Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

BIM in Deutschland
Sachstand, Perspektiven und Gegensätze

Herausforderungen bei der Einführung von BIM

Michael Alvermann, BBSR

Was kennen wir schon von BIM ?

Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

- Bau-Team
- Weitgehend frühzeitige Planung
- CAD-Software

BIM und öffentliche Hand

Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

- Kollision der Planungstiefe bei BIM und RBBau
- Regularium der RBBau zur Verhinderung von Kostensteigerungen ist die vertragliche Kostenobergrenze

Was ist neu an BIM?

Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

- Die durchgängige Nutzung digitaler Bauwerksdaten und –Modelle über den gesamten Lebenszyklus, angefangen von der Planung über die Realisierung des Bauwerks, den Betrieb und den Rückbau

Studie des Karlsruher Instituts für Technologie KIT „BIM – Potentiale, Hemmnisse und Handlungsplan“.

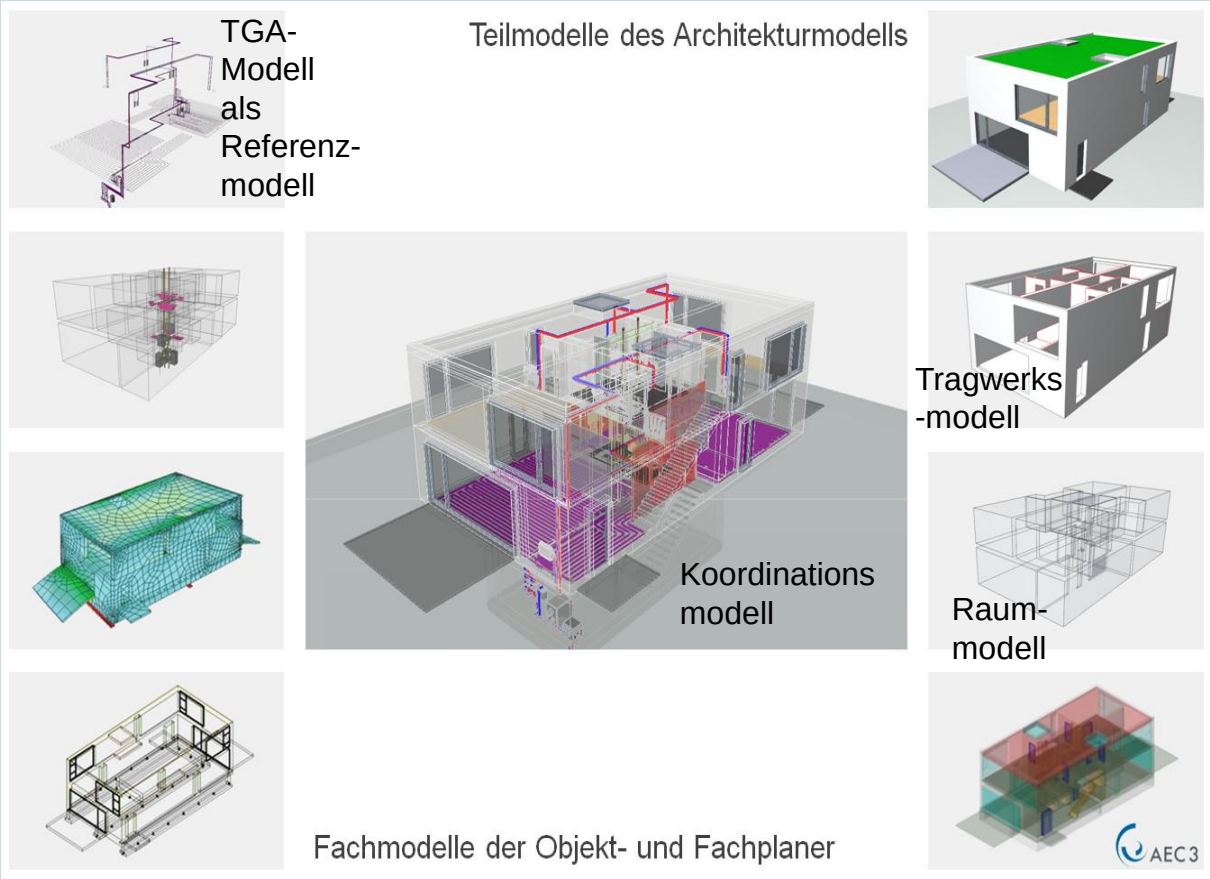
Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

