

## BIM auf Bundesebene

BIM Deutschland: Das Zentrum für die  
Digitalisierung des Bauwesens



BIM Deutschland ist die zentrale öffentliche Anlaufstelle des Bundes für Informationen und Aktivitäten rund um das Thema Building Information Modeling (BIM).



Das nationale Zentrum für die Digitalisierung des Bauwesens wird gemeinsam vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) und dem Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) betrieben, um ein einheitliches und abgestimmtes Vorgehen bei der Implementierung von BIM im Infrastruktur- und Hochbau zu erreichen.

In der ersten Phase von BIM Deutschland übernimmt im Auftrag des Bundes ein Konsortium um die planen-bauen 4.0 GmbH Aufgaben beim Aufbau und Betrieb von BIM Deutschland und unterstützt fachlich.

## Ziele von BIM Deutschland

- Förderung der Einführung von BIM und digitalen Methoden in der Wertschöpfungskette Bau
- Zusammenführung der Aktivitäten, Erkenntnisse und Erfahrungen zum Einsatz von BIM auf nationaler und internationaler Ebene
- Bündelung der Aktivitäten des BMVI und BMI zur Implementierung von BIM
- Unterstützung der öffentlichen Auftraggeber und weiteren Akteuren im Bauwesen bei der Digitalisierung des Planens, Bauens und Betreibens
- Beitrag für die Wettbewerbsfähigkeit der weltweit tätigen deutschen Planer, Bauunternehmen und Betreiber von Bauwerken

## Kernaufgaben von BIM Deutschland

### Einrichtung und Betrieb des BIM Kompetenzzentrum

- Ad hoc-Beratung: Zulieferung von Information, Gremienteilnahme

### BIM-Aktivitäten koordinieren

- Koordinierung bestehender Aktivitäten
- Entwicklung Normungsstrategie für den Bund
- Handlungsempfehlungen Bundesinfrastrukturbau und -hochbau
- Dialogforum

### Informieren, kommunizieren und beraten

- Erstellung von Aus- und Weiterbildungskonzepten
- Beratung der Auftragsverwaltungen der Länder
- Öffentlichkeitsarbeit und Dialogplattform

### Informationen, Daten und Anwendungen bereitstellen (BIM-Portal)

- Spezifikation und Entwicklung des BIM-Portals
- Aufbau und Betrieb der Pflegestelle

### BIM in der Betriebsphase

### Strategie für BIM nach 2020 (Leistungsniveau 2)

## Normung und Standardisierung

BIM Deutschland entwickelt gemeinsam mit den Standardisierungsgremien eine BIM-Normungsstrategie, um insbesondere die Umsetzung von Projekten mit offenen Datenformaten zu ermöglichen und langfristig abzusichern.

### Aktuelle Tätigkeiten:

- Erstellung einer Normungsstrategie für den Bund
- Aufbau Kommunikationsstrategie und Vorschlagswesen
- Beteiligung an der DIN Normungsroadmap BIM
- Standardisierung der AWF-Beschreibung des Bundes
- Zusammenspiel baufachlicher Richtlinien und Normung



# Normungsstrategie

## Ziele

- Zusammenarbeit mit allen relevanten Akteuren wie DIN, VDI, bS , Bundesministerien/-behörden, DB, DEGES, Autobahn Gesellschaft, Auftragnehmer öffentlicher Bauvorhaben, Software (-technologie)-hersteller
- BIM-Normungslücken identifizieren und schließen
- Mitwirken bei der Überarbeitung bestehender Normen und Standards

## Vorgehensweise

- Übersicht Standardisierungslandschaft
- Analyse und Priorisierung des Standardisierungsbedarfs
- Handlungsempfehlungen für die Umsetzung
- Mitwirken bei der DIN Normungsroadmap BIM
- Fortschreibung Normungsstrategie des Bundes





# Standardisierung – Anwendungsfallbeschreibung

- Harmonisierte Liste der AWF (inkl. Nummerierungsschema und Beschreibung)
- Mustersteckbrief
  - Untergliedert in obligatorischen und optionalen Teil
  - Basierend auf BIM4INFRA und weiteren 8 relevanten Steckbriefen

Anwendungsfall XXX: Bezeichnung											
Der Mustersteckbrief bildet einen obligatorischen Teil der standardisierten Beschreibung der Anwendungsfälle. Die darin aufgeführten Punkte sind durch den Bearbeiter auszufüllen.											
Zuordnung des Anwendungsfalls zu den Projektphasen In welcher Projektphase wird der Anwendungsfall erwartungsgemäß umgesetzt?											
Nr.	Anwendungsfall	Leistungsphasen gemäß HOAI									Be-trieb
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
AWF xxx	Bezeichnung										B
Hinweis: Es besteht eine Möglichkeit, die Zuordnung des Anwendungsfalls zu einem oder mehreren Projektphasen vorzunehmen, zum Beispiel zu den Leistungsphasen gemäß HOAI. Es handelt sich dabei um keine verpflichtende Systematisierung. Die Auswahl der zur Anwendung kommenden Projektphasen kann je nach Maßnahmenträger erfolgen.											
Definition Hier wird der Anwendungsfall definiert bzw. der Anwendungsfall näher beschrieben. Es kann z.B. grob das Vorgehen erläutert werden (z.B. für die Mengenermittlung werden Bauteilmengen anhand der Geometrie oder Stückzahl ermittelt).											
Nutzen Welcher Mehrwert ist durch die Umsetzung des Anwendungsfalls zu erwarten? Hier soll beschrieben werden, welche Vorteile durch die Umsetzung des Anwendungsfalls zu erwarten sind, z.B. Verringerung von Kosten- und Terminrisiken. Es können auch Vorteile bezogen auf nachfolgende Prozesse genannt werden, z.B. vermindertes Aufwand bei der LV-Erstellung durch Mengenermittlung.											

