



Ausschuss der Verbände und Kammern  
der Ingenieure und Architekten  
für die Honorarordnung e.V.



Bundesamt  
für Bauwesen und  
Raumordnung

Honorarordnung e.V.

Leistungsbild und Honorierung

# Leistungsbild Building Information Modeling Die BIM-Methode im Planungsprozess der HOAI

AHO Ausschuss der Verbände und Kammern

erarbeitet von dem AHO Ausschuss der Verbände  
und Kammern der Ingenieure und Architekten für  
die Honorarordnung e.V.



SCHRIFTENREIHE



Bundesanzeiger  
Verlag

## 2.Thüringer BIM-Kongress am 09.April 2018 Messe Erfurt

**Dipl. -Ing. Arch. Georg Brechensbauer**, Brechensbauer Weinhart+Partner, München

**Dipl. -Ing. Arch. Matthias Reif**, BBR A5 „Baufachliche Software, Baudokumentation“



Ausschuss der Verbände und Kammern  
der Ingenieure und Architekten  
für die Honorarordnung e.V.



Bundesamt  
für Bauwesen und  
Raumordnung

# Inhalt

- Einleitung - BIM und HOAI Brechensbauer
- Grundlagen und BIM-Prozess - Ausblick Reif



Ausschuss der Verbände und Kammern  
der Ingenieure und Architekten  
für die Honorarordnung e.V.



Bundesamt  
für Bauwesen und  
Raumordnung

# Einleitung

## **Startbedingungen für die Arbeit zum Thema BIM beim AHO:**

### **Arbeitskreis BIM unter Leitung Prof. Hans-Georg Oltmanns**

- Es waren keine brauchbaren und allgemein verbindliche Regelwerke vorhanden
- Nur wenige Personen der „Startgruppe“ kannten die Methode und die Werkzeuge
- Parallel zum AHO-Heft wurden die Grundlagen für Richtlinien erarbeitet  
z. B. VDI , Blatt 2552
- Versuche von außen, die BIM-Methode als Kostentreiber zu identifizieren
- Großer Druck, ein Ergebnis zu produzieren



# Einleitung

## Erste Maßnahmen zur Erstellung eines Grünen Heftes:

- Analyse der BIM-Arbeitsweise
- Herausarbeiten von Gemeinsamkeiten zwischen BIM und HOAI
- Beteiligung an der Entwicklung von Richtlinien durch Mitglieder des AHO-AK-BIM  
z. B. VDI , Blatt 2552 , VBI-Leitfaden usw.
- Zusammenarbeit mit der Forschungsgruppe des BIMiD-Projekts
- Festlegung eines BIM-Referenz-Prozesses im Grünen Heft
- Abgleich des BIM-Referenz-Prozesses mit den HOAI-Prozess (Leistungsphasen)
- ❖ **Es wurden keine maßgeblichen Probleme zwischen BIM und HOAI festgestellt!**



# Einleitung

## Ergebnisse:

- BIM ist eine Planungsmethode- **die HOAI ist methodenfrei angelegt.**
- Das Preisrecht der HOAI gilt auch ist bei Anwendung der BIM-Methode.
- Die beauftragten Planer schulden immer eine **mangelfreie Planung.**
- Die Erfüllung von Grundleistungen der HOAI mit der BIM-Methode begründet **keine Honorarerhöhung!**
- Besondere Leistungen sind unabhängig von der Planungsmethode **immer zu vereinbaren!**
- ❖ **Bei den Planern bleibt die fachlich kreative Planungsarbeit angesiedelt und wird nicht durch die EDV ersetzt.**



Ausschuss der Verbände und Kammern  
der Ingenieure und Architekten  
für die Honorarordnung e.V.



Bundesamt  
für Bauwesen und  
Raumordnung

# Eckpunkte BIM und HOAI

Schlussbericht Forschungsvorhaben / Zukunft Bau / BIM-HOAI / Mai 2011  
Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)  
im Bundesamt für Bauwesen und Raumentwicklung (BBR)

Bearbeitung: Thomas Liebich / Carl-Stephan Schweer / Siegfried Wernik

## These 7

**Die Anwendung von BIM Methoden erfordert neue Vertrags- und Vergütungsregelungen.**

**Die Planungsleistungen nach der BIM-Methode sind im starren Gerüst der HOAI nicht abgebildet werden.** (Originalzitate)



# Eckpunkte BIM und HOAI

Bei Anwendung der BIM Methode bleibt es bei der Einordnung des Planungsvertrags als Werkvertrag und der damit verbundenen Erfolgsverpflichtung des Planers / Auftragnehmers und der Mitwirkungspflicht des Auftraggebers.

Die Prüfung der Mangelfreiheit einer Planung bemisst sich an der Einhaltung vereinbarter wirtschaftlicher oder technischer Beschaffenheiten (werkvertraglich geschuldeter Erfolg).

Für das der Anwendung von BIM zugrundeliegende digitale Gebäudemodell bedeutet dies, dass dieses Modell an den Schnittstellen der verschiedenen Planungen Planungsergebnisse oder Eigenschaften mit der vertraglich definierten Beschaffenheit aufweisen muss.



