalen Modell erstellt werden**.
- c) Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten, sowie Koordination und Integration von deren Leistungen **unter**

Verwendung des eigenen digitalen Modells und der digitalen Modelle der anderen fachlich an der Planung Beteiligten.

- d) Fortschreiben des Terminplans
- e) Fortschreiben der Ausführungsplanung auf Grund der gewerkeorientierten Bearbeitung während der Objektausführung.
- f) Überprüfen erforderlicher **Montagemodelle oder -pläne** der vom Objektplaner geplanten Baukonstruktionen und baukonstruktiven Einbauten auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung.

LPH 6 Vorbereitung der Vergabe

- a) Aufstellen eines Vergabeterminplans
- b) Aufstellen von Leistungsbeschreibungen mit Leistungsverzeichnissen nach Leistungsbereichen, Ermitteln und Zusammenstellen von Mengen auf der Grundlage der Ausführungsplanung, **insbesondere des digitalen Modells**, unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter **und deren digitaler Modelle**
- c) Abstimmen und Koordinieren der Schnittstellen zu den Leistungsbeschreibungen der an der Planung fachlich Beteiligten
- d) Ermitteln der Kosten auf der Grundlage vom Planer bepreister Leistungsverzeichnisse
- e) Kostenkontrolle durch Vergleich der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung
- f) Zusammenstellen der Vergabeunterlagen für alle Leistungsbereiche

LPH 7 Mitwirkung bei der Vergabe

- a) Koordinieren der Vergaben der Fachplaner
- b) Einholen von Angeboten
- c) Prüfen und Werten der Angebote einschließlich Aufstellen eines Preisspiegels nach Einzelpositionen oder Teilleistungen, Prüfen und Werten der Angebote zusätzlicher und geänderter Leistungen der ausführenden Unternehmen und der Angemessenheit der Preise
- d) Führen von Bietergesprächen
- e) Erstellen der Vergabevorschläge, Dokumentation des Vergabeverfahrens
- f) Zusammenstellen der Vertragsunterlagen für alle Leistungsbereiche
- g) Vergleichen der Ausschreibungsergebnisse mit den vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnissen oder der Kostenberechnung
- h) Mitwirken bei der Auftragserteilung

LPH 8 Objektüberwachung (Bauüberwachung) und Dokumentation

- a) Überwachen der Ausführung des Objektes auf Übereinstimmung mit der öffentlich-rechtlichen Genehmigung oder Zustimmung, den Verträgen mit ausführenden Unternehmen, den Ausführungsunterlagen (**dem digitalen Modell**), den einschlägigen Vorschriften sowie mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik

- b) Überwachen der Ausführung von Tragwerken mit sehr geringen und geringen Planungsanforderungen auf Übereinstimmung mit dem Standsicherheitsnachweis
- c) Koordinieren der an der Objektüberwachung fachlich Beteiligten
- d) Aufstellen, Fortschreiben und Überwachen eines Terminplans (Balkendiagramm)
- e) Dokumentation des Bauablaufs (zum Beispiel Bautagebuch)
- f) Gemeinsames Aufmaß mit den ausführenden Unternehmen
- g) Rechnungsprüfung einschließlich Prüfen der Aufmäße der bauausführenden Unternehmen
- h) Vergleich der Ergebnisse der Rechnungsprüfungen mit den Auftragssummen einschließlich Nachträgen
- i) Kostenkontrolle durch Überprüfen der Leistungsabrechnung der bauausführenden Unternehmen im Vergleich zu den Vertragspreisen
- j) Kostenfeststellung, zum Beispiel nach DIN 276
- k) Organisation der Abnahme der Bauleistungen unter Mitwirkung anderer an der Planung und Objektüberwachung fachlich Beteiligter, Feststellung von Mängeln, Abnahmeempfehlung für den Auftraggeber
- l) Antrag auf öffentlich-rechtliche Abnahmen und Teilnahme daran
- m) Systematische Zusammenstellung der Dokumentation, zeichnerischen Darstellungen/[digitalen Modelle](#) und rechnerischen Ergebnisse des Objekts
- n) Übergabe des Objekts
- o) Auflisten der Verjährungsfristen für Mängelansprüche
- p) Überwachen der Beseitigung der bei der Abnahme festgestellten Mängel

LPH 9 Objektbetreuung

- 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
- b) Objektbegehung zur Mängelfeststellung vor Ablauf der Verjährungsfristen für Mängelansprüche gegenüber den ausführenden Unternehmen
- c) Mitwirken bei der Freigabe von Sicherheitsleistungen

Anwendungshinweise zum Leistungsbild

Grundleistungen im Leistungsbild Objektplanung-BIM

AKNW

1

Das Leistungsbild Objektplanung-BIM AKNW soll die Vorteile digitalen Planens unter Verwendung der Planungsmethode BIM erschließen. Erstrebt wird eine erhöhte Termin- und Kostensicherheit sowie eine erhöhte Planungsqualität, u.a. auch durch automatisierte Prüfprogramme.