AWF-Mustersteckbrief (obligatorischer Teil)

Umsetzungsdetails für den Anwendungsfall XXX			
Die Umsetzungsempfehlungen bilden einen optionalen Teil der standardisierten Beschreibung der Anwendungsfälle. Die darin aufgeführten Punkte sind nach Bedarf durch den Bearbeiter aufzunehmen.			
Methoden Welche Methoden können für die Umsetzung des Anwendungsfalls angewendet werden? Hier sollen Methoden, z.B. Laser-Scan für die Bestandserfassung, genannt werden, die für die Umsetzung des Anwendungsfalls angewendet werden.			
Qualitätskriterien Hier sollen z.B. Prüfregeln genannt werden, die für den Anwendungsfall relevant sind. Zum Beispiel Welche Prüfregeln muss ein kollisionsfreies Kalkulationsmodell erfüllen, das für eine fehlerfreie Mengenermittlung verwendet werden soll.			
Beteiligte Akteure Welche Akteure sind an der Umsetzung des Anwendungsfalls beteiligt?			
Akteure	Verantwortlich	Mitwirkend	Zu informieren
...	X • für + ...	X • für + ...	X • über + ...
	X • für		
Synergien zwischen den Anwendungsfällen Hier sollen Querverbindungen zwischen den Anwendungsfällen bzw. ihr Clustering beschrieben werden. Beispiel aus dem Dokument „Umsetzung des Stufenplans „Digitales Planen und Bauen“ AP1.2 und AP1.3 (BIM4Infra2020)“			



Anhang: AWF-Umsetzungsdetails (optionaler Teil)

## Harmonisierte Liste der AWF

- 21 Hauptanwendungsfälle
- Benennung und Reihenfolge - vorabgestimmte Liste

Straße: BIM HH, DEGES, PG1 Masterplan  
Hochbau: BBR, GS BIM, LBD Bayern, BMVg, BlmA  
Schiene: DB Netz AG, DB Station & Service.  
Wasserstraße: WSV

- Nummerierung  
- neu konzipiert (basierend auf BIM4INFRA)  
(10er Schritte/ 3-stellig)

*Hauptanwendungsfall . Unteranwendungsfall  
YYY.ZZZ*

Nr.	Anwendungsfall
000	Grundsätzliches
010	Bestandserfassung und -modellierung
020	Bedarfsplanung
030	Planungsvarianten bzw. Erstellung Haushaltsrechtlicher Bauunterlagen <sup>1</sup>
040	Visualisierung
050	Koordination der Fachgewerke
060	Planungsfortschrittskontrolle und Qualitätsprüfung
070	Bemessung und Nachweisführung
080	Ableitung von Planunterlagen
090	Genehmigungsprozess
100	Mengen- und Kostenermittlung
110	Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Vergabe
120	Terminplanung der Ausführung
130	Logistikplanung
140	Baufortschrittskontrolle
150	Änderungs- und Nachtragsmanagement
160	Abrechnung von Bauleistungen
170	Abnahme- und Mängelmanagement
180	Inbetriebnahmemanagement
190	Projekt- und Bauwerksdokumentation
200	Nutzung für Betrieb und Erhaltung

## Beratung und Information

Durch Beratungen und Auskunftsdienste werden öffentliche Projektträger aus den Bereichen Hochbau, Schiene, Wasserstraße und Straßenbau sowie auch ihre Auftragnehmer auf ihrem Weg zu digitalen Prozessen unterstützt.



### Tätigkeitsschwerpunkte:

- Unterstützung bei Erstellung der Masterpläne für verschiedene Bereiche – Hochbau und Straße
- Unterstützung der Wasserstraße bei der Umsetzung des "Masterplans"
- Begleitung der Entwicklung von fachlichen Rahmendokumente
- Beratung der Vorhabenträger zur BIM-Implementierung

