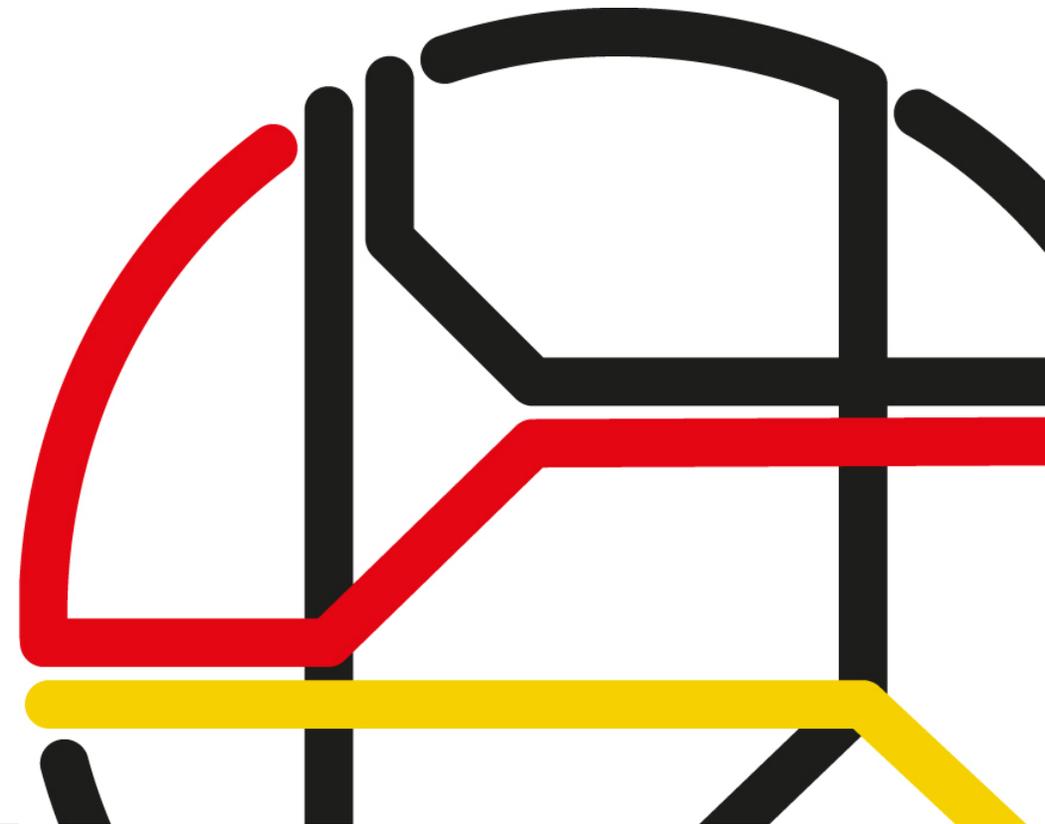


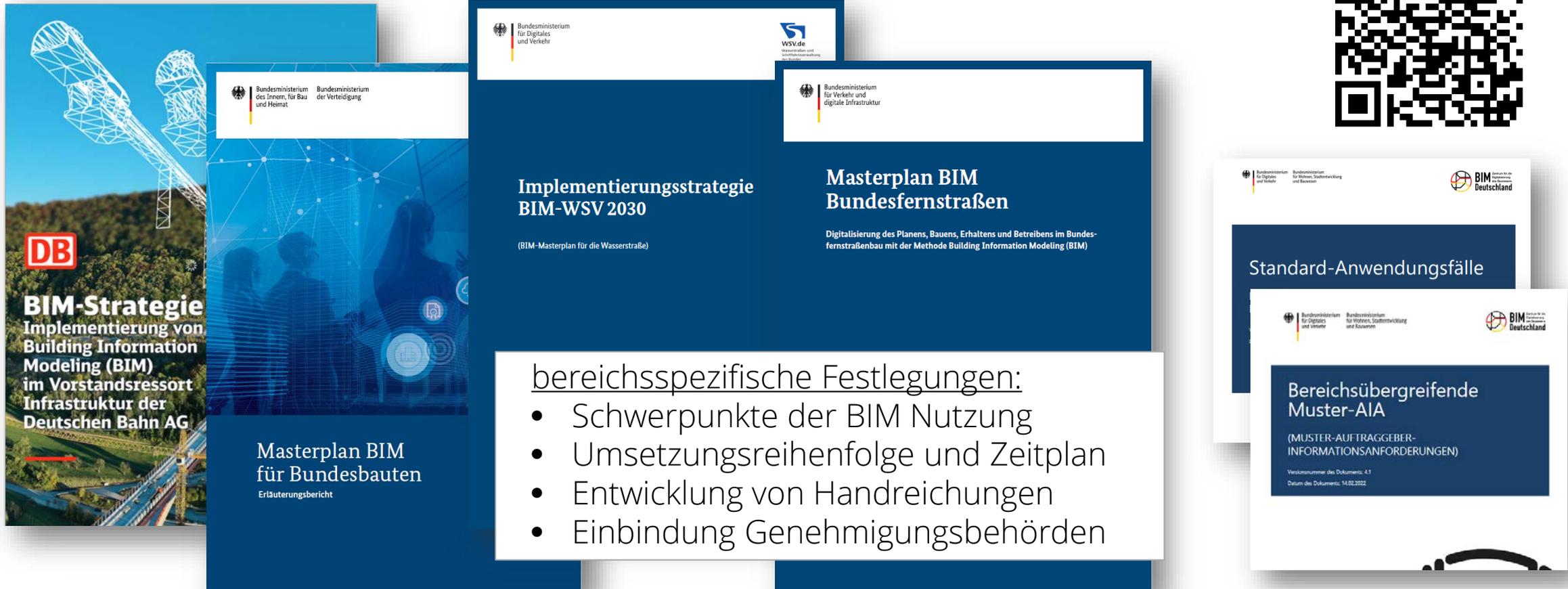
# Wie unterstützt das BIM-Portal des Bundes die BIM-Implementierung und Standardisierung?

Ingo Schmidt

Leiter der Geschäftsstelle / Projektleiter



# BIM-Strategien – Vorgaben und Rahmenbedingungen

**DB**  
**BIM-Strategie**  
Implementierung von Building Information Modeling (BIM) im Vorstandsressort Infrastruktur der Deutschen Bahn AG

Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat  
Bundesministerium der Verteidigung

**Masterplan BIM für Bundesbauten**  
Erläuterungsbericht

Bundesministerium für Digitales und Verkehr  
WSV.de  
Wasserstraßen und Schifffahrtswegbau des Bundes

**Implementierungsstrategie BIM-WSV 2030**  
(BIM-Masterplan für die Wasserstraße)

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur  
**Masterplan BIM Bundesfernstraßen**  
Digitalisierung des Planens, Bauens, Erhaltens und Betriebens im Bundesfernstraßenbau mit der Methode Building Information Modeling (BIM)

Bundesministerium für Digitales und Verkehr  
Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen  