2

Die Anforderungen an die BIM-Arbeitsmethode für die konkrete Planungsaufgabe sind in der Grundlagenermittlung mit dem Auftraggeber zu klären. Dazu gehören die Festlegung der Planungsmethode und das Abstimmen der Auftraggeberinformationsanforderungen (AIA). Auf dieser Grundlage sind auch die BIM-Anwendungsfälle, insbesondere der Einsatz bestimmter Prüfprogramme (z.B. Programme für automatisierte Kollisionsprüfungen), zu definieren. Als zentrales Ordnungsmittel für den BIM-Planungsablauf dient der BIM-Abwicklungsplan (BAP). Dieser ist unter Mitwirkung der Architektin bzw. des Architekten und der übrigen an der Planung fachlich Beteiligten abzustimmen. Das Leistungsbild setzt voraus, dass der BIM-Abwicklungsplan unter Mitwirkung der Architektin/des Architekten erstellt wird. Es enthält dementsprechend keine vordefinierten Festlegungen auf einen bestimmten Workflow oder bestimmte Prüfprogramme.

3

Die Vergütungen für die im Leistungsbild Objektplanung-BIM AKNW ausgewiesenen BIM-spezifischen Leistungen sind grundsätzlich in der HOAI abgebildet, da diese methodenneutral ausgestaltet ist. Während einer Übergangsphase kann es sich empfehlen, der Architektin/dem Architekten für den mit dem BIM-Einsatz verbundenen Mehraufwand eine angemessene zusätzliche Vergütung im Rahmen der Mindest- und Höchstsätze der HOAI zu gewähren. Werden der Planerin/dem Planer Aufgaben übertragen, die über die zur Erbringung der Grundleistungen des Leistungsbildes erforderlichen Teilleistungen hinausgehen, handelt es sich ohnehin um Besondere Leistungen, für die eine zusätzliche Vergütung verlangt werden kann.

4

Die Anwendung der BIM-Methode führt nicht notwendig zu Leistungsverschiebungen im Planungsprozess. Grundleistungen werden nicht in frühere Leistungsphasen vorgezogen. Wenn der Bauherr dennoch zu einem früheren Zeitpunkt eine höhere Planungstiefe wünscht, ist für eine rechtzeitige Beauftragung und Vergütung der Leistungen späterer Leistungsphasen Sorge zu tragen. Ungeachtet dessen wird empfohlen, die Leistungsphasen 1 bis 7 zusammenhängend zu beauftragen und keine stufenweise Beauftragung

vorzusehen, um redundante Arbeitsweisen und Effizienzverluste zu vermeiden. Sehen die vertraglichen Anforderungen Leistungsverschiebungen und eine stufenweise Vergabe vor, ist es zweckmäßig, die Vergütung für die einzelnen Leistungsphasen unter Berücksichtigung etwaiger projektspezifisch erforderlicher Leistungsverschiebungen durch die BIM-Arbeitsmethode einvernehmlich festzulegen.

5

Die Architektenleistungen nach dem Leistungsbild Objektplanung-BIM AKNW unterliegen dem Werkvertragsrecht. Die Teilerfolge der einzelnen Leistungsphasen bleiben durch die BIM-Methode unberührt.

6

In der Leistungsphase 2 kann die Architektin/der Architekt bereits von Beginn an mit einem Gebäudemodell arbeiten. Verpflichtet ist er/sie nach dem vorgestellten Leistungsbild dazu allerdings nicht. Das Leistungsbild verpflichtet die Architektin/den Architekten, nach Abstimmung der untersuchten Varianten und Festlegung der weiterzuverfolgenden Lösung ein die Leistungsphase abschließendes Arbeitsergebnis in der Form eines Gebäudemodells zu erstellen. Zum Ende der Leistungsphase 2 (Vorplanung) soll daher ein von der Architektin/vom Architekten erarbeitetes Gesamtmodell vorliegen, allerdings nur in dem Umfang wie entsprechende Fachplanungsleistungen in geeigneter Form zur Verfügung gestellt worden sind.

7

Im Rahmen der Koordinierungsfunktion übernimmt die Architektin/der Architekt die BIM-Koordination im Planungsprozess mit den übrigen an der Planung fachlich Beteiligten. Eine Verantwortung für eine entsprechende Koordination von Fachplanerleistungen übernimmt die Architektin/der Architekt nur, soweit eine entsprechende Beauftragung von Fachplanungsleistungen durch den Bauherrn erfolgt ist. Im Übrigen verbleibt die Verantwortung für die einzelnen Planungsleistungen beim jeweiligen Planer.

8

Mengen werden ab Leistungsphase 2 aus dem digitalen Modell abgeleitet. Kostenschätzungen und -berechnungen erfolgen auf Grundlage der aus dem Modell abgeleiteten Mengen.

9

Das Vorgehenskonzept legt zugrunde, dass im Rahmen der Vorbereitung und Mitwirkung an der Vergabe klassische Vergabeunterlagen hergestellt werden. Ein digitales Modell wird zusätzlich als Informationsmodell an Ausführungsbeteiligte übermittelt, soweit dies nicht im Einzelfall unzweckmäßig ist.