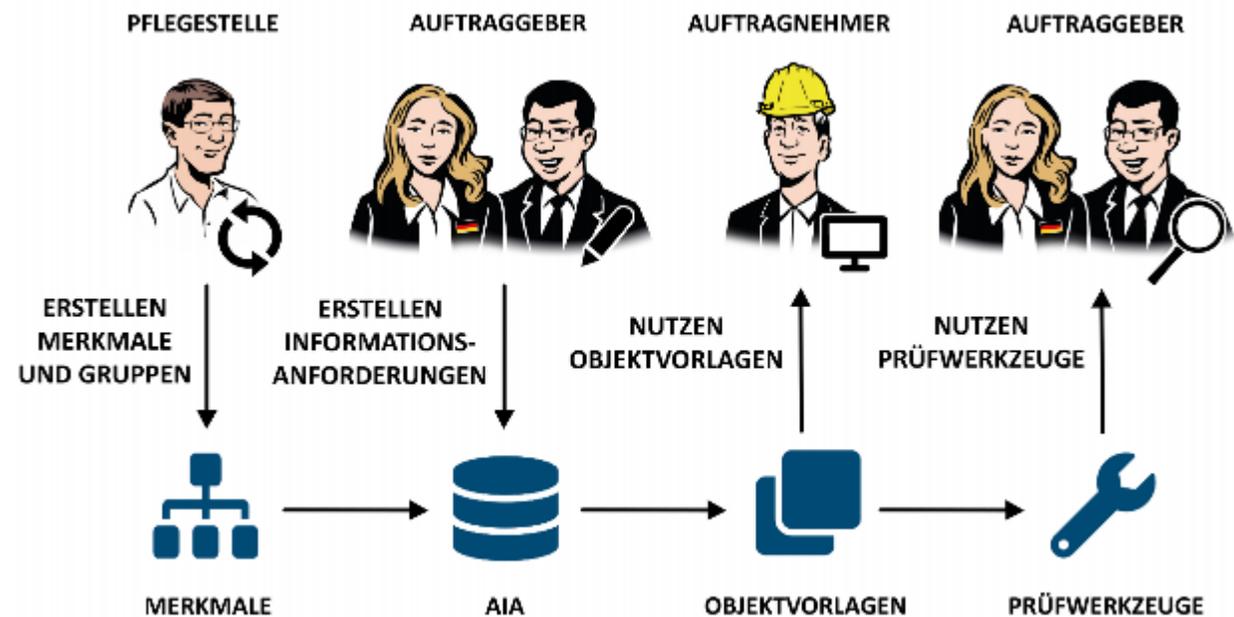


## Das BIM-Portal

Über ein BIM-Portal werden zukünftig Informationen, Anwendungen und einheitliche BIM-Daten (u. a. interaktive web-basierte Werkzeuge, Datenbibliotheken, herstellerneutrale Bauteilinformationen) für alle BIM-Anwender zentral verfügbar gemacht.

### BIM Portal

- Unterstützung von Auftraggebern, Auftragnehmern und Bauproduktherstellern bei der Erstellung von Projekt- und Produktdaten
  - Klassifikationen
  - Merkmale
  - AIA
  - Objektvorlagen

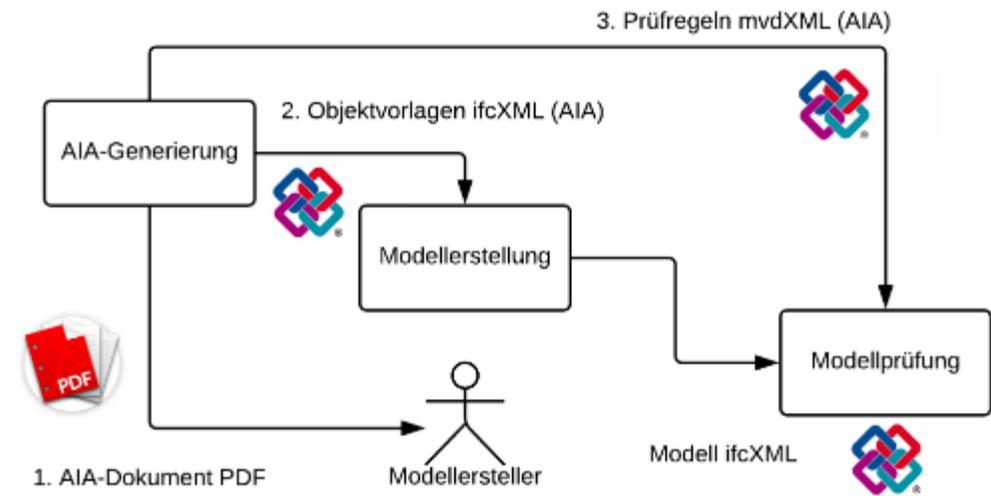


Quelle: BIM D

## Das BIM-Portal

### Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA-Modul)

- AIA-Generator erzeugt AIA-Dokumente, Objektvorlagen und Prüfregele  
  - BIM-Anwendungsfälle
  - Digitale Liefergegenstände
  - Organisation und Rollen
  - Klassifikationen
  - Strukturierung
  - Ausarbeitungsgrade
  - Modellierungsvorschriften



Quelle: AEC3

# Das BIM-Portal

## Modul Merkmalsverwaltung

- Zentrale Datenbank zur Verwaltung von Merkmalen (und Gruppen) von öffentlichen Vorhabenträgern
  - Bundesmerkmale
  - Organisationsmerkmale
- Merkmale (und Gruppen) können referenziert werden.
- Ein Merkmal wird von einer zuständigen Pflegestelle verwaltet.