**Standard-Anwendungsfälle**

Bundesministerium für Digitales und Verkehr  
Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen  
**Bereichsübergreifende Muster-AIA**  
(MUSTER-AUFTRAGGEBER-INFORMATIONSANFORDERUNGEN)  
Versionnummer des Dokuments: 4.1  
Datum des Dokuments: 14.02.2022

## bereichsspezifische Festlegungen:

- Schwerpunkte der BIM Nutzung
- Umsetzungsreihenfolge und Zeitplan
- Entwicklung von Handreichungen
- Einbindung Genehmigungsbehörden

## Rahmendokumente (Masterplan BIM Bundesfernstraße)

12.10.2021 - 3 MB (PDF)  
**Rahmendokument\_Steckbriefe Anwendungsfälle\_Version 1.0**

12.10.2021 - 356 KB (PDF)  
**Rahmendokument\_BIM-Abwicklungsplan (BAP)\_Version 1.0**

12.10.2021 - 434 KB (PDF)  
**Rahmendokument\_Datenmanagement\_Version 1.0**

12.10.2021 - 1 MB (PDF)  
**Rahmendokument\_Definition Fachmodelle\_Version 1.0**

12.10.2021 - 2 MB (PDF)  
**Rahmendokument\_Modellbasierte Planableitung für den Brückenentwurf\_Version 1.0**

12.10.2021 - 1 MB (PDF)  
**Rahmendokument\_Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)\_Version 1.0**

12.10.2021 - 569 KB (PDF)  
**BIM-Anwendungsfälle\_rechtliche Rahmenbedingungen\_Version 1.0**