10

Das Leistungsbild Gebäude sieht keine Verknüpfung der digitalen Bauelemente mit Terminen vor. Die Architektin/der Architekt bleibt frei in der Entscheidung, wie sie/er die Termine plant, insbesondere, ob sie/er digitale Bauelemente mit Terminen verknüpft oder eine gesonderte Terminplanungssoftware verwendet. Wenn der Bauherr eine modellbasierte Terminplanung wünscht, ist zu prüfen, ob hierin eine Besondere Leistung liegt, die gesondert zu vergüten ist.

11

Im Rahmen des Fortschreibens der Ausführungsplanung wird das digitale Gebäudemodell weiterentwickelt. Zu den Grundleistungen der Architektin/des Architekten gehört nicht die Erstellung eines as-built-Modells. Die Überführung des Planungsmodells in ein as-built-Modell ist – wenn gewünscht – als Besondere Leistung zu vereinbaren. Dasselbe gilt hinsichtlich der Herstellung eines Facility-Management-Modells (z. B. unter Reduzierung der Daten des Planungsmodells und Ergänzung um zusätzliche betriebsrelevante Daten).

12

Die Vertragsparteien können zusätzliche Anforderungen an den Planungsprozess und an Planungsergebnisse stellen, die über die Grundleistungen der Objektplanung nach dem HOAI-Leistungsbild hinausgehen. Diese sind nach der HOAI als Besondere Leistungen zu qualifizieren. Die Architektin/der Architekt hat derartige Leistungen nur zu erbringen, wenn mit ihm zuvor eine entsprechende Vereinbarung (auch über etwaige Zusatzvergütungen) getroffen worden ist. Dazu gehören insbesondere:

- die Herstellung von Planungsergebnissen, die über die Grundleistungen des Leistungsbildes Objektplanung-BIM AKNW hinausgehen, insbesondere solche, die zur Erzielung der Ergebnisse der einzelnen Leistungsphasen nach der HOAI nicht erforderlich sind,
- der Einsatz von Werkzeugen, mit denen zusätzliche Anforderungen an den Planungsprozess und die Ergebnisse gestellt werden, wie z. B.:
 - digitale Bestandserfassungen
 - digitales Raum- und Funktionsprogramm
 - Termin-(Ablauf-)modelle
 - Werk- und Montagemodelle
 - Erfassung von Abweichungen und Mängeln im digitalen Modell
 - as-built-Modelle
 - FM-Modelle.

13

Das Arbeiten mit der BIM-Planungsmethode erfordert einen durchgängigen Planungsprozess mit einem eingearbeiteten Planungsteam. Die Planungsmethode folgt dem Grundsatz: „Erst digital und dann real bauen.“ Zielstellung ist es daher, eine baubegleitende Planung zu vermeiden.

Hinweise für im Bedarfsfall anzuwendende LOD

Bei Planungen mit der Planungsmethode BIM muss das von der Architektin/dem Architekten erstellte digitale Gebäudemodell Anforderungen an eine hinreichende Planungstiefe entsprechen. Es sind daher sowohl eine hinreichende Detaillierung der geometrischen Modellierung als auch eine Verknüpfung des Modells mit weiteren erforderlichen Daten (Attributierung) notwendig. Das Leistungsbild Objektplanung BIM-AKNW geht davon aus, dass diese geometrischen und informationellen Anforderungen an das Modell grundsätzlich durch den zu erzielenden werkvertraglichen Erfolg bestimmt werden. Die Architektin/der Architekt selbst ist daher dafür verantwortlich, für die erforderliche Detaillierung der digitalen Planung Sorge zu tragen. Vertraglicher Definitionen von bestimmten, abstrakten Detaillierungsgraden (sogenannter Level of Development – LOD, Level of Geometry – LOG, Level of Information LOI) bedarf es daher grundsätzlich nicht. Die für eine Zusammenarbeit und Abstimmung der Planungsbeteiligten notwendigen Modellierungsrichtlinien werden im BIM-Abwicklungsplan (BAP) festgelegt.

Da sich für den Einsatz von BIM jedoch noch keine klaren Standards hinsichtlich der Modellierung im Markt herausgebildet haben, können Bauherr und Architektin/Architekt sich auf Mindestanforderungen hinsichtlich des Detaillierungsgrads verständigen. Diese Anforderungen sind jeweils zum Abschluss der entsprechenden Leistungsphase zu erreichen. Nachfolgend finden sich Vorschläge für im Bedarfsfall anzuwendende Detaillierungsvorgaben. Dabei gilt im Grundsatz, dass das Level of Development als Summe aus dem erforderlichen Level of Geometry und dem erforderlichen Level of Information verstanden wird ($LOD = LOG + LOI$).

Vorplanung

Genereller Fertigstellungsgrad (LOD)

Allgemeiner Grad der Fertigstellung des BIM-Fachmodells der Objektplanung in der Leistungsphase 2. Dieser Grad beinhaltet die im Regelfall erforderliche geometrische Tiefe und definiert gleichzeitig die Mindestinformationstiefe, die dem BIM-Fachmodell am Ende dieser Leistungsphase zu entnehmen ist.