## Strukturierung der AIA-Elemente

- Vorhandene AIA-Muster können in einzelne Elemente zerlegt werden  
→ bessere Wiederverwendung und Pflege
- für jedes Element  
→ Kontextinformationen und Filter
- Pflege von Kontextinformationen und Filter je Organisation möglich
- Jedes AIA-Element erhält eine Version und einen Status

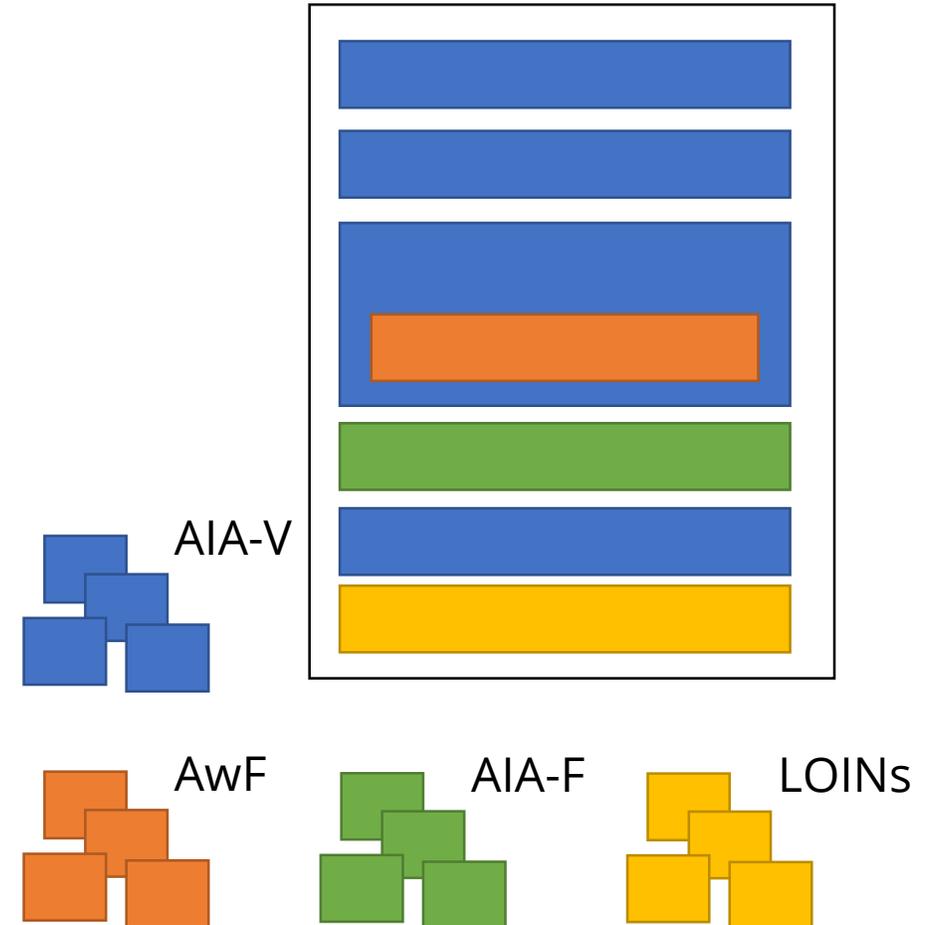
AIA-V = einzelnes Kapitel einer AIA

AIA-F = Fachmodelle

AwF = Anwendungsfälle

LOINs = LOIN-Anhang

### Vorhandenes AIA-Muster



## AIA-Vorlage für ein Projekt

Eine AIA-Vorlage enthält für ein Projekt (AIA-VP) alle notwendigen Kapitel bzw. Elemente

Manche Kapitel bzw. Elemente müssen noch projektspezifisch angepasst werden

- Kennzeichnung in der AIA-VP
- Platzhalter in der AIA-VP

Platzhalter werden bei der Erstellung einer AIA-P automatisch gefüllt

→ direkten Nutzung einer AIA-VP im Projekt oder aber Anpassung der Platzhalter und manuelle Ergänzungen

## AIA-VP



### 2. Bereitgestellte Grundlagen für modellbasierte Planung

Für die Leistungserbringung und Umsetzung der BIM-Anwendungsfälle werden vom Auftraggeber folgende Grundlagen zur Verfügung gestellt:

Tabelle 5 Zusammenstellung von Grundlagen für modellbasierte Planung vom Auftraggeber

Grundlagen	Beschreibung und Datenformat

**Hinweis:** Hier ist im Detail anzugeben, welche Grundlagen in welchem Datenformat vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden. Es werden lediglich die Grundlagen benannt, die für die BIM-Anwendungsfälle notwendig sind. Hier werden insbesondere Grundlagen aufgeführt, die im Rahmen der Anwendungsfälle bearbeitet und integriert werden. Gegebenenfalls können entsprechende Grundlagen schon während der Ausschreibung vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden. In diesem Fall hat der Auftragnehmer zu prüfen, ob diese Grundlagen für die Umsetzung der Anwendungsfälle geeignet sind.