- große Vorurteile und Reserviertheiten in Bezug auf die unternehmensübergeordnete Weitergabe und kooperative Nutzung von BIM-Modellen
- weiterer Entwicklungsbedarf im Softwarebereich
- Architekt auch bei BIM -Modellen inhaltlicher Integrator, Koordinator und somit prozessbestimmender Akteur?
- großer Bedarf an generalisierten Hilfestellungen und Leitfäden

- **BIM – Leitfaden für Deutschlang (Building Information Modeling)**

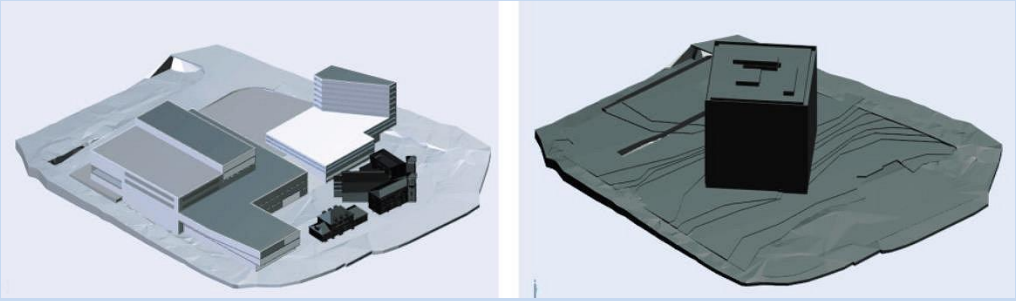
- Information und Ratgeber

Bauwerksmodelle

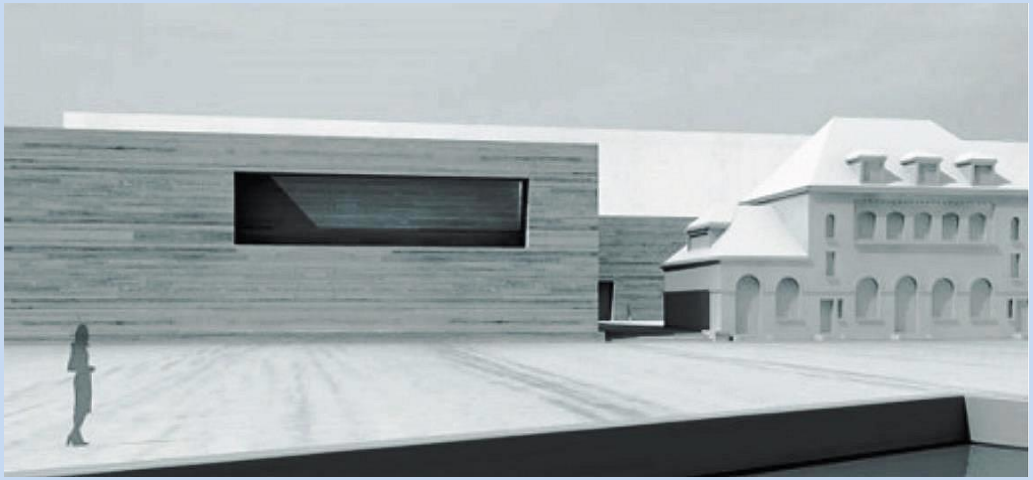


3D Fach-Modelle, die Bauelemente oder technische Komponenten mit Merkmalen und Ausprägungen beschreiben (sogen. semantische Modelle). Bauwerksmodelle werden während des Planungsprozesses in zumeist dreidimensionalen Softwaresystemen modelliert. Sie dienen der Koordinierung der Teilmodelle der Fachplaner (Architekturmodell, Tragwerksmodell, TGA etc.)