### 3. Beschreibung der Fachmodelle

Die in Abschnitt 2 beschriebenen Grundsätze zum Arbeiten in verschiedenen Fachmodellen orientieren sich an den bei der Planung und dem Bau vertretenen Disziplinen bzw. Gewerken. Folgende Fachmodelle sind im Kontext von Bauprojekten des Bundesfernstraßenbaus üblicherweise von Relevanz:

Tabelle 1: Fachmodelle und mögliche Teilmodelle bei Bauprojekten des Bundesfernstraßenbaus

Fachmodell	Mögliche Teilinhalte
Umgebung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitales Geländemodell (DGM)</li> <li>• Stadtmodell</li> <li>• Digitale Orthofotos (DOP)</li> <li>• Amtliches Liegenschaftskataster (ALKIS)</li> <li>• Digitale Karten/Fachkarten</li> <li>• Kampfmittel</li> </ul>
Vermessung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauwerksvermessung</li> <li>• Geländevermessung/DGM</li> <li>• Punktwolken aus Laserscans oder Photogrammetrie</li> </ul>
Umwelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artenschutz</li> <li>• Naturschutz</li> <li>• Wasserwirtschaft</li> <li>• Immissionsschutz</li> </ul>
Geotechnik/Baugrund	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baugrundaufschlüsse/Bohrprofile</li> <li>• Baugrund-/Bodenschichten</li> <li>• Hydrologische Daten/Wasserstände</li> </ul>
Verkehrsanlage/Strecke	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trassierung</li> <li>• Oberbau</li> <li>• Erdbau/Unterbau</li> <li>• Entwässerung</li> </ul>
Ingenieurbau/Bauwerk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brücke</li> <li>• Überbauten</li> <li>• Unterbauten</li> <li>• Tunnel</li> <li>• Stützwände</li> <li>• Schutzwände</li> </ul>
Technische Ausrüstung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkehrszeichen</li> <li>• Wegweisungen</li> <li>• Fahrbahnmarkierungen</li> <li>• Fahrzeurückhaltesysteme</li> <li>• Lichtsignalanlagen/Lichtzeichen</li> <li>• Straßenbeleuchtung</li> <li>• Sicherungssysteme</li> <li>• Maschinenteknik</li> </ul>

Fachmodell	Mögliche Teilinhalte
Landschaftsbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Straßenbegleitgrün</li> <li>• Begrünung von Lärmschutzwänden</li> </ul>
Leitungsbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserleitungen</li> <li>• Abwasserleitungen/Siele</li> <li>• Gasleitungen</li> <li>• Stromleitungen</li> <li>• Telekommunikationsleitungen</li> </ul>

In den nachfolgenden Abschnitten 3.1 bis 3.9 werden die gelisteten Fachmodelle näher spezifiziert. Hierzu wird jedes Fachmodell in einem Steckbrief inhaltlich beschrieben, Verantwortlichkeiten für die Erstellung festgelegt, mögliche Teilmodelle gelistet sowie Eingangsdaten und Abhängigkeiten definiert. Darüber hinaus wird ausgewiesen, zu welchen Lebenszyklusphasen (Grundlagenermittlung, Planung, Ausführung und Betrieb) diese Modelle üblicherweise primär umgesetzt werden.

Nicht jedes Fach- bzw. Teilmodell wird hierbei zwangsläufig durch eine dreidimensionale Geometrie abgebildet. So werden unter anderem die im Kontext von Infrastrukturbauwerken einzubeziehenden Geodaten oftmals als 2D-Geometrie in Form von Raster- oder Vektordaten eingebunden.

Die genannten Inhalte und möglichen Teilmodelle weisen keinen Anspruch auf Vollständigkeit auf. Diese sind projektspezifisch zu detaillieren und festzulegen.

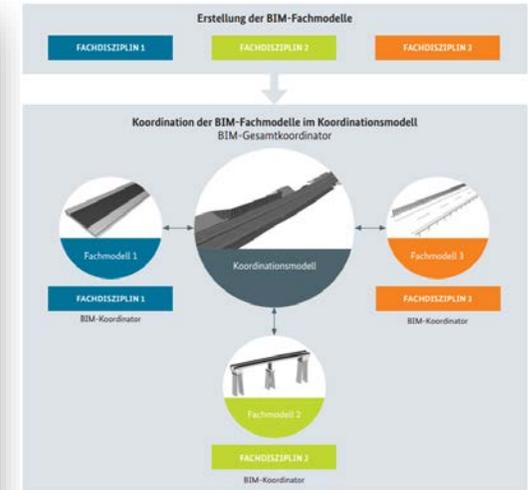


Abbildung 1: Planungs-koordination anhand von Fachmodellen (© Schüller-Plan/STRABAG)