Geometrische Tiefe (LOG)

Die geometrische Detaillierung in dieser Planungsphase wird durch die Raumanordnung und die Hüllgeometrie bestimmt. Die Räume werden entweder als separate, unabhängige Raumgeometrien (ohne Berücksichtigung der umgrenzenden Bauteile) erstellt, oder automatisch durch die abstrakten Geometrien der umgrenzenden Bauelemente generiert. Die Gebäudehülle wird entweder als ein Baukörpervolumen dargestellt oder durch die abstrakten Geometrien der Außenbauteile.

Die Bauelemente, die in dieser Detaillierungsstufe bereits angelegt werden (wie Wände, Dächer, Dach, Fassade, Bodenplatte, Stützenraster, etc.), werden mit einer abstrakten Geometrie, die sich auf das gesamte Volumen der Elemente oder Untergliederung bezieht, dargestellt. Unterteilungen (wie Wandschichten, Anschlüsse, Laibungen, Bekleidungen, etc.) müssen noch nicht modelliert werden.

Wesentliche und koordinierungsrelevante Einrichtungs- und Ausstattungsgegenstände werden durch eine Umfassungsbox für ihren Raumanpruch erfasst.

Informationstiefe (LOI)

Die Attributierung in dieser Leistungsphase konzentriert sich im Wesentlichen auf die Raumattribute zur Einschätzung der Umsetzung des Raum- und Funktionsprogramms sowie zur Kostenschätzung. Bauelementattribute beschränken sich auf die grundlegenden funktionalen Anforderungen, wie Teil des tragenden Systems oder Teil der Außenhülle zu sein.

Die Angaben sind Mindestanforderungen für die im Projekt vereinbarten BIM-Anwendungsfälle und müssen projektkonkret angepasst werden.

Räume

Attribute

- Raumnummer
- Raumname
- Nutzungsart (nach DIN 277)
- Zuordnung Raum- und Funktionsprogramm

systemgenerierte Attribute

- Zuordnung Gebäudegliederung (Geschoss)
- Nettofläche (geometrisch)
- Nettovolumen (geometrisch)

Bauelemente

Attribute

- Bauteiltyp
- Lage (außen/innen)
- Tragfunktion (tragend/nicht tragend)
- Umbaustatus (Abriss, Erhalt, Neu) – bei Umbauten

systemgenerierte Attribute

- Zuordnung Gebäudegliederung (Geschoss)

Entwurfs- und Genehmigungsplanung

Genereller Fertigstellungsgrad (LOD)

Allgemeiner Grad der Fertigstellung des BIM-Fachmodells der Objektplanung in Leistungsphase 3 und 4. Dieser Grad beinhaltet die im Regelfall erforderliche geometrische Tiefe und definiert gleichzeitig die Mindestinformationstiefe, die dem BIM-Fachmodell am Ende dieser Leistungsphase zu entnehmen ist. Teile des BIM-Fachmodells können einen höheren Detaillierungsgrad aufweisen. Auf Regeldetails außerhalb des Fachmodells kann verwiesen werden.

Geometrische Tiefe (LOG)

Die Räume werden mit den sich durch die konkreten Geometrien der raumumgrenzenden Bauelemente ergebenden Raumgeometrien erstellt.

Die geometrische Detaillierung derjenigen Bauelemente, die in dieser Leistungsphase angelegt werden, wie z. B. alle Elemente des Rohbaus und wesentliche Elemente des Ausbaus, werden mit einer die Außenkonturen genau bestimmenden Geometrie dargestellt. Die für das Tragverhalten und die wesentlichen Trassenführungen relevanten Öffnungen werden erzeugt. Schichtaufbauten und Anschlüsse müssen noch nicht berücksichtigt werden.

Wesentliche und koordinierungsrelevante Einrichtungs- und Ausstattungsgegenstände werden durch eine abstrakte Geometrie dargestellt.

Informationstiefe (LOI)

Die Attributierung ist in dieser Leistungsphase so vorzusehen, dass die zu den Grundleistungen gehörenden BIM-Anwendungsfälle abgedeckt werden können, wie die Kostenermittlung und die Berücksichtigung wesentlicher funktionaler und technischer Vorgaben (energetische, brandschutztechnische oder räumliche funktionale Genehmigungsfähigkeit).

Raumattribute haben weitere Attribute für die geplante Ausstattung, für funktionale und klimatechnische Anforderungen und systemgenerierte Abmessungen. Bauteilattribute beinhalten zusätzlich energetische und weitere physikalische Kennzahlen sowie eine Zuordnung zur Kostengliederung innerhalb der Kostenberechnung.

Die Angaben sind Mindestanforderungen für die im Projekt vereinbarten BIM-Anwendungsfälle und müssen projektkonkret angepasst werden.