Ausschuss der Verbände und Kammern  
der Ingenieure und Architekten  
für die Honorarordnung e.V.



Bundesamt  
für Bauwesen und  
Raumordnung

# Eckpunkte BIM und HOAI

Es bleibt weiter bei dem Prozesscharakter des Planungsvertrages, da sich auch bei der Anwendung der BIM-Methode der Planungsgegenstand erst im Laufe des Planungsprozesses, durch Vorschlag des Planers und Entscheidung des Auftraggebers konkretisiert.

Die HOAI regelt als verbindliches Preisrecht die Honorare für im Allgemeinen erforderliche Planungsleistungen (Grundleistungen).

Sie gibt keine bestimmte Planungsmethodik vor und bestimmt nicht, ob mittels manuellen Zeichnungen und Berechnungen, mit CAD und alphanumerischen Programmen wie AVA etc. oder nach der BIM-Methode gearbeitet werden soll.



# Eckpunkte BIM und HOAI

Wie die Anwendung von CAD und EDV keinen Einfluss auf die zwingende Anwendung des Preisrechts für die in der HOAI verordneten Leistungen hatte, hat die Anwendung der BIM-Methode dies auch nicht.

Es werden keine signifikanten Probleme festgestellt, die Leistungsbilder der HOAI 2013 für einen fachübergreifenden Gesamtprozess zu verwenden.

Die Anwendung der BIM-Methode bringt generell keine Leistungsverschiebungen im Planungsprozess. Später zu erbringende Grundleistungen können nicht ohne Verlust an Detailqualität in frühere Leistungsphasen vorgezogen werden.



# Eckpunkte BIM und HOAI

Die im Planungsprozess erforderlichen Grundleistungen werden auch im Falle der Anwendung der BIM-Methode notwendig.

Besondere Leistungen können hinzukommen, wie z.B. die Konzeption des BIM Datenmodells oder die datentechnische Konsistenzprüfung der Fachmodelle oder die modellbasierte Terminplanung, die Überführung der Planung in ein Wie-gebaut-Modell (as-built-model), Erstellung eines Facility-Management-Modells.

Die Methode BIM erleichtert Variantenplanungen (u. U. Besondere Leistung), Koordinierungsarbeiten, verbessert die Darstellungsmöglichkeiten von Ergebnissen und das Berichtswesen am Ende von Leistungsphasen.



# Eckpunkte BIM und HOAI

Die Leistungsbilder der HOAI lassen sich ohne Strukturänderung in einer bei der Industrie verwendeten Prozessmodellierung „Business Process Model and Notation“ (BPMN) abbilden.

Aufwandserleichterungen können durch automatisierbare Prozesse eintreten, wie z.B. bei Mengenermittlungen.

Die vermeintliche Aufwandsminderung resultiert auf einem Zusatzaufwand des Planers in früheren Leistungsphasen, wie z.B. infolge der Zuordnung bestimmter Merkmale zu geometrischen Bauteilen.



# Eckpunkte BIM und HOAI

Vorgezogenen Leistungen kann es auch bei der Anwendung der BIM-Methode nicht geben. Für ihre Erbringung fehlt der entsprechende Detaillierungsgrad.

Eine vertiefte Kostenschätzung kann ohne vorgezogene Planung entsprechender Schärfe nicht erstellt werden.

Die Ausführungsplanung kann ohne den Entwicklungsschritt Entwurfsplanung nur unter Verwendung standardisierter Elemente ohne projekt- und aufgabenbezogene Details erbracht werden.

**Bei den Planern bleibt bis auf weiteres die fachlich kreative Planungsarbeit.**

# Eckpunkte BIM und HOAI

Beispiel:

Gegenüberstellung Leistungsphase 2

Leistungsbild Objektplanung Gebäude / Leistungen BIM

	Vorplanung (Projekt- und Planungsvorbereitung)	7 BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)
a	Analysieren der Grundlagen, Abstimmen der Leistungen mit den fachlich an der Planung Beteiligten,	Mitwirkung bei der Fortschreibung des projektspezifischen BAP, Festlegungen zum Einsatz von Modellierungs- und Prüfwerkzeugen und zum Datenaustausch.
b	Abstimmen der Zielvorstellungen, Hinweisen auf Zielkonflikte	Erstellen eines bauteilorientierten 3D-Datenmodells (Referenzmodell) einschl. räumlicher Einordnung in die Umgebung. Schematisch/generisch als Symbol oder Ersatzgeometrie im Modell darzustellen sind alle Räume mit eindeutiger Bezeichnung und alle wesentlichen Konstruktionsbauteile. Anlegen der Eigenschaftsdatensätze und Einfügen der im Zuge der Vorentwurfsplanung erarbeiteten Informationen.
c	Erarbeiten der Vorplanung, Untersuchen, Darstellen und Bewerten von Varianten nach gleichen Anforderungen, Zeichnungen 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)	Das 3D-Datenmodell ist den anderen an der Planung fachlich Beteiligten als Planungsgrundlage zur Verfügung zu stellen. Deren Leistungen bzw. Ergebnisse der Planung in Fachmodellen sind in das 3D-Modell zu integrieren, soweit diese Informationen oder Bauelemente enthalten, die Bestandteil des Objektmodells Gebäude werden. Dies sind bspw. folgende Anforderungen:
e	Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten sowie Koordination und Integration von deren Leistungen	- Tragwerksplanung: Raster/ Konstruktionsprinzip, Bauteilvordimensionierung, Materialangaben. - Technische Ausrüstung: Haupttrassen, Schächte, Installationshöhlräume. - Brandschutz: Grobkonzeption.
f	Vorverhandlungen über die Genehmigungsfähigkeit	Anhand des 3D-Datenmodells erfolgen u.a.:
g	Kostenschätzung nach DIN 276 Vergleich mit den finanziellen Rahmenbedingungen	- Grobmengenermittlung für die Kostenschätzung nach DIN 276 - NUF/BGF/BRI- Ermittlung zum Abgleich der Flächenwirtschaftlichkeit nach DIN 277 - Modellbasierte Konsistenz- und Kollisionsprüfungen innerhalb des Leistungsbereichs Objektplanung
h	Erstellen eines Terminplans mit den wesentlichen Vorgängen des Planungs- und Bauablaufs	<b>Besondere Leistungen:</b> Leistungsbereichsübergreifende Konsistenz- und Kollisionsprüfungen (BIM-Koordination) Zuordnung von Raumeigenschaften und Ausstattung (Raumbuch) in dem 3-D Gebäudemodell
i	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	
Modelldetaillierungsgrad MDG 100 (ähnlich LOD 100)		3D-Datenmodell als Gebäudemodell, Raumprogrammumsetzung mit Raumnummern, insbesondere mit Geschosshöhen, allgemeiner Beschreibung von Objekttypen und Bauteileigenschaften.
Ergebnis des modellbasierten Arbeitens Lph 2 (ggf. einschließlich Besonderer Leistungen)		Integriertes, qualitätsgesichertes und bereinigtes 3D-Datenmodell als führender Informationsträger für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten und Ausgangsbasis für folgende Lph.



# Eckpunkte BIM und HOAI

Beispiel:

Gegenüberstellung Leistungsphase 2

Leistungsbild Objektplanung Gebäude / Leistungen BIM

Vorplanung (Projekt- und Planungsvorbereitung)	7 BIM-Leistungen (Konstruktion und Integration)
<p>a Analysieren der Grundlagen, Abstimmen der Leistungen mit den fachlich an der Planung Beteiligten,</p> <p>b Abstimmen der Zielvorstellungen, Hinweisen auf Zielkonflikte</p> <p>c Erarbeiten der Vorplanung, Untersuchen, Darstellen und Bewerten von Varianten nach gleichen Anforderungen, Zeichnungen im Maßstab nach Art und Größe des Objekts</p> <p>d Klären und Erläutern der wesentlichen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen (zum Beispiel städtebauliche, gestalterische, funktionale, technische, wirtschaftliche, ökologische, bauphysikalische, energiewirtschaftliche, soziale, öffentlich-rechtliche)</p> <p>e Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten sowie Koordination und Integration von deren Leistungen</p> <p>f Vorverhandlungen über die Genehmigungsfähigkeit</p> <p>g Kostenschätzung nach DIN 276 Vergleich mit den finanziellen Rahmenbedingungen</p> <p>h Erstellen eines Terminplans mit den wesentlichen Vorgängen des Planungs- und Bauablaufs</p> <p>i Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse</p>	<p>Mitwirkung bei der Fortschreibung des projektspezifischen BAP, Festlegungen zum Einsatz von Modellierungs- und Prüfwerkzeugen und zum Datenaustausch.</p> <p>Erstellen eines bauteilorientierten 3D-Datenmodells (Referenzmodell) einschl. räumlicher Einordnung in die Umgebung. Schematisch/generisch als Symbol oder Ersatzgeometrie im Modell darzustellen sind alle Räume mit eindeutiger Bezeichnung und alle wesentlichen Konstruktionsbauteile. Anlegen der Eigenschaftsdatensätze und Einfügen der im Zuge der Vorentwurfsplanung erarbeiteten Informationen. <b>Basis: Bauelemente nach DIN 276, zweite Ebene.</b></p> <p>Das 3D-Datenmodell ist den anderen an der Planung fachlich Beteiligten als Planungsgrundlage zur Verfügung zu stellen. Deren Leistungen bzw. Ergebnisse der Planung in Fachmodellen sind in das 3D-Modell zu integrieren, soweit diese Informationen oder Bauelemente enthalten, die Bestandteil des Objektmodells Gebäude werden. Dies sind bspw. folgende Anforderungen: - Tragwerksplanung: Raster/ Konstruktionsprinzip, Bauteilvordimensionierung, Materialangaben. - Technische Ausrüstung: Haupttrassen, Schächte, Installationshohlräume. - Brandschutz: Grobkonzeption.</p> <p>Anhand des 3D-Datenmodells erfolgen u.a.: - Grobmengenermittlung für die Kostenschätzung nach DIN 276 - NUF/BGF/BRI- Ermittlung zum Abgleich der Flächenwirtschaftlichkeit nach DIN 277 - Modellbasierte Konsistenz- und Kollisionsprüfungen innerhalb des Leistungsbereichs Objektplanung</p> <p><b>Besondere Leistungen:</b> <b>Implementierung der Fachmodelle in das Gesamtmodell zur Leistungsbereichsübergreifende Konsistenz- und Kollisionsprüfungen</b> <i>Bewertung: BIM-Koordination 1,0 bis 1,5 v.H.</i> <b>Zuordnung von Raumeigenschaften und Ausstattungen ( Anforderungs raumbuch) in dem 3-D Gebäudemodell</b> <i>Bewertung: 1,5 bis 2,5 v.H.</i> <b>Attribuierung von Bauteilen und Elementen nach besonderen Anforderungen des Auftraggebers</b> <i>Bewertung: Nach Aufwand entsprechend festzulegender Anforderungen</i></p>