Die Gesamtheit der Modelldaten werden in Fachmodelle unterteilt (entsprechend der Fachplanungsdisziplinen bzw. Gewerke)

## Informationsstrukturierung - AIA, Fachmodell, LOIN, Datenkatalog, ...

Die konkrete Informationsbedarfstiefe (LOIN) wird nach **DIN EN 17412** auf Basis der Merkmale und Merkmalsgruppen (Basis: **DIN EN ISO 23386**) erstellt



Abb.1: Kontextinformationen und Komponenten einer Informationsbedarfstiefe (LOIN)

## BIM-Portal des Bundes

Verschiedene Module unterstützen Auftraggeber und Auftragnehmer bei Ausschreibung und Abnahme

- **Modul Merkmale**  
Strukturierte Wissensbasis
- **Modul AIA**  
Prüfbare Informationsanforderungen
- **Modul Objektvorlagen**  
Vorlagen für die Modellerstellung
- **Modul Prüfwerkzeuge**  
Automatisierte Qualitätssicherung

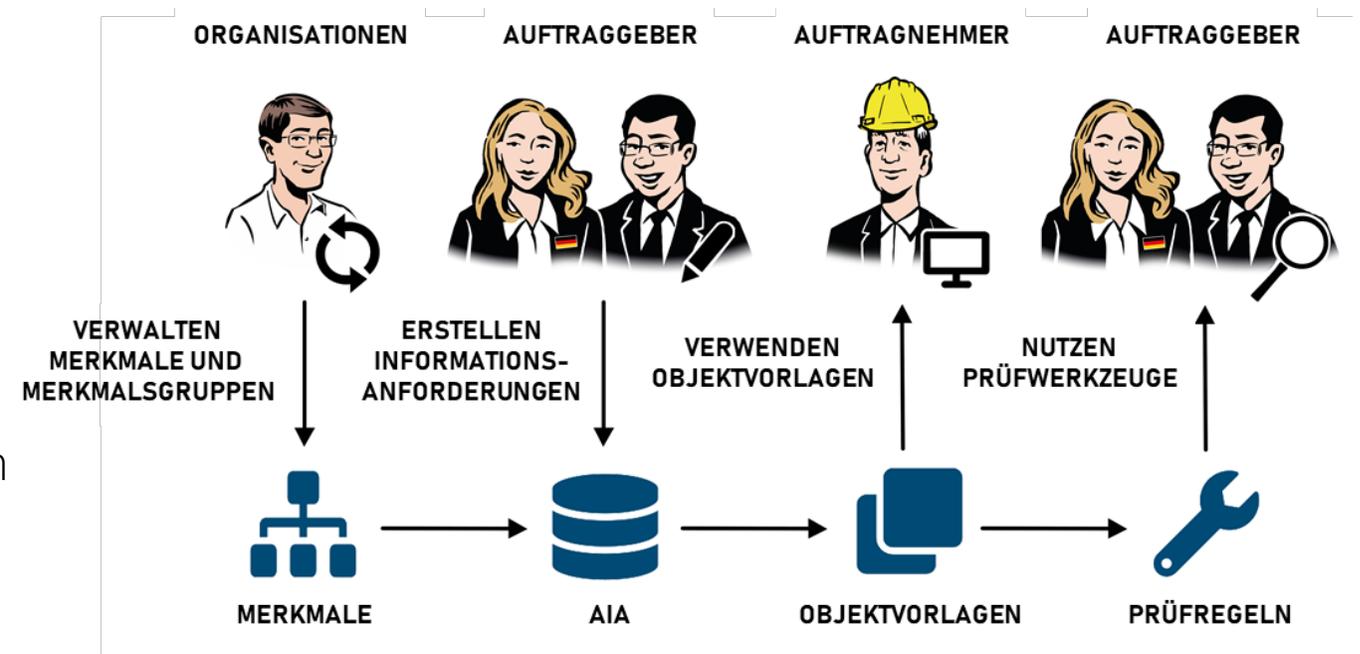


Abb.2: Die vier Module des BIM Portals und ihre Anwendung

## Funktionen des Moduls AIA

Auftraggeber nutzen das BIM-Portal für die Erstellung von eindeutigen und digitalen Informationsanforderungen

Der Auftraggeber kann auf Basis vorhandener AIA vorangegangener Ausschreibungen seine eigenen AIA zusammenstellen.

