Die Rolle der Geodäsie im digitalen Planungsprozess (BIM)

16. Sächsisches GIS-Forum

Vernetzung von Geobasis-, Geofachund Fernerkundungsdaten – Ressource der Digitalisierung

Was ist BIM?

"Building Information Modeling bezeichnet eine kooperative <u>Arbeitsmethodik,</u> mit der auf der Grundlage <u>digitaler Modelle</u> eines Bauwerks die für seinen

Lebenszyklus relevanten Informationen und Daten konsistent erfasst, verwaltet und in einer transparenten Kommunikation zwischen den Beteiligten ausgetauscht oder für die weitere Bearbeitung übergeben werden."

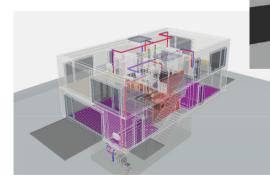
Quelle: Stufenplan Digitales Planen und Bauen



Was ist BIM?

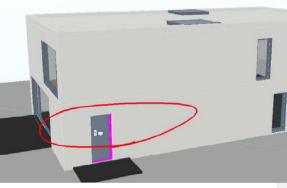


Architekturmodell

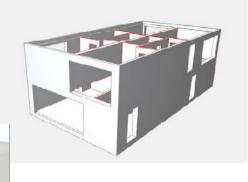


TGA

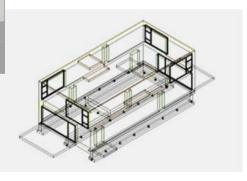
Hochbau



Kollisionsprüfung



Tragwerksmodell



Metallbau

Quelle: AEC3 Deutschland GmbH

Bauwerksmodell vs. BIM-Modell

Ein BIM-Modell ist nicht nur ein beliebiges mehrdimensionales Bauwerksmodell (CAD), sondern es beinhaltet bauspezifische Objekte (Bauteile), die jedes für sich durch eine Anzahl von Attributen beschrieben werden und die in Beziehung zu anderen Objekten des Modells stehen.

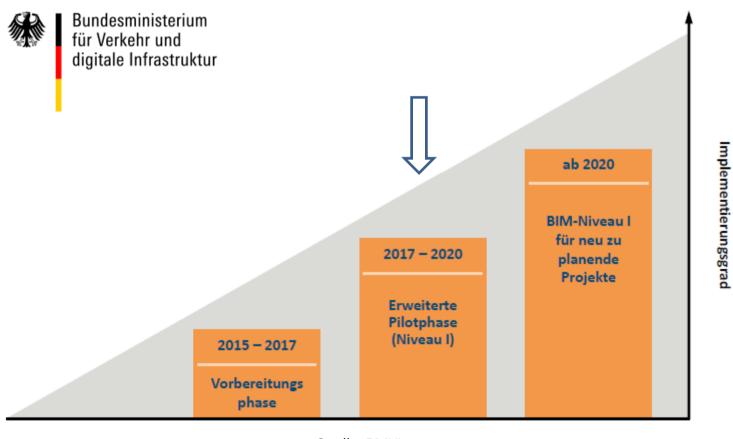
Dresden, 30.01.2019 4

Warum BIM?

- Digitalisierung und Standardisierung der Prozesse
- Frühzeitige Vernetzung und Kommunikation der Beteiligten
- Steigerung der Plangenauigkeit und Kostensicherheit
- Vermeidung von Planungsfehlern
- Genauere Kalkulation von Bauabläufen

Dresden, 30.01.2019 5

Stufenplan des BMVI (Infrastrukturplanung)



Quelle: BMVI

Dresden, 30.01.2019 6

BIM in Deutschland: Zuständigkeiten

Politik:

- Bundesministerium f
 ür Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)/ bim4INFRA2020 / IGA (Infrastrukturgesellschaft des Bundes f
 ür Autobahnen und Bundesfernstraßen, ab 2021)
- Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI)
- Bundesministerium f
 ür Wirtschaft und Energie (BMWi)
- Ministerien der Länder und Ämter der Kommunen (v.a. Hochbau/ Tiefbau)

Verbände:

- buildingSMART e.V. Germany: Zertifizierung, Weiterentwicklung und Standardisierung des offenen BIM-Datenformates IFC
- Verein Deutscher Ingenieure (VDI): Entwicklung von Richtlinien und Standards
- DIN: Normen und technische Regelwerke
- Gesellschaft planen-bauen 4.0 (Zusammenschluss von 14 Verbänden und Institutionen)

Regionale Initiativen / BIM - Cluster

- BIM-Cluster Hessen e.V. (gegründet 2017)
- Schirmherr Wirtschaftsminister Tarek Al-Wazir



- Ziele
 - Förderung der Zusammenarbeit sowie die Vernetzung aller Baubeteiligter in der Wertschöpfungskette Planen, Bauen und Betreiben mittels der Etablierung effizienter Methoden und durchgängiger Informationsverarbeitung
 - Hinwirkung auf Bildung einheitlicher Standards bei der Anwendung der BIM-Methode
 - Förderung von openBIM-Standards (Anwendung von IFC)