Des Weiteren sollte der Auftragnehmer den Auftraggeber darauf hinweisen, wenn weitere Grundlagen benötigt werden bzw. wenn diese vom Auftragnehmer erstellt oder bei der jeweils zuständigen Stelle angefordert werden müssen, um diese in eine Modellstruktur zu überführen und die Anwendungsfälle bearbeiten zu können. Falls im Rahmen einer anderen Beauftragung digitale Modelle für diese Bauwerke bzw. Infrastrukturen erstellt wurden, sind diese dem Auftragnehmer auch zur Verfügung zu stellen. Für die Beauftragung von Bauleistungen werden die digitalen Modelle der Planung übergeben. Falls eine modellbasierte Erstellung von Leistungsverzeichnissen vorgenommen wurde, sollten auch diese digitalen Informationen für die Angebotsstellung dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt werden. Die AIA sind hinsichtlich der bereitgestellten Grundlagen projektspezifisch anzupassen.

Für die vorgesehene Beauftragung:

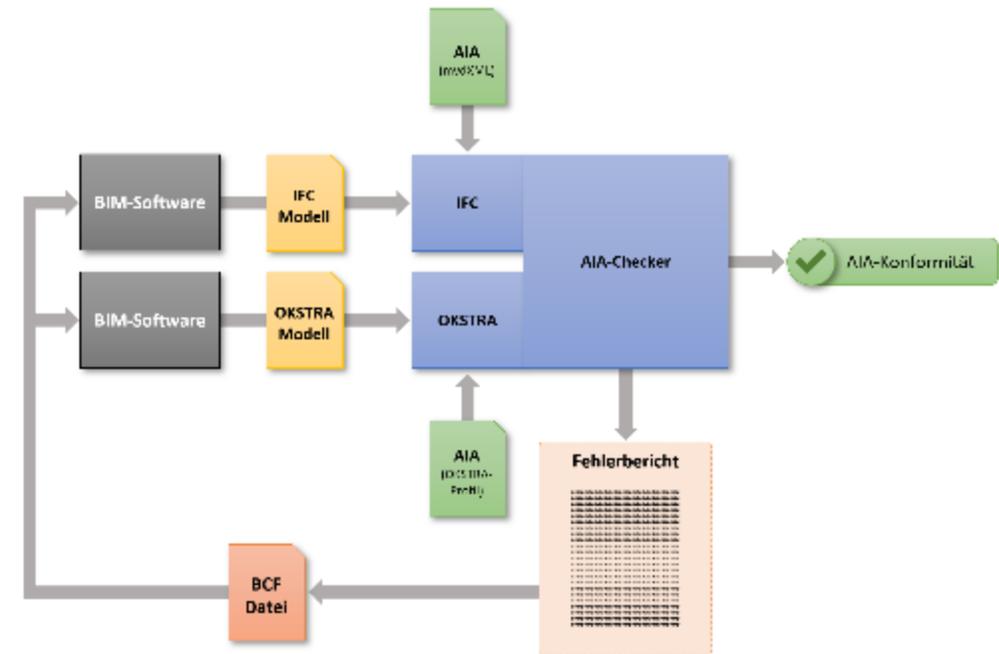
Leistungsbild(er)	HOAI Leistungsphase(n)

**Hinweis:** Die AIA sind für jede Ausschreibung bzw. vertragliche Beauftragung einzeln zu erstellen. Bei einer Einzelvergabe wird hier nur das zu vergebende Leistungsbild angegeben, z.B. Objektplaner. Die AIA adressieren immer nur bestimmte Leistungen von ausgewählten Leistungsphasen. Eine Zuordnung von Leistungsphasen gemäß der HOAI ist nicht zwingend. Es kann jede andere Phasenunterteilung zugrunde gelegt werden.

## Das BIM-Portal

### Prüfwerkzeuge

- Prüfung der Standard-Konformität eingereichter BIM-Modelle
  - IFC
  - OKSTRA®
- Prüfung von Modellen gegen AIA-Vorgaben

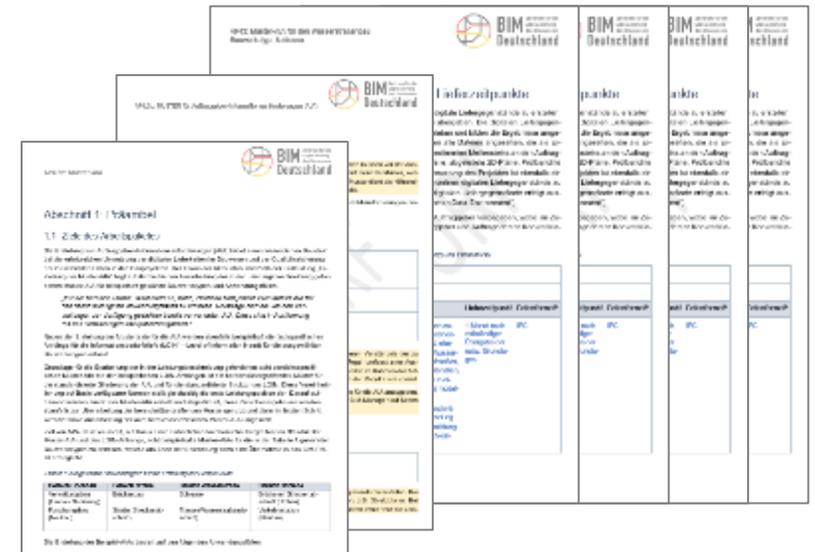


# AIA – Muster, Vorlagen und Beispiele

- Muster-AIA
- Beispiel-AIA
  - Textdokument
  - Vorlage im BIM-Portal
  - LOIN-Anhang
- Straße: Brückenbau (Umbau)
- Schiene: Brücke inkl. Streckenabschnitt und TA (Umbau)
- Wasserstraße: Schleuse (Neubau)
- Hochbau: Verwaltungsbau (Sanierung)