# Rahmenbedingungen öffentlicher Auftraggeber

## Grußwort Hr. StS Adler/ BMUB- 24.05.2017- Grundlegende Ansätze im Umgang mit BIM:

- Schrittweise, praxisorientierte Implementierung von BIM
- Beachtung der bewährten rechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen, Trennung von Planung und Ausführung, losweise Vergabe
- breite Beteiligung aller Akteure durch produktneutrale Lösungen mit systemoffenen Datenschnittstellen („Open BIM“-Lösungen)
- Schutz und Förderung des Mittelstandes
- keine von oben verordnete, verpflichtende Anwendung der BIM-Methode





# Grundlagen der BIM- Methode

*(Kap. 3 des AHO- Hefts BIM)*

- BIM-Definition- sh. Stufenplan BMVI 2015- Zitat
- **BIMM- Building Information Modeling and Management**
- Potenziale der BIM-Methode
- Normen und Richtlinien, u.a. **ISO 19650- Informationsmanagement mit BIM:**  
Rahmenwerk für das Management von Informationen, für Austausch,  
Aufzeichnung, Versionskennzeichnung, Organisation der Akteure über den  
Lebenszyklus eines Bauwerks, Statusbeschreibungen von Informationen
- Standards zum Informationsaustausch (Erläuterungen)  
buildingSMART, IFC, IDM, bSDD, MVD, BCF
- **VDI 2552 BIM- Richtlinienreihe Blatt 1-11**, - Blatt 10 AIA/ BAP

# BIM- Grundlagen

3D BIM

4D BIM

5D BIM

6D BIM

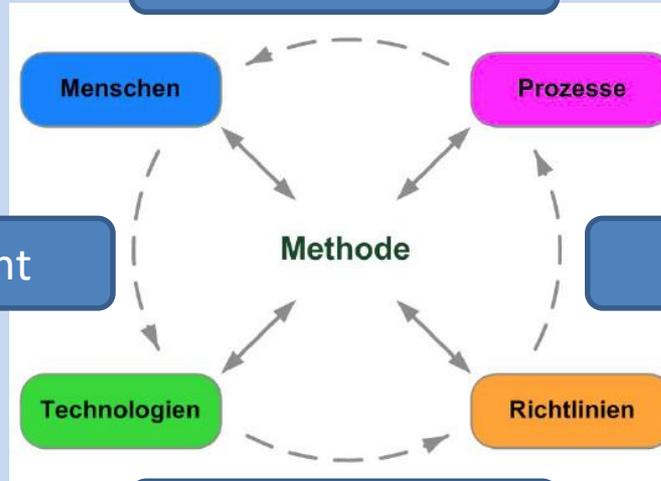
7D BIM

Kooperative **Arbeitsmethodik**,  
digitale **Modelle** eines Bauwerks  
für **Lebenszyklus relevante**  
**Daten**, konsistent erfassen,  
verwalten, austauschen, für die  
weitere Bearbeitung übergeben...

(*Stufenplan BMVI*)

Management

Bauteilstrukturen



Informationen

[BIM] = ?

Was bedeutet BIM konkret  
für ein Projekt im öffentlichen  
Hochbau?

Little BIM

Big BIM

Closed BIM

Open BIM

Modelle



# BIM- Normen und Richtlinien

DIN EN ISO 19650-1 und 2, 2017:

**Entwurf!**

Organisation von Daten zu Bauwerken-Informationsmanagement mit BIM  
Teil 1: Konzepte und Grundsätze, Teil 2: Lieferphase der Assets

ISO

CEN

DIN

VDI

Koordinierungskreis -BIM  
Prof. Steinmann

- DIN EN ISO 16739 (2017-04-00):  
„Industry Foundation Classes (IFC) für  
den Datenaustausch in der Bauindustrie  
und im Anlagenmanagement“
- DIN EN ISO 12006-3- Bauwesen-  
Organisation von Daten zu Bauwerken  
Struktur für den objektorientierten Informationsaustausch
- DIN EN ISO 29481-1 und 2-  
Bauwerksinformationsmodelle-  
Handbuch der Informationslieferungen  
T 1: Methodik/Format, T 2: Interaktionsframework
- (- DIN SPEC 91350 „Verlinkter BIM-Datenaustausch von  
Bauwerksmodellen und Leistungsverzeichnissen“)
- (- DIN SPEC 91400 „BIM-Klassifikation nach STLB Bau“)