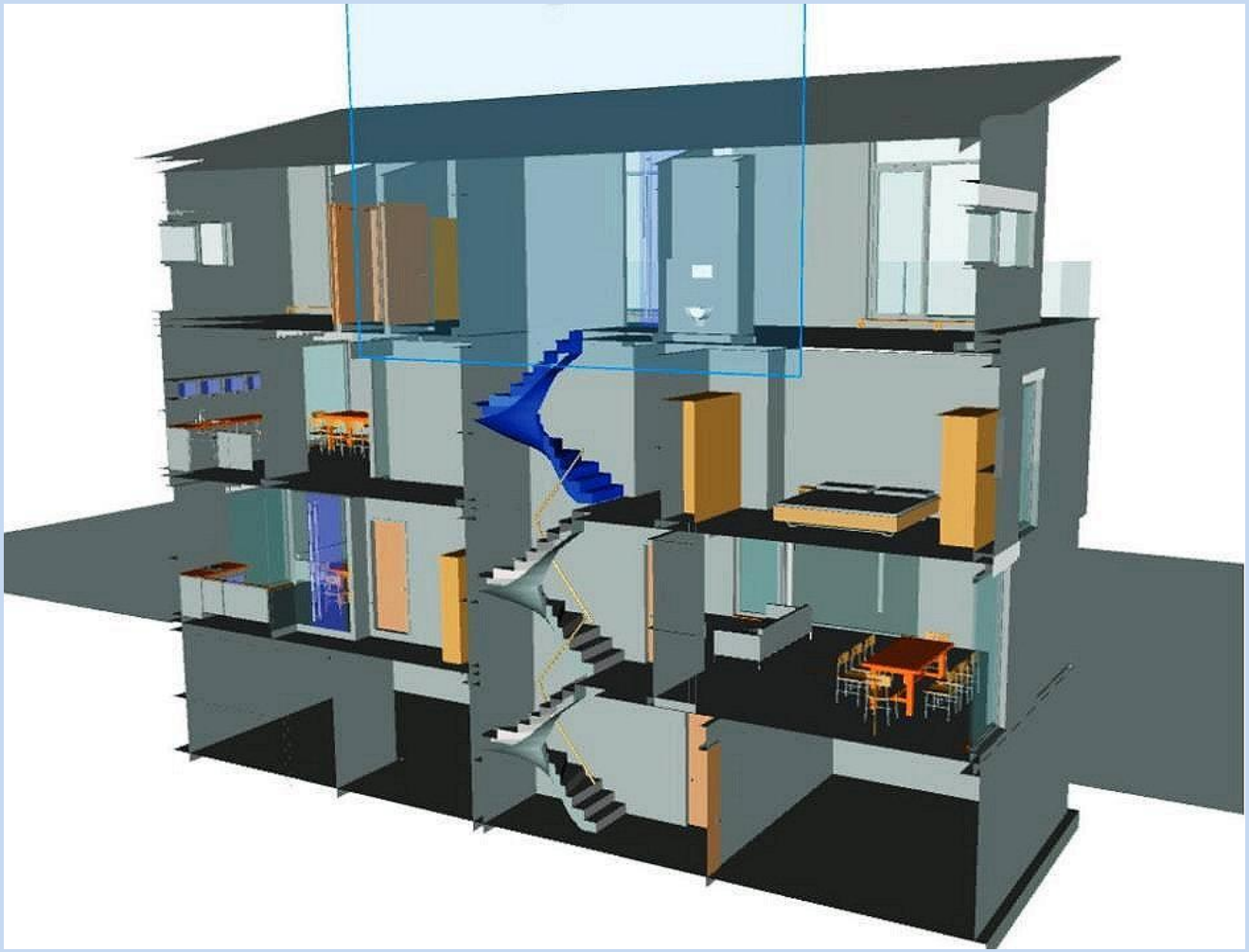
Fertigstellungsgrade



Fertigstellungsgrad 100 Massenmodelle Wettbewerb Nationalmuseum Oslo



Fertigstellungsgrad 200, Entwurfsmodell, Quelle: Statsbygg Norwegen



Fertigstellungsgrad 300, detailliertes Modell für die Genehmigungsplanung
Quelle: Hobmaier 3D Architekt

Voraussetzungen für BIM-Projekte

- Überzeugung aller Projektbeteiligten von BIM
- Software muss vorhanden sein
- Projektübergabe als 3D Referenzmodell
- Abstimmung einheitlicher BIM-Ziele zwischen Bauherren und Projektpartnern
- Festlegen von Rollen, Verantwortlichkeiten
- Datensicherheit
- Aufwandsverlagerung
- Projektabwicklungsplan