Das BIM-Portal ermöglicht eine vereinheitlichte Ausschreibung inkl. einer maschinenlesbaren AIA-Bereitstellung insbesondere der LOIN.



Abb. 3: Unterstützung bei der Erstellung von AIA auf Basis von AIA-Bausteinen

## Bundeseinheitliche Inhalte - Pflegestelle des Bundes

Die Pflegestelle übernimmt eine koordinierende Aufgaben im Rahmen der Erstellung der Inhalte.

- Doppelarbeiten vermeiden  
→ Querschnittsthemen fachbereichsübergreifend
- Harmonisierung ermöglichen  
→ Koordinierungsstelle als zentrales Gremium
- Richtlinienkonformität einhalten  
→ Fachbereiche sind verantwortlich für Ihre Bundesinhalte

Alle Akteure können sich aktiv einbringen

- Inhalte kommentieren
- Vorschläge übermitteln

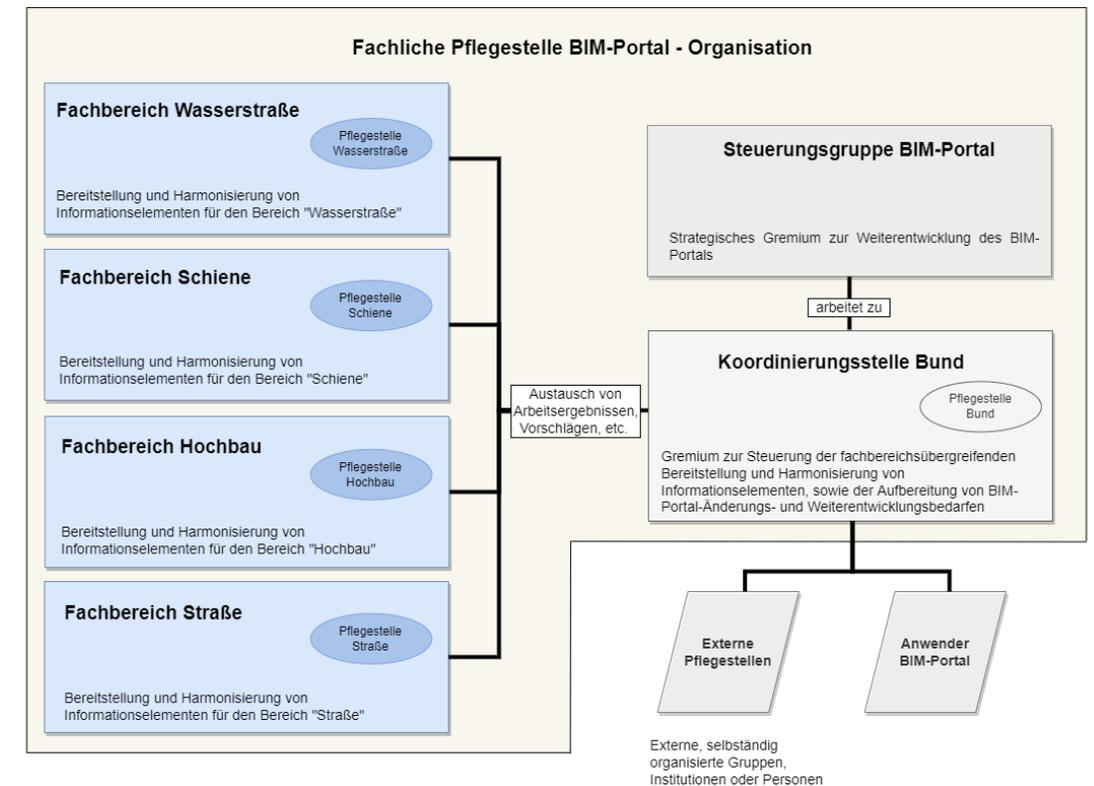


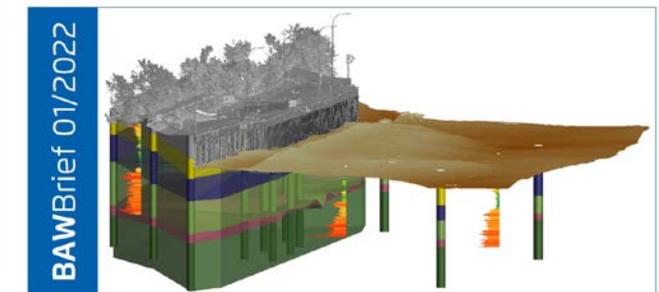
Abb. 4: Struktur der fachlichen Pflegestelle BIM-Portal