## VDI 2552 BIM- Richtlinienreihe

**Entwurf!**

- Blatt 1 "BIM – Rahmenrichtlinie"
- Blatt 2 "BIM – Begriffe und Definitionen"
- Blatt 3 "BIM – Mengen/Controlling,, = **Entwurf veröffentlicht**"
- Blatt 4 "BIM – Modellinhalte und Datenaustausch"
- Blatt 5 "BIM – Datenmanagement" = **Entwurf veröffentlicht**
- Blatt 6 "BIM – Bauherrenseitige Implementierung und FM"
- Blatt 7 "BIM – Prozesse"
- Blatt 8 "BIM – Qualifikationen,, **Entwurf veröffentlicht:**
- Blatt 8.1. „BIM- Qualifikationen – Basiskenntnisse“
- Blatt 9 "BIM – Klassifikationen,,
- Blatt 10 „AIA und BAP“
- Blatt 11 „Informationsaustausch“...

Blatt 1 – Produktdatenaustausch in der Technischen Gebäudeausrüstung  
Blätter: 2 – 11, 14, 16 – 20, 22, 23, 25, 29, 32, 35, 37, 99, 100 (M. Pikart)



AHO Heft- „Leistungsbild Building Information Modeling-  
Die BIM-Methode im Planungsprozess der HOAI“