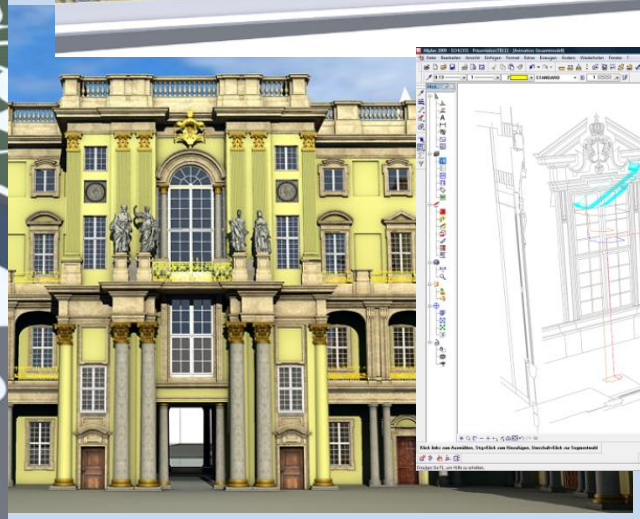
3D BIM Humboldt- Forum

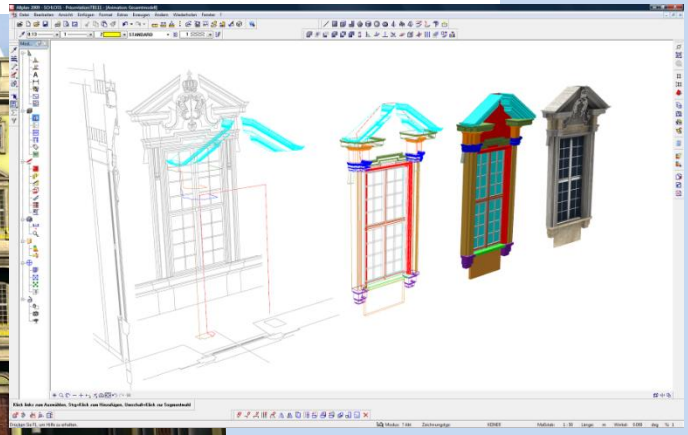
Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

GRUNDLAGEN: VERTRAG, QUALITÄTSSICHERUNG

HISTORISCHE FASSADE

STÄDTEBAULICHES MODELL





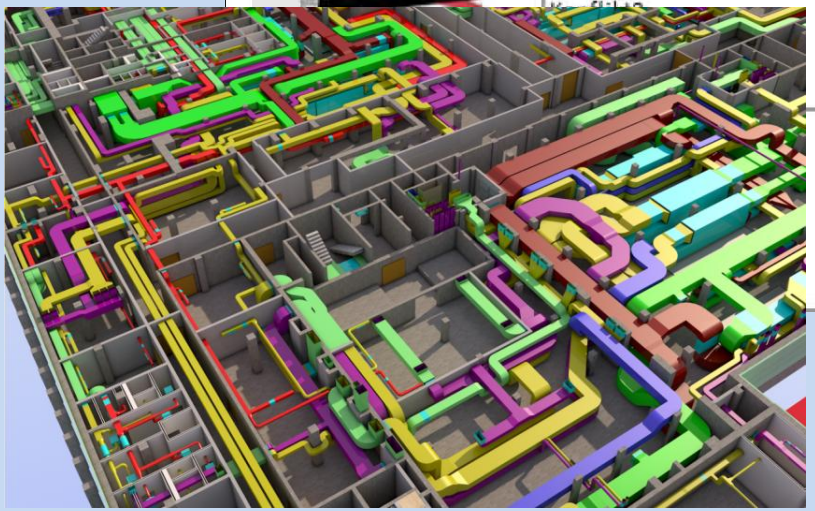
3D BIM Humboldt- Forum

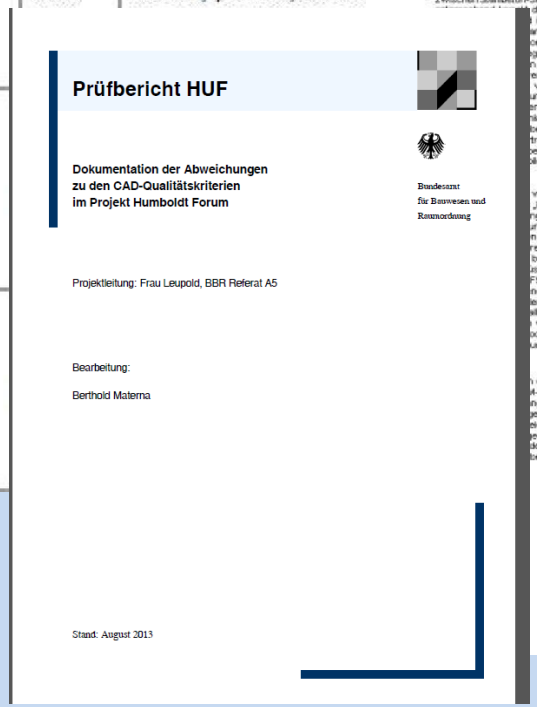
Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

QUALITÄTSSICHERUNG

KOLLISIONSPRÜFUNG HOCHBAU, TGA

	Bild	Konfliktname	Abstand	Konfliktpunkt	Layer	Layer
8		Konflikt1	-0.20	x:82.75, y:81.50, z:-2.37	444NNETZ	Decke
10		Konflikt2	-0.20	x:82.72, y:81.50, z:-2.37		





Prüfbericht HUF

Dokumentation der Abweichungen zu den CAD-Qualitätskriterien im Projekt Humboldt Forum