## Integration weiterer Datenkataloge

Es existieren für die Fachbereiche bereits abgestimmte und etablierte Objektkataloge. Aktuell werden Kriterien zur Aufnahme von weiteren Inhalten abgestimmt

- Hohe fachliche Qualität
- Freie Nutzung
- Konsistent zu den Fachbereichen

Das BIM-Portal stärkt und unterstützt den zugrundeliegenden Strukturierungs- und Harmonisierungsprozess.



**Standardisierte Beschreibung der Eigenschaften im Fachmodell Baugrund für Bauleistungen nach VOB/C (Homogenbereiche)**

Abb. 5: In Abstimmung befindliche Datenkataloge für die Veröffentlichung über das BIM-Portal

## BIM-Portal als Plattform für Querschnittsthemen

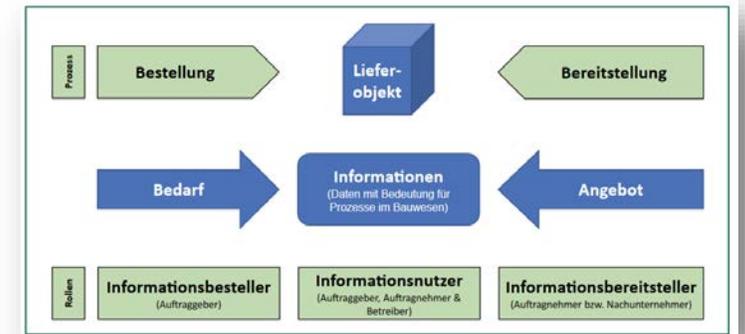
Digitale Zusammenarbeit erfordert ein gemeinsames Verständnis

- Gemeinsamer Wortschatz
  - Eindeutige Leistungsbeschreibung
  - Vorgaben zum Datenaustausch
- ➔ Vorgaben für alle Projektphasen, alle Fachmodelle, alle Akteure, ..

Das BIM-Portal vereinfacht die Anwendung fachbereichsübergreifend einheitlicher Informationsanforderungen.



Abb. 6: Datenanforderung entlang des gesamten Lebenszyklus



Quelle: DAUB 2022

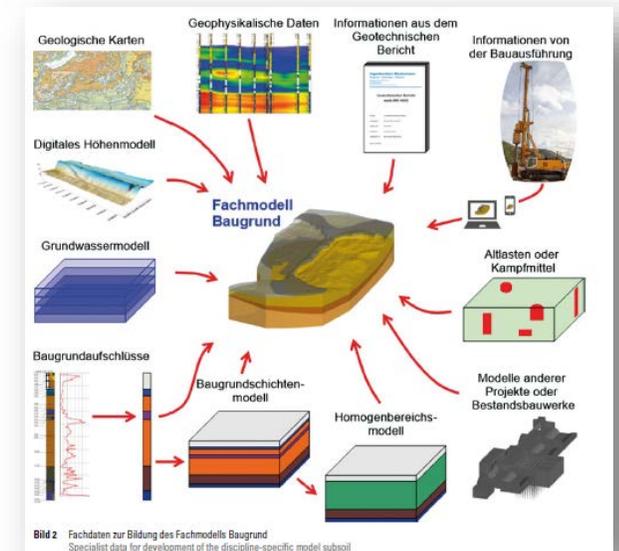


Bild 2 Fachdaten zur Bildung des Fachmodells Baugrund  
Specialist data for development of the discipline-specific model subsoil

Quelle: DGGT 2021

## Zusammenfassung und Ausblick

Das BIM-Portal ist ein wichtiger Baustein zur Realisierung des Stufenplans, der Masterpläne und BIM-Strategien.

Alle Akteure werden bei der digitalen Beauftragung und Abwicklung von Projekten unterstützt.

Das BIM-Portal fördert die Standardisierung auf verschiedenen Ebenen, u.a. im Bund, im Bundesland, im Fachbereich, in einer Organisation, pränormativ, nationale und internationale Normung, Anwendung von Normen, ...