Räume (zusätzlich)

Attribute

- Bodenbelag
- Deckenbekleidung / Unterdecke
- Wandbekleidung
- Anforderungen an Barrierefreiheit
- Klimatische Anforderungen (Raumtemperatur, etc.)

systemgenerierte Attribute

- Lichte Höhe (geometrisch)
- Nettoumfang (geometrisch)

Bauelemente (zusätzlich)

Attribute

- Brandschutzanforderungen (Feuerwiderstandsklasse)
- Energetische Kennwerte (U-Wert)
- Schallschutzanforderungen
- Material / Konstruktionsart

systemgenerierte Attribute

- Bauteiltypische Abmaße (Wanddicke, etc.)
- Nettogrundfläche (geometrisch)
- Nettoansichtsfläche (geometrisch)
- Nettovolumen (geometrisch)

Ausführungsplanung

Genereller Fertigstellungsgrad (LOD)

Allgemeiner Grad der Fertigstellung des BIM-Fachmodells der Objektplanung in der Leistungsphase 5 und 6/7. Dieser Grad beinhaltet die im Regelfall erforderliche geometrische Tiefe und definiert gleichzeitig die Mindestinformationstiefe, die dem BIM-Fachmodell in dieser Leistungsphase zu entnehmen ist. Teile des BIM-Fachmodells können einen höheren Detaillierungsgrad aufweisen. Auf Regeldetails außerhalb des Fachmodells kann verwiesen werden.

Geometrische Tiefe (LOG)

Die Räume werden mit den sich durch die konkreten Geometrien der raumumgrenzenden Bauelemente ergebenden Raumgeometrien erstellt.

Die geometrische Detaillierung derjenigen Bauelemente, die in dieser Detaillierungsstufe angelegt werden, wie z. B. alle Elemente des Rohbaus und Ausbaus, werden mit der exakten Geometrie dargestellt. Dies schließt die für die Schlitz- und Durchbruchplanung relevanten Öffnungen mit ein, ebenso die Anschlussdetails (wie Wandverbindungen, Wand-Deckenverbindungen oder Laibungen). Schichtaufbauten werden bei mehrschichtigen Bauteilen berücksichtigt. Bekleidungen, wie Unterdecken und Fußbodenaufbauten, werden geometrisch erfasst. Die geometrische Detaillierung muss einer ausführungsfähigen Lösung entsprechen, auf Regeldetails außerhalb des Fachmodells kann verwiesen werden. Nicht generell eingeschlossen ist der weitreichendere Detaillierungsgrad eines Bau- und Montagemodells.

Wesentliche und koordinierungsrelevante Einrichtungs- und Ausstattungsgegenstände werden durch Ihre vereinfachte Geometrie dargestellt.

Informationstiefe (LOI)

Die Attributierung ist in dieser Leistungsphase so vorzusehen, dass die zu den Grundleistungen gehörenden BIM-Anwendungsfälle damit abgedeckt werden können, wie die für die Ausführung notwendigen Material- und Konstruktionsangaben und die für die Ausschreibung benötigten Mengen- und Stücklisten, sowie die für die Erstellung von Leistungsverzeichnissen benötigten qualitativen Angaben.

Bauteilattribute beinhalten zusätzlich alle notwendigen Parameter für die Mengenermittlung und die Erstellung der Leistungsverzeichnisse insbesondere über das Material, die geforderte Güte und funktionale sowie ästhetische Anforderungen. Raumattribute haben weitere Attribute für die Ausstattung und Bekleidungen, die nicht individuell als Bauteile erstellt wurden. Die Angaben sind Mindestanforderungen für die im Projekt vereinbarten BIM-Anwendungsfälle und müssen projektkonkret angepasst werden.

Räume (zusätzlich)

Attribute

- **Ausstattungsmerkmale**
(die nicht als Objekte erstellt werden)
- **Bekleidungsmerkmale**
(die nicht als Objekte erstellt werden)

systemgenerierte Attribute

- Normgerechte Raumflächen (DIN 277)
- Normgerechte Raumvolumen (DIN 277)

Bauelemente (zusätzlich)

Attribute

- **Materialaufbau mit Schichtdicken**
- **Materialeigenschaften**
(Betongüte, Mauerwerksgüte, etc.)
- **Tür- und Fenstereigenschaften**
(für Tür- und Fensterlisten)

systemgenerierte Attribute

- Ggf. normgerechte Bauelementmengen für Ausschreibungsunterlagen

Ergänzende Klauselvorschläge für Architektenverträge mit BIM

Es ist die Einbeziehung der nachstehenden Vertragsklauseln zu prüfen. Diese können unmittelbar in den Vertragstext eines bestehenden Vertragsmusters bzw. einer Orientierungshilfe übernommen oder in einer gesonderten Vertragsanlage („Besondere Vertragsbedingungen BIM - BIM-BVB“) zusammengefasst werden.

1 Zu den Vertragsgrundlagen/Geltungsrang

Die Leistungen des Architekten werden durch folgende weitere Vertragsgrundlagen bestimmt:

Grundleistungen des Leistungsbilds Gebäude unter Verwendung der BIM-Methode (BIM AKNW)

- Auftraggeberinformationsanforderungen (AIA)
- BIM-Abwicklungsplan (BAP)
- Hinweise für im Bedarfsfall anzuwendende LOD (Level of Development)
- CAD-/BIM-Pflichtenheft
-

Die Bestimmungen der weiteren Vertragsgrundlagen und des Architektenvertrags haben grundsätzlich denselben Rang. Bestehen Widersprüche zu den einzelnen Vertragsregelungen, sind diese als sinnvolles Ganzes auszulegen, welches einen störungsfreien BIM-Planungsablauf ermöglicht.