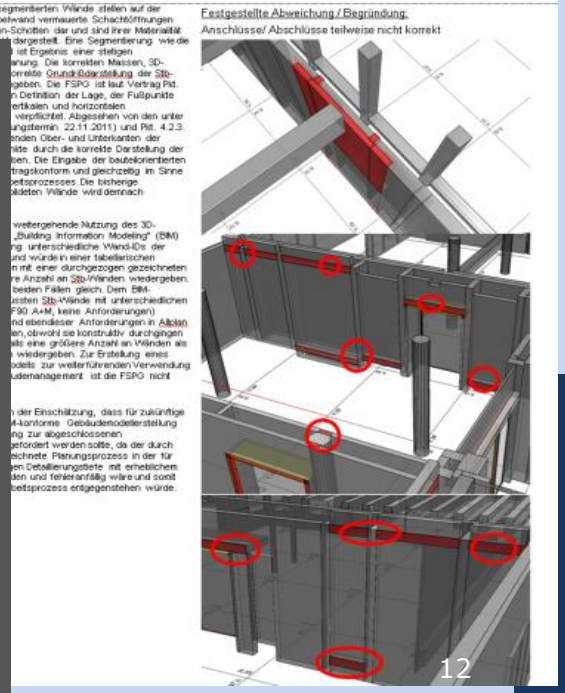
Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung

Projektleitung: Frau Leupold, BBR Referat A5

Bearbeitung:

Berthold Materna

Stand: August 2013



LPH 5

Nein

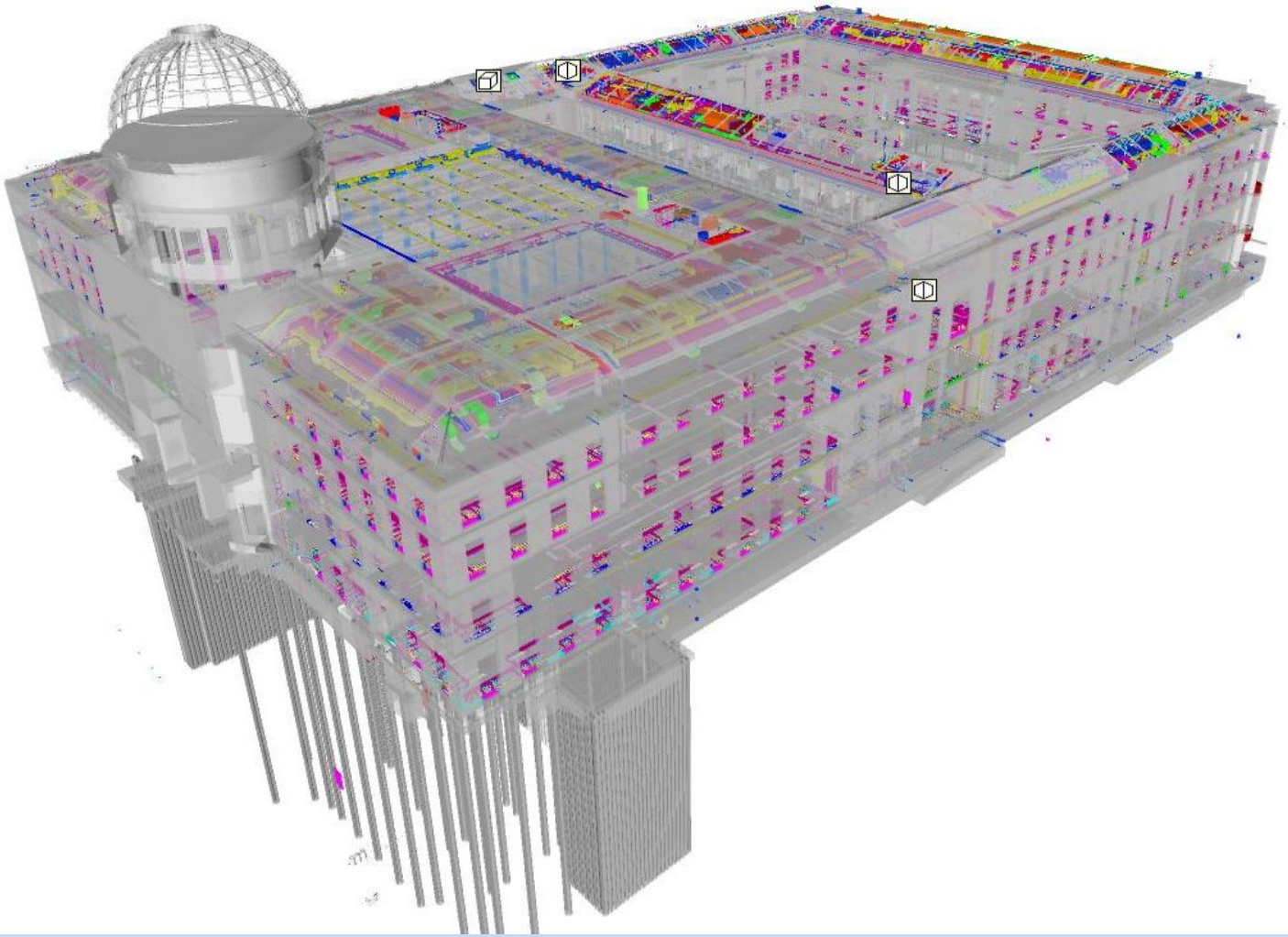
Die abgebildeten, segmentierten Wände stellen auf der Oberseite der Doppelwand vermauerte Schachtöffnungen zwischen Stahlbeton-Schotten dar und sind ihrer Materialität