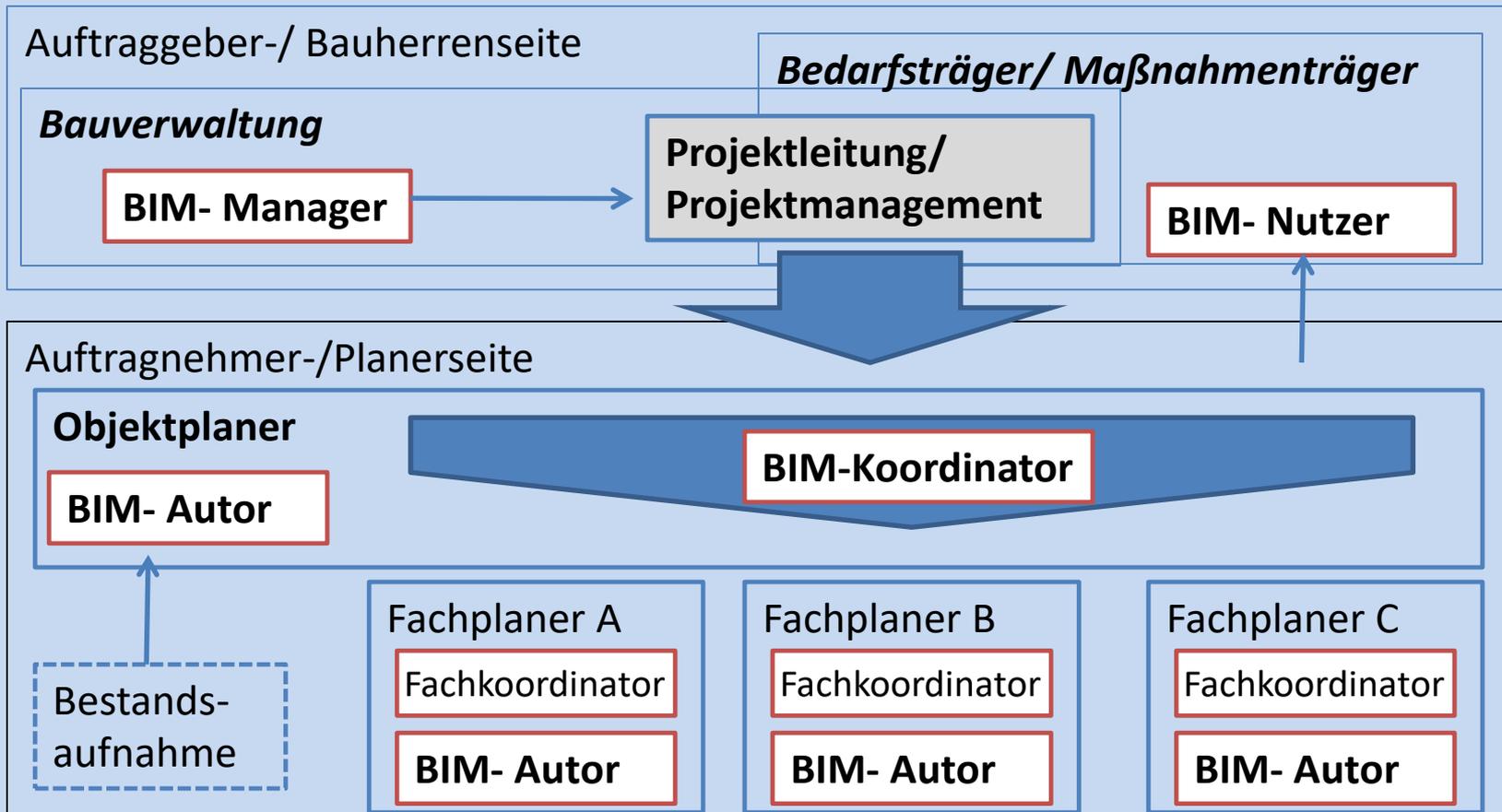


# Prozessbeschreibung

*(Kap. 4 des AHO- Hefts BIM)*

- Bezug **VDI 2552 BIM- Richtlinienreihe** - 4 Projektphasen – Projektvorbereitung, Projektplanung, Projektrealisierung, Projektbetrieb
- Modellierung, Modelldetaillierungsgrad MDG
- Modellstatus gem. **ISO 19650- Informationsmanagement mit BIM:**
  - **unter Bearbeitung**, · Bewertung, Autorisierung, · **geteilt** (Verteilung)
  - Überprüfung, Bewertung, Genehmigung, · **freigegeben**, · **archiviert**
- Referenzmodell IFC, Datenaustausch
- Fachmodelle, Berechnungsmodell, Koordinationsmodell
- Modelle für Kosten, Termine, Vergabe, Abrechnung, Fertigstellung, Betrieb
- Rollen im BIM Prozess... -Manager, -Nutzer, -Kordinator, -Autor
- AIA und BAP- Definition, Beschreibungen von Mindestanforderungen

# BIM- Organisation (Einzelbeauftragung)





# Auftraggeber-Informations- Anforderungen AIA

- Konkrete Beschreibung der unternehmens- und projektspezifischen Anforderungen, Definition der Projektziele und Rahmenbedingungen:
  - **Warum wird welche Information wann benötigt?**
  - **Wer stellt diese Information wie und wo bereit?**

## **Mindestanforderungen/ -Inhalte:**

- Beschreibung der BIM-Ziele
- Beschreibung der Anforderungen an den Bieter bzgl. Kapazitäten und Kompetenzen des Projektteams (Wissen oder Fähigkeiten).
- BIM Anforderungen des Betreibers
- Definition der Aufgaben und Verantwortlichkeiten

## **ggf. zusätzlich:**

- Beschreibung der BIM-Anwendungen
- Anforderungen an das 3D-Modell
- Modellmanagement (Anforderungen an den Modellierungsprozess)
- Modellstruktur, Modellqualität
- Auflistung der zu verwendenden Software mit Versionsnummer,
- Anforderungen an die Datenübergabe, Dateiformat



Ausschuss der Verbände und Kammern  
der Ingenieure und Architekten  
für die Honorarordnung e.V.

# Auftraggeber-Informations- Anforderungen AIA

**für BBR-Pilotprojekte (BIM-Lastenheft)**

Stand 2017, Version 0.92 v. 09.02.2017

## Inhaltsverzeichnis:

1. BIM-Definition und Grundlagen
2. BIM-Projektziele und Potenziale
3. Allgemeine BIM-Prozessbeschreibung
4. BIM-Organisation, Rollen und Verantwortungen  
(BIM-Konstruktion, -Integration, -Koordination, -Management)
5. Allgemeine BIM-Vorgaben (u. a. Datenübergabe,  
Programmversionen, Bauwerksstruktur, IFC-Attribute,  
CAD-spezifische Planvorgaben, Fertigstellungsgrade je Lph HOAI,  
Anwendungsfälle 4D/ 5D/ 6D, Qualitätssicherung)
6. Technologische Anforderungen, technische Parameter
7. Urheberrecht
8. BIM im System der HOAI
9. Glossar
10. Anlagen (u. a. Prozessschema, IFC-Attribute, Vertragstextbausteine,  
AKS-Modellnummernschema, Prüfregele, BIM-Prozesse im Projektraum...)

...Grundlage für BIM-Abwicklungsplan (BIM-Pflichtenheft)

2. Thüringer BIM-Kongress am 09.04.2018

Dipl.-Ing. Arch. Georg Brechensbauer, München  
Dipl.-Ing. Arch. Matthias Reif, BBR Referat A5



Bundesamt  
für Bauwesen und  
Raumordnung



Bundesamt  
für Bauwesen und  
Raumordnung

Auftraggeber-  
Informations-  
Anforderungen (AIA)  
für BBR-Pilotprojekte  
(BIM-Lastenheft)

Stand 2017, Version 0.92  
Letzte Änderung: 09.02.2017  
Redaktionelle Bearbeitung: BBR A5