Werden dem Architekten von weiteren an der Planung fachlich Beteiligten oder vom Bauherrn Planungsergebnisse sowohl als digitales Modell als auch als 2D-Plan oder in sonstiger Form zur Verfügung gestellt, gehen grundsätzlich die Inhalte des digitalen Modells vor. Planungsdetails, die nach den weiteren vertraglichen Vorgaben nicht digital modelliert werden, sind zusätzlich zu beachten. Soweit die übrigen Vertragsgrundlagen nicht etwas anderes bestimmen, bleiben die Abrechnungsvorschriften der VOB/C maßgeblich. Für entsprechende Auswertungen, etwa Erstellen von Leistungsbeschreibungen, sind daher die Abrechnungsmengen aus dem digitalen Modell erforderlichenfalls umzurechnen. Für Kostenauswertungen bleibt die DIN 276 maßgeblich, für Flächen die DIN 277.

2 Ergänzungsvorschläge zu den Leistungspflichten

2.1

Der Architekt verpflichtet sich, die ihm übertragenen Leistungen auf die in den Auftraggeberinformationsanforderungen (AIA) enthaltenen Informationsziele auszurichten. Soweit die aus den AIA abzuleitenden Anwendungsfälle nicht bereits vertraglich festgelegt sind, berät der Architekt den Bauherrn dazu, wie die AIA in BIM-Anwendungsfälle umgesetzt werden können.

2.2

Der Architekt berät den Auftraggeber über die für den BIM-Planungsprozess notwendigen Abläufe, technische Definitionen für die Zusammenarbeit, Zuständigkeiten und Schnittstellen und wirkt bei der Erarbeitung des für eine störungsfreie Zusammenarbeit aller Planungsbeteiligten erforderlichen BIM-Abwicklungsplans (BAP) mit. Der Architekt wird, soweit die Fortschreibung nicht von Projektbeteiligten übernommen wird, an der Fortschreibung des BAP im Projektablauf mitwirken und im Übrigen seine Leistungen an den im BAP beschriebenen Vorgaben ausrichten.

2.3

Der Architekt erarbeitet die ihm obliegenden Planungen entsprechend den Anforderungen des Leistungsbildes in Form eines digitalen dreidimensionalen Gebäudemodells. Das digitale Modell wird ggf. mit weiteren Daten verbunden (attribuiert). Die geometrischen und informationellen Anforderungen an das Modell werden grundsätzlich durch den zu erzielenden werkvertraglichen Erfolg bestimmt. Sie können in den weiteren Vertragsgrundlagen gesondert definiert werden, insbesondere durch die Anlage der im Bedarfsfall anzuwendenden LOD. Im Interesse der Datensparsamkeit sind überflüssige Modellattribute, eine redundante Haltung von Objekten oder generell unnötige Datenansammlungen zu vermeiden.

2.4

Dem Architekten obliegt die Verpflichtung, das digitale Modell der Objektplanung und die digitalen Fachmodelle zum Zwecke der Integration und Koordination in regelmäßigen Abständen zu einem Koordinationsmodell zusammenzuführen. Die Verantwortung für die Qualität der Fachmodelle, die eine reibungslose Erstellung der Koordinationsmodelle entsprechend den Vorgaben des BAP ermöglichen müssen, obliegt den jeweiligen Erstellern der Fachmodelle. Der Architekt führt Qualitäts- und Kollisionskontrollen durch und veranlasst in Abstimmung mit den Planungsbeteiligten die notwendigen Anpassungen.

2.5

Der Architekt wird zusätzlich damit beauftragt, auf der Grundlage der von ihm und den weiteren an der Planung fachlich Beteiligten erstellten digitalen (Fach-)Modelle die folgenden BIM-Anwendungsfälle verantwortlich umzusetzen:

- Kollisionsprüfungen
- Modellgestützte LV-Erstellung
- Modellgestützte Kostenplanung
- Modellgestützte Terminplanung
- Qualitäts- und Regelprüfungen
- Digitale Mängelerfassung und Abbildung im Modell
- Digitale Kostenüberprüfung und Abrechnung
- Nachführen des digitalen Modells als as-built-Planung
-

Sofern und soweit diese Leistungen Besondere Leistungen darstellen, werden sie nach den Regelungen in Ziffer 4 zusätzlich vergütet. Sofern Leistungsbeiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter für die Umsetzung der BIM-Anwendungsfälle erforderlich sind, wird der Bauherr die notwendigen Beauftragungen durchführen.

2.6

Soweit vertraglich nicht etwas anderes bestimmt ist, werden Modelle ausschließlich digital über die Datenplattform übermittelt. Unbeschadet dessen hat der Bauherr Anspruch auf 2D-Pläne als Ergebnis einer jeden Leistungsphase sowie für einzuholende Genehmigungen und die Beauftragung von ausführenden Unternehmen. Objektüberwachungsleistungen des Architekten sollen mittels des digitalen Gebäudemodells abgewickelt werden, bei Bedarf sind 2D-Pläne aus dem digitalen Modell zu extrahieren.