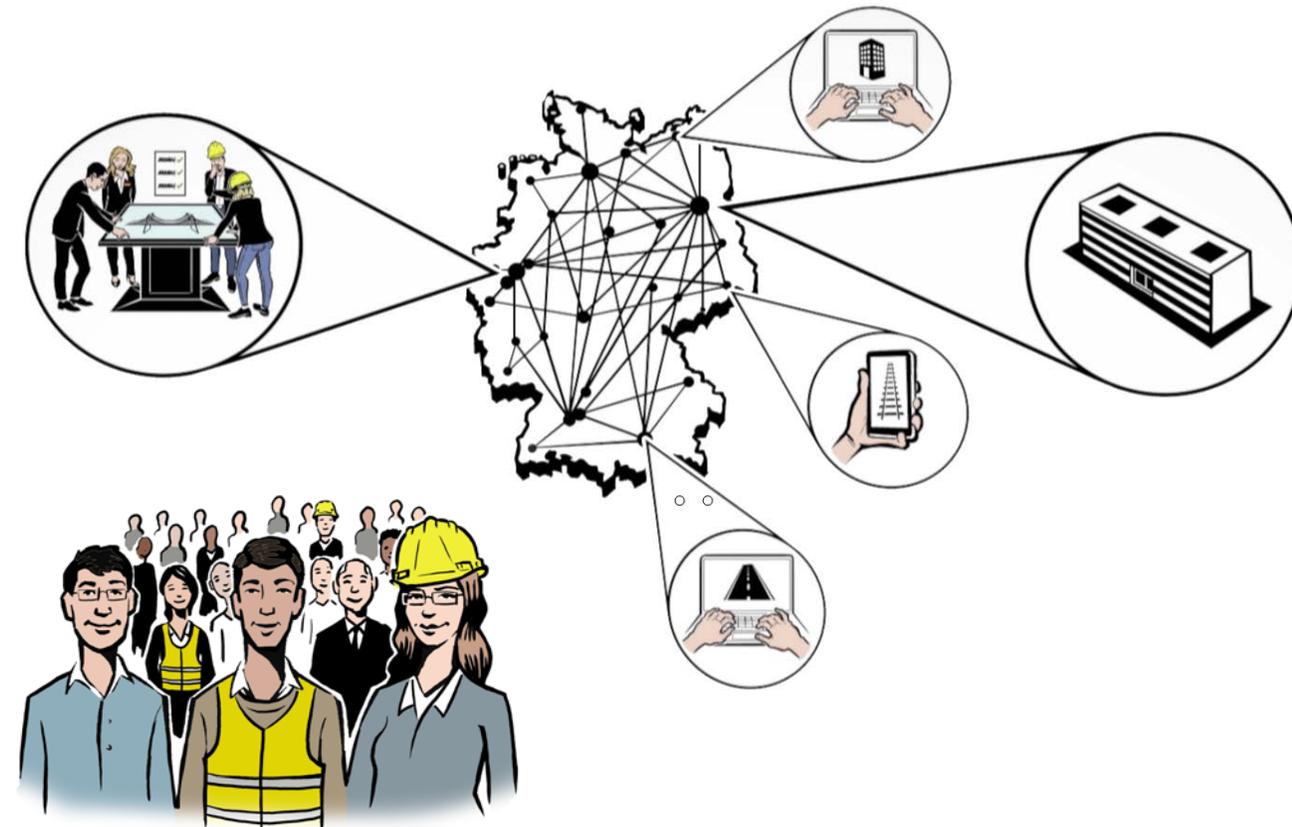
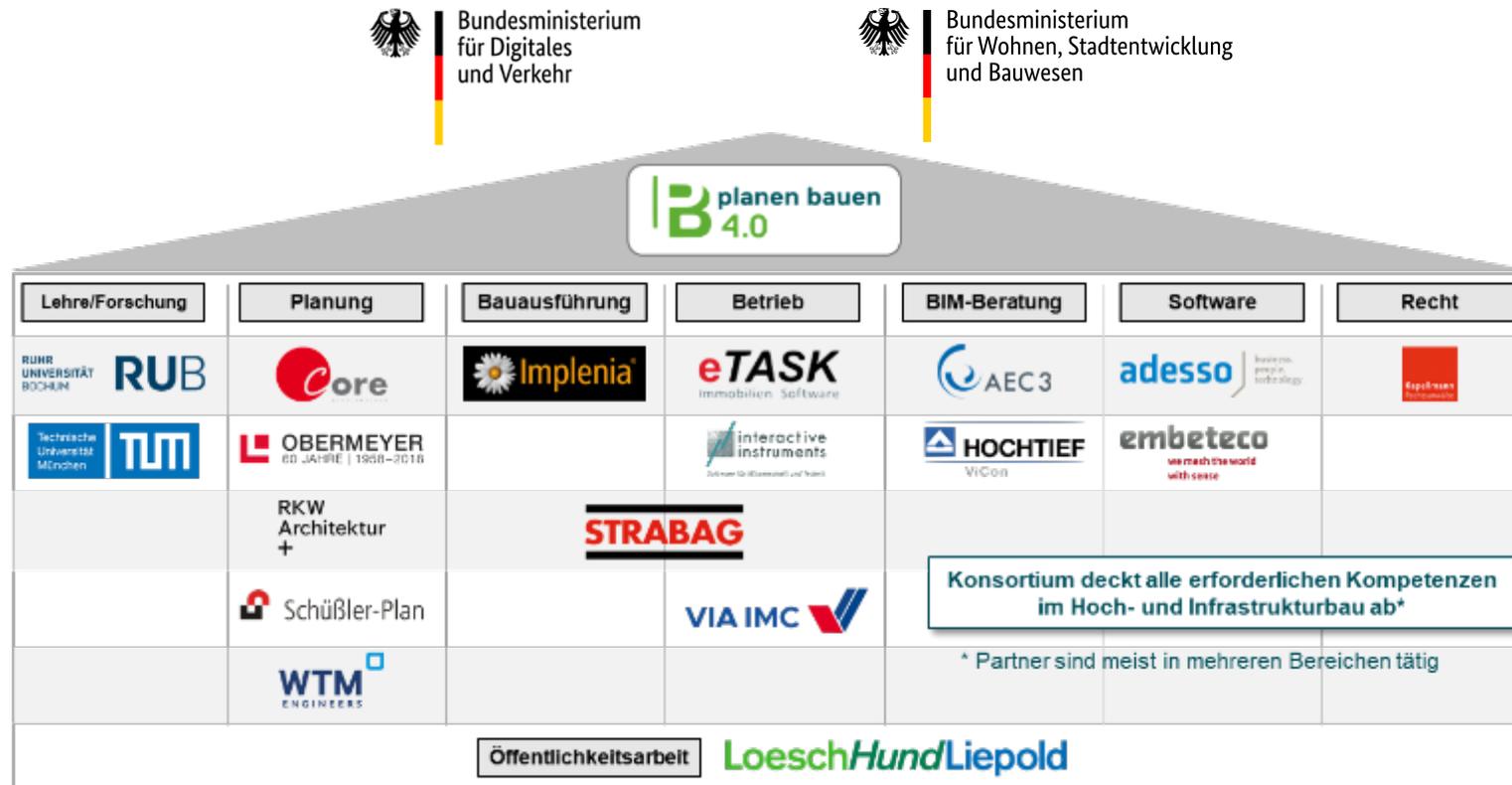