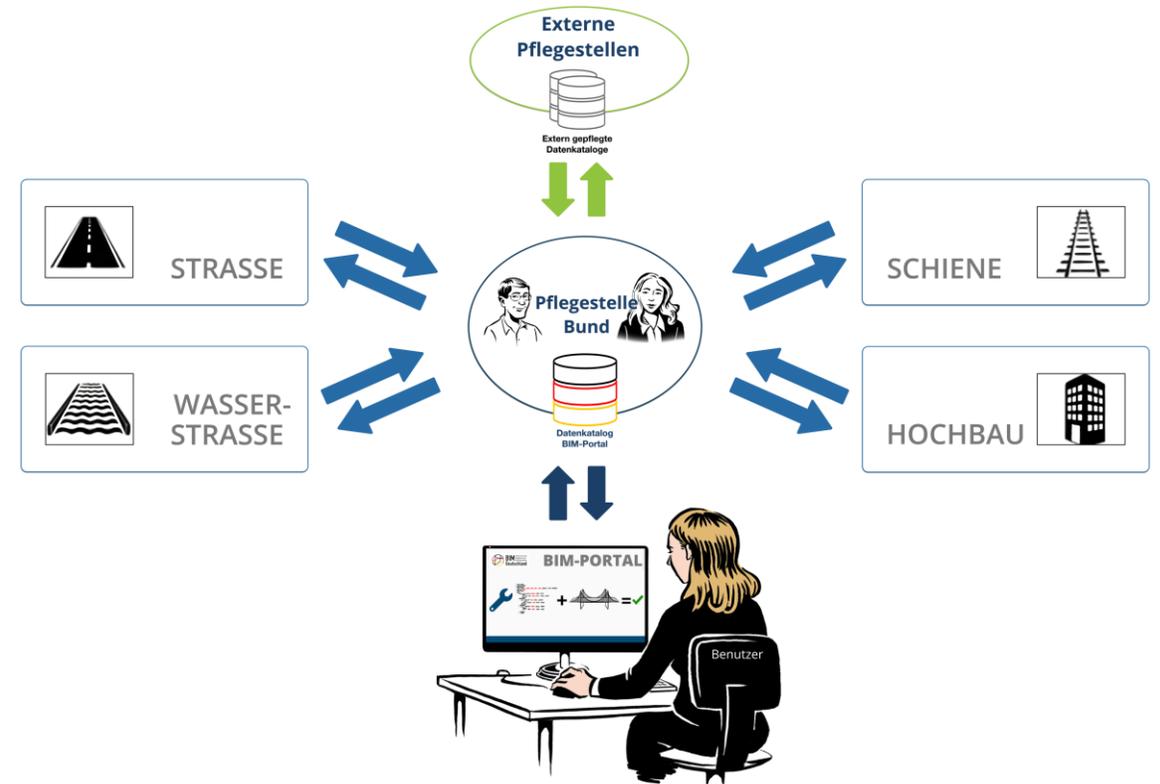
- Entwürfe abgestimmt mit den einzelnen Fachbehörden und weiteren Partnern, u.a.

- Straße: BIM HH, DEGEG, PG1 Masterplan
- Schiene: DB Netz AG, DB Station & Service.
- Wasserstraße: WSV
- Hochbau: BBR, GS BIM, LBD Bayern, BMVg, BIaM



## Pflegestelle BIM-Portal

- Technische Pflege und Weiterentwicklung der IT-Systeme
- Fachliche Pflege der Inhalte (Merkmale, Vorlagen, Muster,...)
  - Aufbau und Harmonisierung von Merkmalen, Klassifikationen und Vorlagen
  - Einbindung bestehender und gegebenenfalls Aufbau neuer Gruppen
  - Koordinierung Zusammenarbeit Fachgebiete
  - Austausch mit externen Pflegestellen