3 Ergänzende Regelungen zur Projektplattform und zum Datenaustausch

Soweit nicht in den weiteren Vertragsunterlagen etwas anderes bestimmt ist, stellt der Auftraggeber eine BIM-fähige Projektplattform zur Verfügung (common data environment). Er stellt dem Architekten ohne besondere Berechnung ausreichende Lizenzen für den Zugang zur Verfügung. Die Telekommunikationskosten des Architekten unterfallen der vertraglichen Regelung zu den Nebenkosten.

Der Architekt verpflichtet sich, für das Projekt erstellte (digitale) Planungsergebnisse und digitale Modelle über die Projektplattform zu übermitteln und dabei die vereinbarten Austauschformate, Freigabeabläufe und Namenskonventionen zu berücksichtigen. Fachmodelle und sonstige Planungsunterlagen der an der Planung fachlich Beteiligten wird der Architekt ebenfalls über die Projektplattform abrufen und koordinieren. Der Architekt und die weiteren an der Planung fachlich Beteiligten haben wechselseitig keine Ansprüche darauf, Planungsergebnisse in Form von Papierausdrucken zur Verfügung gestellt zu bekommen.

Der Architekt wird arbeitstäglich überprüfen, ob ihn betreffende Benachrichtigungen oder sonstige Inhalte in die Projektplattform eingestellt wurden.

Soweit nicht in den weiteren Vertragsunterlagen etwas anderes bestimmt ist, hat der Architekt durchgängig Zugriff auf die Projektplattform. Außerhalb üblicher Geschäftszeiten finden kein Support und keine Wartung statt.

Freigaben von Planungselementen und Daten sind zu beachten. Freigaben erfolgen ausschließlich über die Projektplattform von dem für die Freigabe der Planungsleistung Verantwortlichen, im Zweifel durch den Bauherrn.

Die elektronisch dokumentierte Übermittlung von Daten ersetzt die Schriftform nach § 127 BGB. Es bedarf über das Einstellen von Schriftverkehr und Willenserklärungen auf der Projektplattform hinaus keines weiteren Zugangserfordernisses. Erklärungen, die zu einer Abänderung bestehender Verträge führen, sind jedoch entsprechend den vertraglichen Anforderungen schriftlich auszufertigen, insbesondere Vereinbarungen über Leistungsänderungen, Nachträge oder Kündigungen.

4 Ergänzende Regelungen zur Vergütung

- Für den Einsatz der BIM-Planungsmethode erhält der Architekt ein zusätzliches Honorar nach folgenden Maßgaben:
 - Für die Umsetzung der BIM-Planungsmethode bei der Auftragsabwicklung erhält der Architekt folgendes Zusatzhonorar. Das Zusatzhonorar übersteigt gemeinsam mit dem vertraglich gewährten Basishonorar nicht die einschlägigen Höchstsätze der HOAI.
.....
- Für die nachfolgend benannten Besonderen Leistungen vereinbaren die Vertragsparteien folgende zusätzliche Vergütungen:
 - Detaillierungs- und Informationstiefe des digitalen Modells, die über die Notwendigkeiten der Grundleistungen der HOAI hinausgehen.
.....
 - Nachführen des digitalen Modells als as-built-Planung
.....
 - Erstellen eines gesonderten Modells für das Facility Management
.....
 -
.....

Für die vorgenannten Leistungen gelten die Regelungen zu Nebenkosten und Umsatzsteuer entsprechend.

5 Regelungen zur Verantwortlichkeit und Haftung

Vorbehaltlich der nachfolgenden Regelungen und vorrangiger Regelungen des Vertrags bestimmt sich die Haftung des Architekten nach den gesetzlichen Vorschriften zum Werkvertragsrecht des BGB.

Der Architekt haftet für die Vollständigkeit, Vertragsgemäßheit und Fehlerfreiheit der von ihm erstellten Daten und digitalen Modelle. Er hat auch dafür einzustehen, dass alle zur Verwendung übergebenen Daten frei von Rechten Dritter sind.

Datenverluste oder Datenveränderungen, die durch den Einsatz von Hard- und Softwareprodukten entstehen, hat derjenige zu verantworten, der die Hard- und Software zur Verfügung gestellt hat.

Der Bauherr hat darüber hinaus auch solche Fehler zu verantworten, die auf den Einsatz von von ihm zwingend vorgegebener Hard- oder Softwareprodukte zurückzuführen sind. Hat der Bauherr eine bestimmte Schnittstelle für den Datenaustausch vorgesehen, ist der Architekt für Datenverluste, die ungeachtet des Einsatzes branchenüblicher BIM-Planungssoftware durch diese Schnittstelle verursacht eintreten, nicht verantwortlich.

Verwenden der Architekt und die weiteren an der Planung fachlich Beteiligten bei ihren Planungen von Dritten bereitgestellte virtuelle Objekte, Teilmodelle oder Herstellerdaten, so haben sie für die Richtigkeit dieser Daten wie für eigene Leistungen einzustehen, es sei denn, die Daten wurden vom Bauherrn verbindlich für die Planung vorgegeben.

Glaubt sich der Architekt im Rahmen des BIM-basierten Planungsprozesses durch ausgebliebene Mitwirkungshandlungen des Bauherrn oder eines anderen Projektbeteiligten, dessen Tätigkeit der Risikosphäre des Bauherrn zugeordnet ist, behindert, so wird er dies dem Bauherrn unverzüglich mitteilen.