Festgestellte Abweichung / Begründung:

Anschlüsse/ Abschlüsse teilweise nicht korrekt

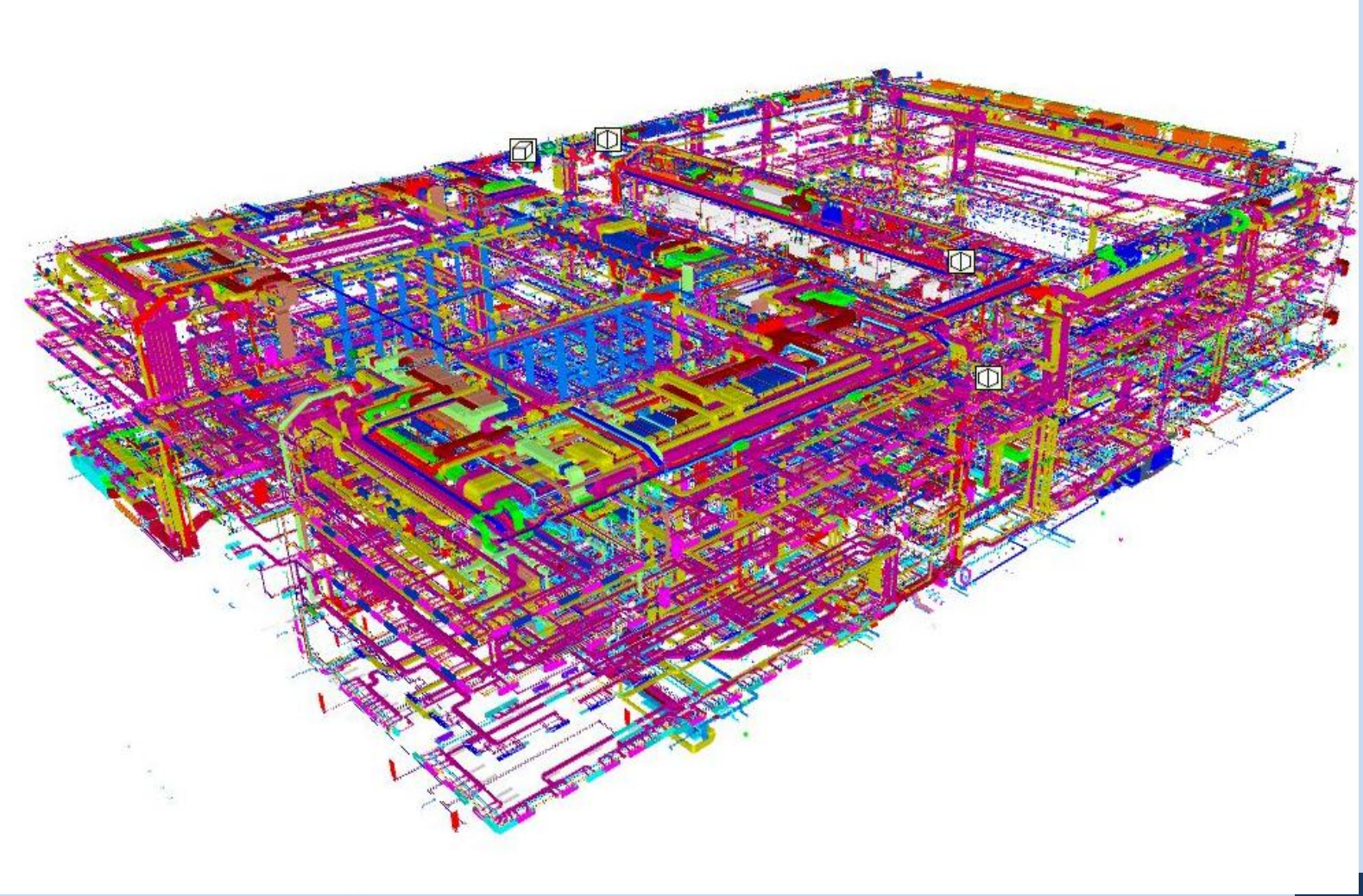
3D BIM Humboldt- Forum

Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung



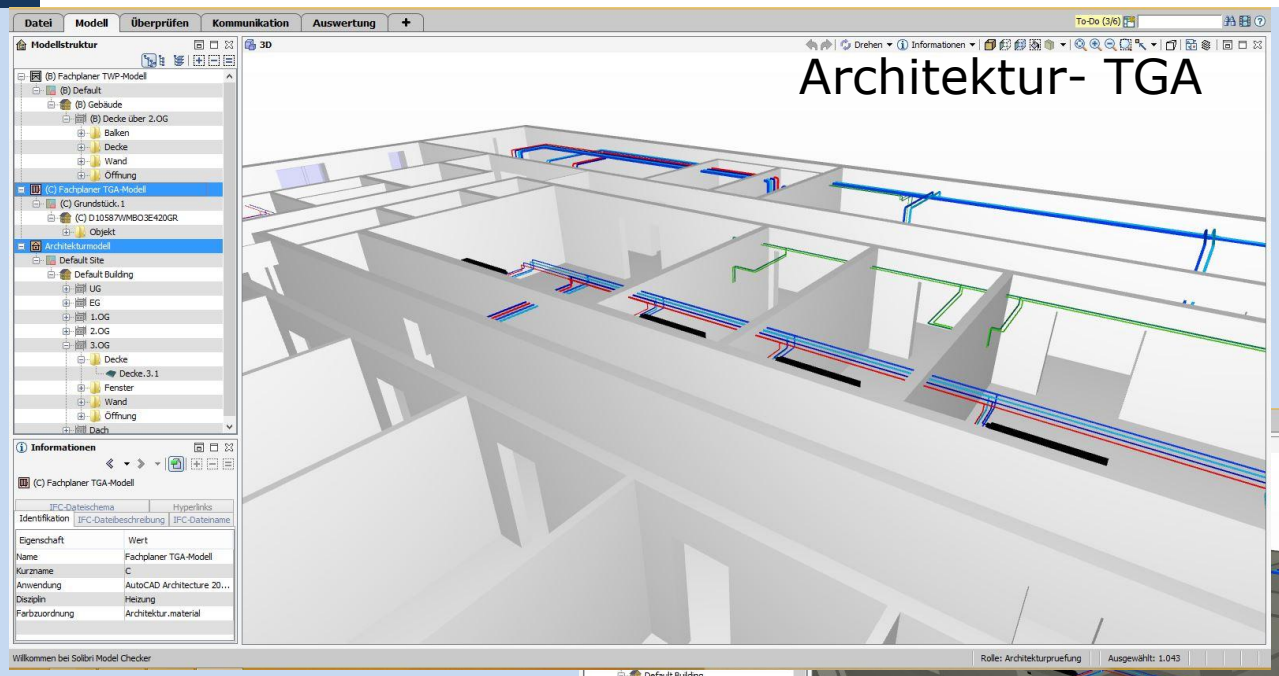
3D BIM Humboldt- Forum

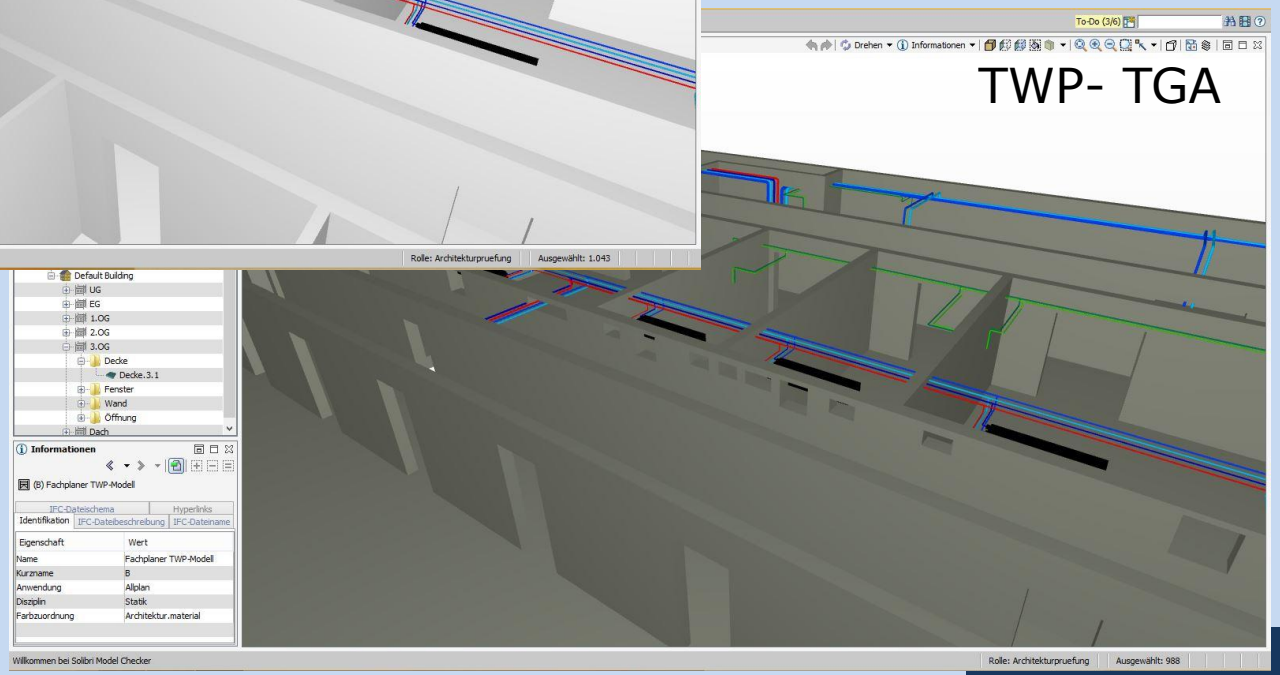
Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung



3D IFC PTB Walther- Meißner- Bau

Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung





Qualitätssicherung

Zusammenspiel der Normungsebenen

Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

International

ISO

Erleichterte Übernahme von ISO-Normen aufgrund des Vienna Agreement

Europäisch

CEN

Übernahmepflicht von CEN-Normen in das nationale Normenwerk

National

DIN

BIM-Normungsgremien

Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

International	
ISO	**TC 59 / SC 13** **Organization of information about construction works**
Europäisch	
CEN	**TC 442** **Building Information Modeling (BIM)**
National	
DIN	**NA-005-01-39 AA** **Building Information Modeling**

Nationale Spiegelung

CEN TC 442
“Building Information Modelling (BIM)”

Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

Gründung 07.04.2015

<u>Scope / Betätigungsfeld</u>

Standardisierung im Bereich strukturierter semantischer Lebenszyklusinformationen für das Bauwesen.

Der Normenausschuss wird Normen, Spezifikationen und Berichte erstellen, die Methoden für Definition, Beschreibung, Austausch, Überwachung, Aufzeichnung von Daten, Semantik und Prozessen sowie den sicheren Umgang mit diesen beschreiben, auch im Hinblick auf Geoinformationen und andere externe Daten.

“Working Groups” des CEN TC 442

Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

Im Rahmen der konstituierenden Sitzung wurde die Gründung folgender „Working Groups“ (Arbeitsgruppen) beschlossen

- WG 1 - Strategy and planning
  Leitung Großbritannien
- WG 2 - Exchange information
  Leitung Deutschland
- WG 3 - Information Delivery Specification
  Leitung Österreich
- WG 4 - Support Data Dictionaries
  Leitung Frankreich

Erste Normungsziele

Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

<u>Unveränderte Übernahme von 5 ISO-Normen</u>

- ISO 16739
  Industry Foundation Classes for data sharing in the construction and facility management industries
- ISO 12006-3:2007 *Building construction -- Organisation of information about construction works -- Part 3: Framework for object-oriented information*
- ISO/TS 12911:2012
  Framework for building information modelling (BIM) guidance.

Erste Normungsziele

Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

<u>Unveränderte Übernahme von 5 ISO-Normen</u>

- ISO 29481-1:2010
  Building information modelling -- Information delivery manual -- Part 1: Methodology and format
- ISO 29481-2:2012
  Building information models -- Information delivery manual -- Part 2: Interaction framework

Diese Übernahme wird aus deutscher Expertensicht mitgetragen

DIN NA 005-01-39
“Building Information Modeling”

Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

Gründung 01.04.2015

<u>Zusammensetzung</u>

21 Mitglieder aus Öffentlicher Hand, Planung, Ausführung, Herstellung, Wissenschaft und Bausoftwarebranche

<u>Ziel des Ausschusses</u>

- Spiegelung der BIM-Normungsaktivitäten auf CEN- und ISO-Ebene,
- mittel- bis langfristig die nationale Standardisierung der Gebäudedatenmodellierung in Einklang mit den Aktivitäten der Richtliniensetzung des VDI.