## Aus- und Weiterbildung

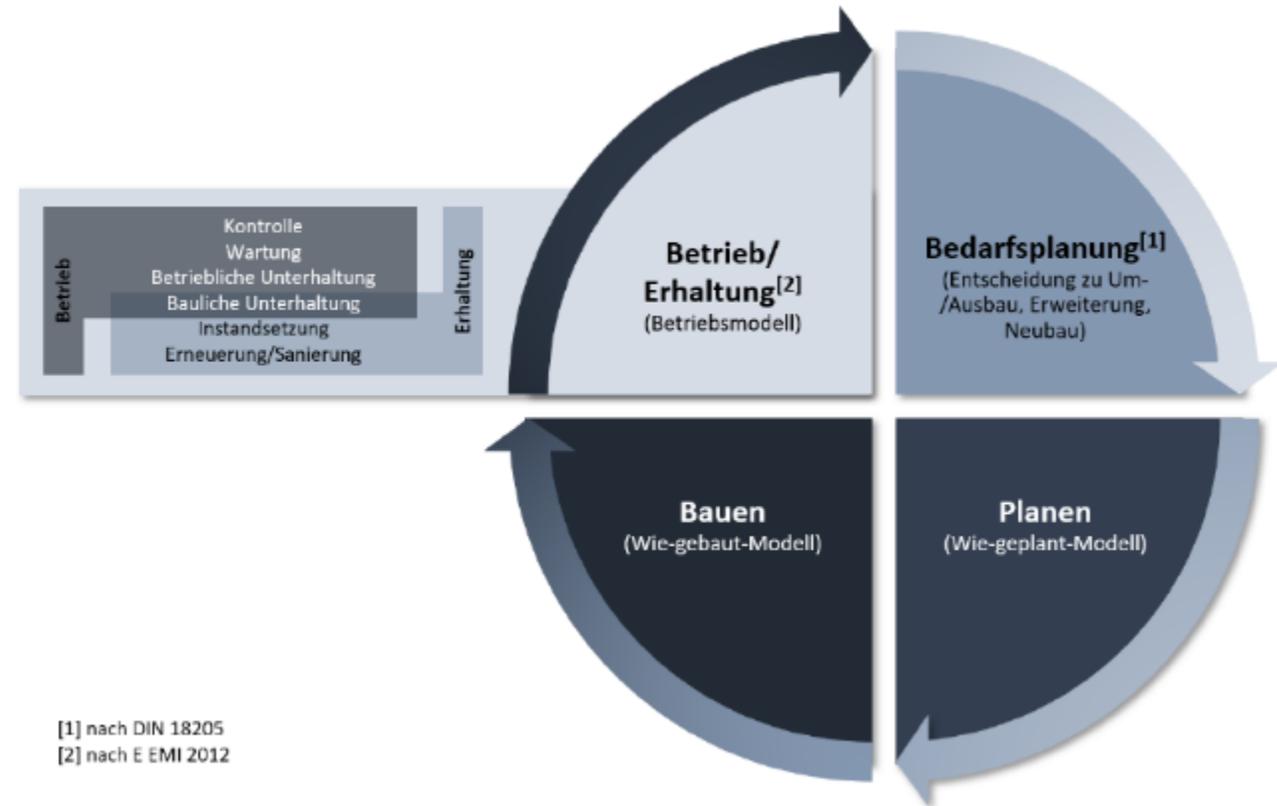
BIM Deutschland entwickelt Aus- und Weiterbildungskonzepte für den Bundesbau.



## BIM in der Betriebsphase

### Aufgaben:

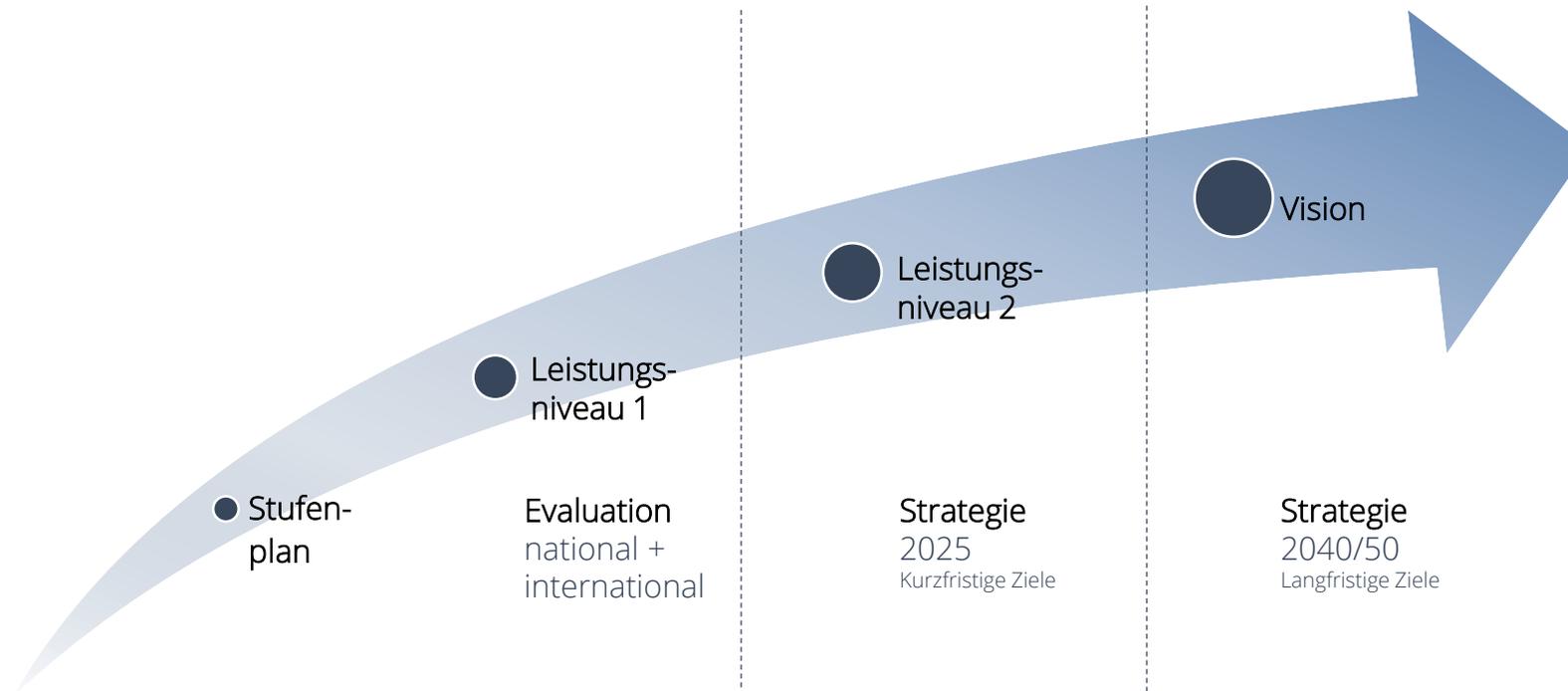
- Bewertung der aktuellen Situation im Infrastruktur- und Hochbau
- Analyse der Anwendungsfälle und Informationsanforderung zum Betrieb
- Entwicklung von Handlungsfeldern für die Umsetzung von BIM in der Betriebsphase
- Zusammenstellung von Beratungsleistungen für Gremien