Notwendige Anpassungen und Korrekturen von Planungsergebnissen im Rahmen oder infolge von Qualitäts- und Kollisionskontrollen gehören zur Vertragsleistung des Architekten und stellen dementsprechend grundsätzlich keine Behinderung seiner Leistungen dar, es sei denn, es ergeben sich für den Architekten im Einzelfall von ihm nicht zu vertretende, unzumutbare Verzögerungszeiträume (Störung der Geschäftsgrundlage).

6 Ergänzungen zu Urheberrechten/Vertraulichkeit

Urheberrechte und die im Rahmen der Planung erarbeiteten Planungsergebnisse bleiben den jeweiligen Urhebern vorbehalten. Der Architekt räumt dem Bauherrn das Recht ein,

die erarbeiteten Daten und digitalen Modelle für das vertragsgegenständliche Bauvorhaben zu nutzen. Der Architekt verzichtet zugunsten des Bauherrn auf die Anmeldung eines Designschutzes nach dem DesignG.

Sofern in den weiteren Vertragsgrundlagen nichts anderes bestimmt ist, kann der Architekt sein digitales Modell in einem Format übermitteln, das eine weitere Veränderung der Inhalte nicht zulässt.

Erfolgt hingegen die Übermittlung von nativen Daten bzw. von Daten in einer zur weiteren Verarbeitung geeigneten Form, so wird der Bauherr diese Daten nur den Projektbeteiligten zur Verfügung stellen, die auf deren Verwendung angewiesen sind, und die Daten im Übrigen streng vertraulich behandeln. Der Bauherr wird mit den weiteren Projektbeteiligten entsprechende Vereinbarung zur Vertraulichkeit treffen.

Die von dem Architekten erzeugten bzw. miterzeugten digitalen Modelle und auch Teile von diesen dürfen von dem Bauherrn und den weiteren Projektbeteiligten nicht zu anderen Zwecken als zur Herstellung und zur Nutzung des vertragsgegenständlichen Bauvorhabens genutzt werden.

Die Autoren



Matthias Pfeifer

Architekt

RKW Architektur + Städtebau
Tersteegenstraße 30, 40474 Düsseldorf
T: 0211 – 43 67-0
E: matthias.pfeifer@rkwmail.de
www.rkw-as.de



Wolfgang Zimmer

Architekt

Koschany + Zimmer Architekten
Rütterscheider Straße 144, 45131 Essen
T: 0201 – 89 645-0
E: wolfgang.zimmer@kza.de
www.kza.de

© Ingo Rappers



Dr. Florian Hartmann

Geschäftsführer

Architektenkammer NRW
Zollhof 1, 40221 Düsseldorf
T: 0211 – 49 67-715
E: hartmann@aknw.de
www.aknw.de



Dr. Jörg L. Bodden

Rechtsanwalt

Kapellmann und Partner Rechtsanwälte mbB
Stadttor 1, 40219 Düsseldorf
T: 0211 – 600 500 436
E: joerg.bodden@kapellmann.de
www.kapellmann.de



Prof. Dr. Klaus Eschenbruch

Rechtsanwalt

Kapellmann und Partner Rechtsanwälte mbB
Stadttor 1, 40219 Düsseldorf
T: 0211 – 600 500 402
E: klaus.eschenbruch@kapellmann.de
www.kapellmann.de



Dr.-Ing. Thomas Liebich

Geschäftsführer

AEC3 Deutschland GmbH
Joseph-Wild-Straße 13, 81829 München
T: 089 – 18 70 32 23
E: tl@aec3.de
www.aec3.de

Impressum

Herausgeberin:
Architektenkammer Nordrhein-Westfalen
Zollhof 1
40221 Düsseldorf
Telefon (0211) 49 67-0
Telefax (0211) 49 67-99
www.aknw.de
info@aknw.de

Redaktion und Text:
Matthias Pfeifer, Wolfgang Zimmer, Dr. Florian Hartmann, Dr. Jörg L. Bodden, Prof. Dr. Klaus Eschenbruch, Dr.-Ing. Thomas Liebich

Layout und Satz:
Naumilkat – Agentur für Kommunikation und Design, Düsseldorf/Berlin

1. Auflage, Oktober 2016

Die Architektenkammer Nordrhein-Westfalen setzt sich für die Gleichstellung von Mann und Frau ein. Sie erachtet es als wichtig, diese Haltung auch in der bewussten Verwendung von Sprache zum Ausdruck zu bringen. Die Architektenkammer achtet deshalb in allen Veröffentlichungen darauf, dass z.B. bei der Nennung von Berufsbezeichnungen nicht allein die maskuline Form verwendet wird. Nach Möglichkeit wird immer wieder im Laufe des Textes auch die feminine Form genannt. Im Interesse der Leserinnen und Leser dieser Publikation werden dem Textfluss und einer guten Lesbarkeit höchste Priorität eingeräumt.

Architektenkammer Nordrhein-Westfalen
Zollhof 1 · 40221 Düsseldorf
Tel.: (02 11) 49 67-0 · info@aknw.de