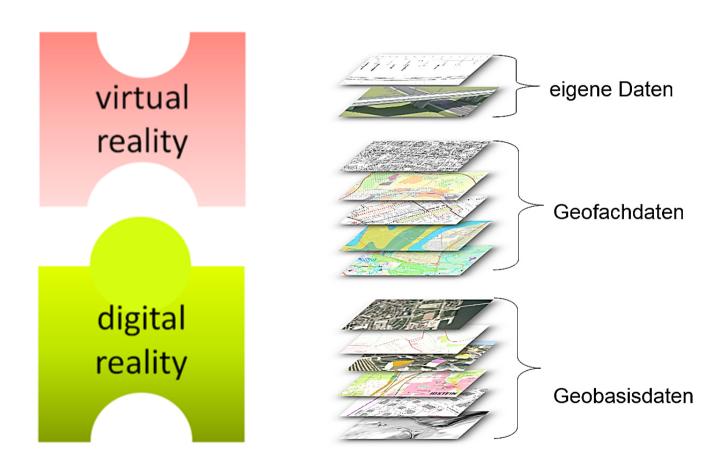


Was hat die Geodäsie mit BIM zu tun?

Handlungsfelder / Kompetenzen

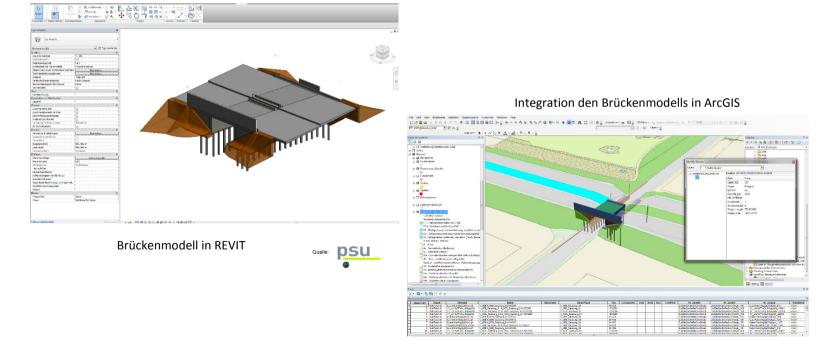
- Datenerhebung
- Datenmodellierung/ Interpretation
- Georeferenzierung von Planungsdaten
- Datenmanagement
- Digitalisierung von Prozessen
- Prozessmanagement

Was hat BIM mit Geoinformation zu tun?



BIM und GIS Integration

 Herausforderung: Schaffung von Schnittstellen zwischen gml und ifc zur Integration von BIM und GIS



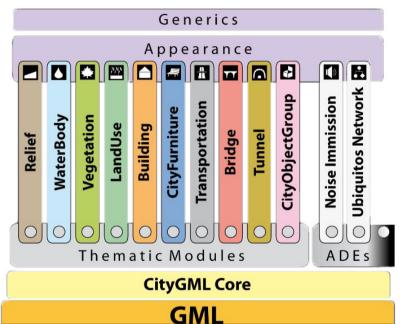
BIM im OpenGeospatialConsortium

Annäherung über OGC- Standards

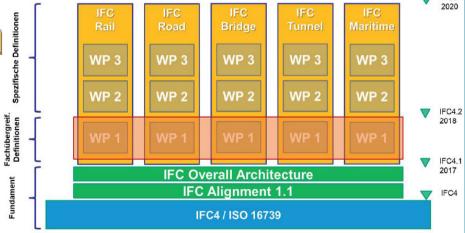
- CityGML für die Abbildung urbaner Strukturen
- InfraGML (abgeleitet aus dem bestehenden Standard LandXML), für die Beschreibung von Infrastruktur / Trassierungselementen
- "Memorandum of Understanding" zwischen OGC und buildingSmart International, zur Synchronisierung der Implementierung des Alignments in IFC und GML

Datenschemata

CityGML



Quelle: https://www.opengeospatial.org/standards/citygml



Geoinformation: Integration in BIM

Was hat Geoinformation anzubieten?



Was wissen die Planer über Geoinformation?

Rolle der Geodäsie im BIM

Partizipation – Initiative – Perspektive

Ingenieurgeodäsie
Geoinformation
Geodatenmanagement
Geodateninfrastruktur

Was ist BIM für die Geodäsie? Ein bedeutender Anwendungsfall!

nplan Baustelle

Vielen Dank für Ihr Interesse!

MITGLIED IM



Dr. Katharina Lundenberg Stadtvermessungsamt Frankfurt am Main Koordinierung Geodateninfrastruktur (GDI)

Tel.: +49 (0) 69 212 35817

E-Mail: katharina.lundenberg@stadt-frankfurt.de