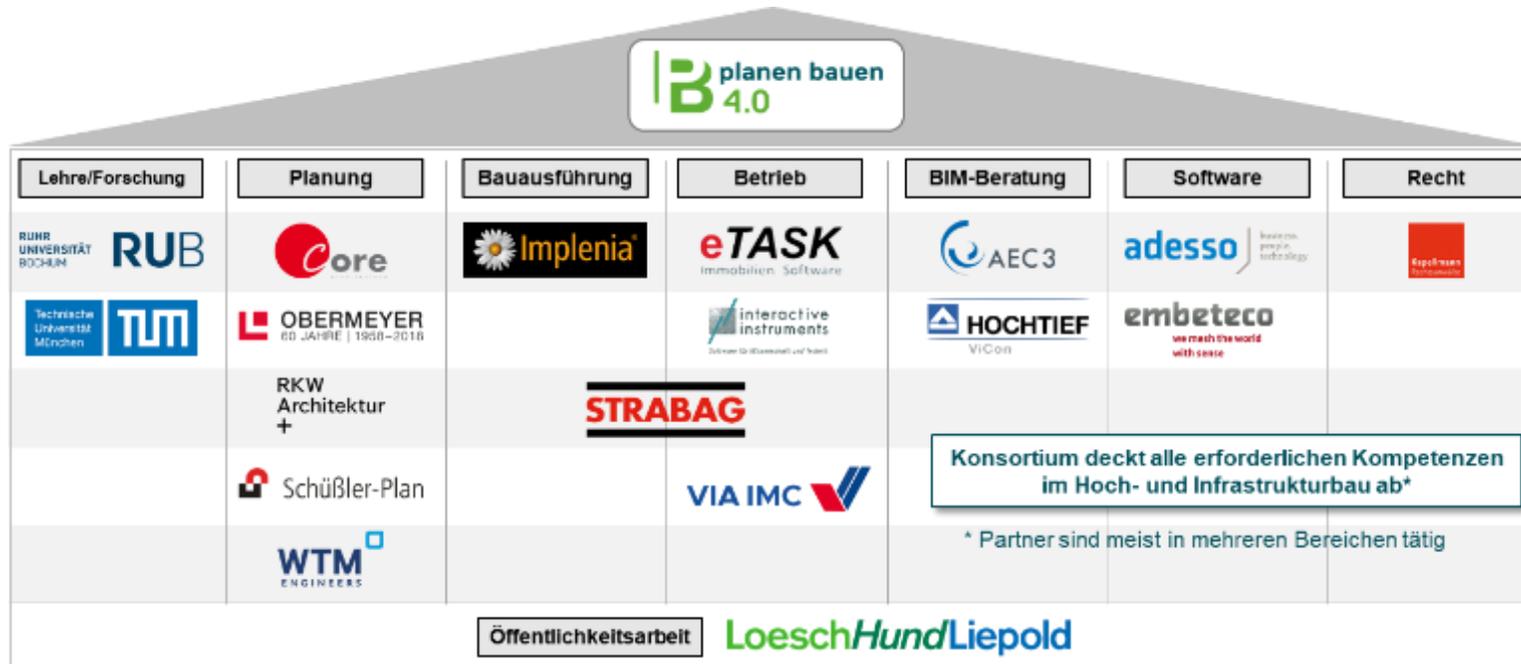
[1] nach DIN 18205  
[2] nach E EMI 2012

## BIM-Strategie nach 2020

Die Entwicklung einer BIM-Strategie des Bundes nach 2020 ist eine wesentliche Aufgabe von BIM Deutschland.



# Das Konsortium



## So erreichen Sie BIM Deutschland:

BIM Deutschland - Geschäftsstelle

Geneststraße 5 / Aufgang A

10829 Berlin

Tel. + 049 30 95 99 89 560

[info@bimdeutschland.de](mailto:info@bimdeutschland.de)

[www.bimdeutschland.de](http://www.bimdeutschland.de)