Abb. 7: Bundesweite Nutzung des BIM Portals im Hoch- und Infrastrukturbau

## Quellen

- Das Fachmodell Baugrund - Empfehlungen des Arbeitskreises 2.14 der DGGT „Digitalisierung in der Geotechnik“ (Geotechnik 44, Heft 1, 2021)  
<https://ak214.arbeitskreis-dggt.de/empfehlungen/>
- Empfehlung Digitales Planen, Bauen und Betreiben von Untertagebauten, DAUB Deutscher Ausschuss für unterirdisches Bauen e. V. „Modellanforderungen – Teil 2: Informationsmanagement“, 08/2022  
[https://www.daub-ita.de/fileadmin/documents/daub/gtcrec5/2022-08\\_DAUB\\_BIT\\_Modellanforderungen\\_T2\\_Informationsmanagement\\_Rec\\_DE.pdf](https://www.daub-ita.de/fileadmin/documents/daub/gtcrec5/2022-08_DAUB_BIT_Modellanforderungen_T2_Informationsmanagement_Rec_DE.pdf)

# Das Konsortium



## So erreichen Sie BIM Deutschland

### Allgemeine Anfragen

BIM Deutschland - Geschäftsstelle  
Geneststraße 5 / Aufgang A  
10829 Berlin

Tel. + 049 30 95 99 89 560

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

<https://www.bimdeutschland.de/kontakt>



### Ihr Ansprechpartner

Ingo Schmidt

Leiter der Geschäftsstelle / Projektleiter  
planen-bauen 4.0 GmbH