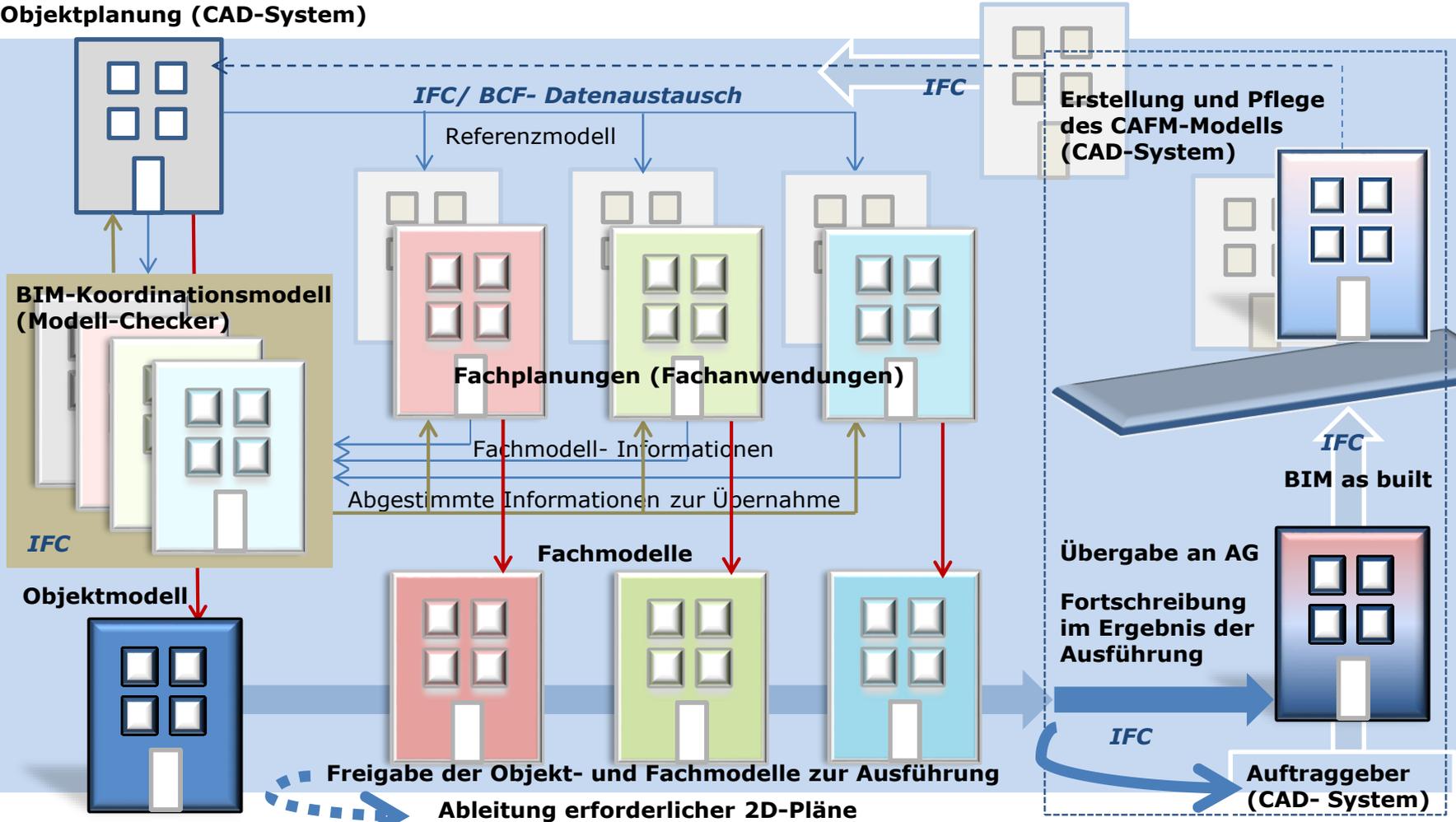


# BIM-Ablaufplan (BAP)

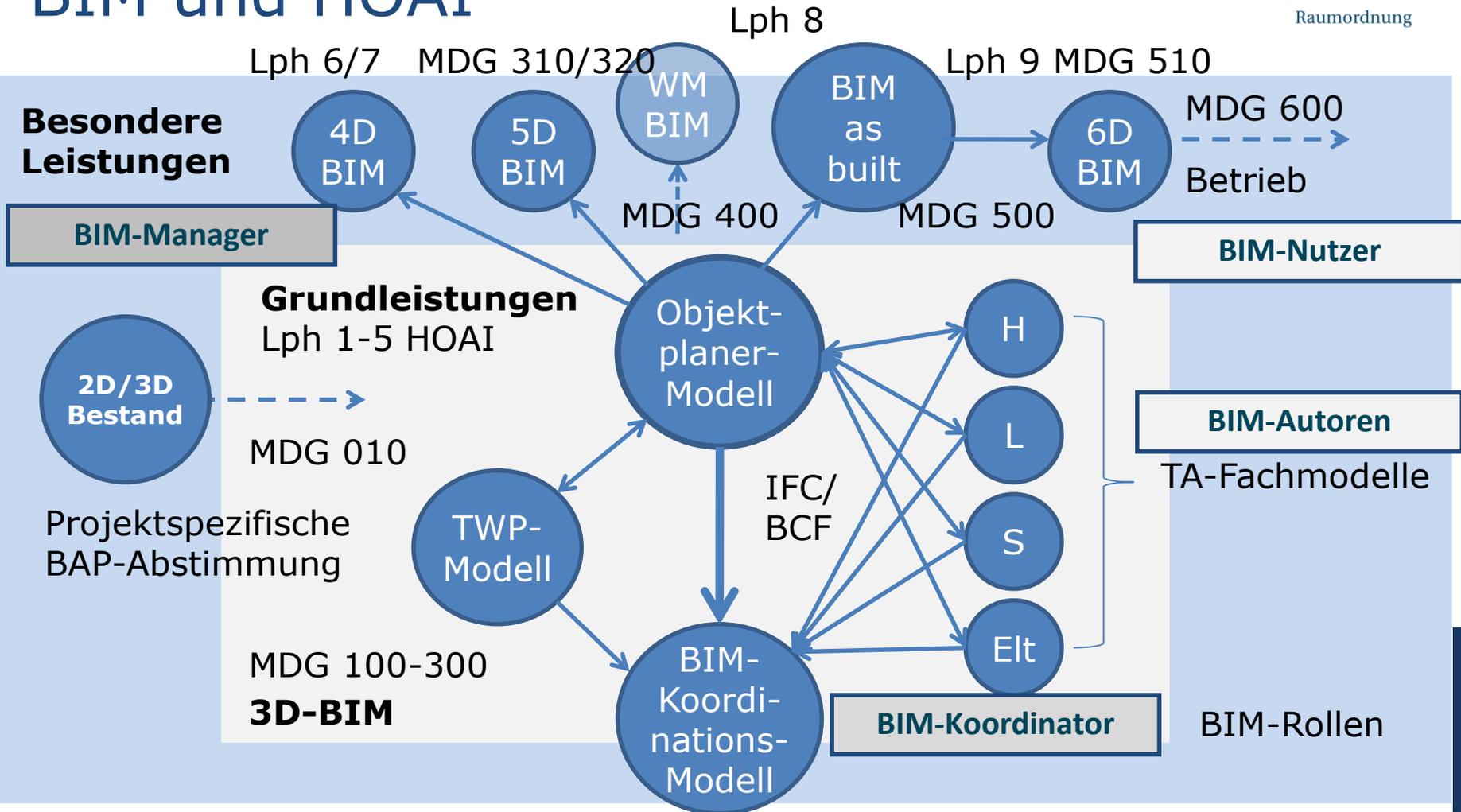
- Detaillierte Festlegung der Zusammenarbeit aller Beteiligten im Projekt:
  - **Wer stellt die gemäß AIA geforderten Informationen wann, wie und wo bereit?**
  - **BIM-Implementierungs-Plan**
  - **Ziele für die Modellerstellung und Zusammenarbeit**
  - **Wesentliche Projektmeilensteine in Abstimmung mit BIM-Zielen**
- Von den Anbietern erstellte Entwurf des BAP kann als Grundlage für die Evaluierung des Bieters auf dessen Eignung zur Umsetzung der digitalen Projektabwicklung dienen.
- Vorvertraglicher oder vom Auftraggeber vorbereiteter BAP wird nach der Beauftragung im Zuge der Lph 1 der HOAI mit allen zu dem Zeitpunkt am Projekt Beteiligten abgestimmt, auf konkrete Projektgegebenheiten angepasst.
- BAP wird zentraler Bestandteil des Projektmanagements und des projektspezifischen Organisationshandbuchs.

# Open BIM im Planungsprozess

## Objektplanung (CAD-System)



# BIM und HOAI





# Ausblick

## **Folgende Entwicklungen sind schon jetzt erkennbar:**

- 1** Bei bestimmten Projekt-Arten und -Umfang werden zunehmend Generalübernehmer anbieten. Sie versuchen nach der Vorplanung, der Entwurfsplanung oder nach der Genehmigungsphase das Projekt komplett zu übernehmen, um es dann mit eigenen BIM-Prozessen abzuwickeln.
  - Dabei werden die Planer zu Nachunternehmern (Dienstleistern).
  - Die möglichen Vorteile der BIM-Methode verbleiben im Baukonzern!
- 2** Das Zusammenfassen von bisherigen Leistungsphasen ist, wie in den Nachbarländern, schon erkennbar.
- 3** Möglicherweise werden sich bei der Ausschöpfung von Beauftragungs-Varianten auch Änderungen des Planungsprozesses nach den Leistungsbildern ergeben. Bisher als Besondere Leistungen identifizierbare Tätigkeiten könnten entspr. Grundleistungen ersetzen.



# Ausblick

## **Folgende Entwicklungen sind schon jetzt erkennbar:**

- 4** In naher Zukunft wird die BIM-Methode bei allen an der Wertschöpfungskette "Bau" Beteiligten angekommen sein.
- 5** Man wird dann über die Digitalisierung der gesamten Wertschöpfungs-Kette sprechen: Bauen 4.0 (analog zu Industrie 4.0).

Die Fortschreibung der HOAI sollte sich den Entwicklungen nicht verschließen:

- sondern intelligent angepasst werden
- um weiter als Prozessvorbild zu dienen
- ❖ **zum Schutz unserer KMU-geprägten Planungskultur!**
- ❖ **Dafür ist eine Auseinandersetzung mit der BIM-Methode dringend erforderlich!**

# Tipping point\*



FHDW Hannover

\* Tipping point (dt. Umkip-Punkt) bezeichnet einen Punkt oder Moment, an dem eine vorher geradlinige und eindeutige Entwicklung durch bestimmte Rückkopplungen abrupt abbricht, die Richtung wechselt oder stark beschleunigt wird („**qualitativer Umschlagspunkt**“).  
Malcolm Gladwell machte den Begriff populär.

## ***Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!***