

www.pbb.de

ARCHITEKTEN
INGENIEURE

pbb

ALL THINGS BIM

BIM-Referenzobjekt
in Deutschland

Ein Praxis-Modellprojekt für die deutsche
Bau- und Immobilienwirtschaft

www.BIMiD.de

Mittelstand-
Digital 

Gefördert durch

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

BIM – BIMiD – pbb OfficeCenter Pionierkaserne Ingolstadt

- ***pbb Vorstellung***
- ***BIMiD Projekt Veranstaltung Vorträge***
- ***BIMiD Projekt Verlauf Planung bis Status heute***
- ***BIMiD Projekt Planung und Realität***
- ***BIMiD Projekt BIM Mehrwert und notwendige Verbesserungen***
- ***BIMiD Projekt Praxisbeispiel mit Schüco, Galileo, pbb – Vortrag am Nachmittag***

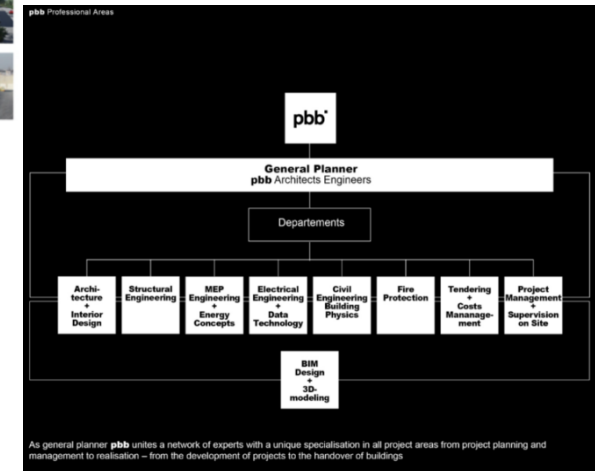
BIM Designer | BIM Building Information Modelling



pbb Ingolstadt / Berlin - 1991 -2016 - 75 Mitarbeiter - aller Disziplinen



Within the last 25 years, **pbb** has planned, managed and supervised more than 250 projects covering all stages of services in all professional areas.



BIM

BIMiD in Braunschweig

Architekten Ingenieure

Pascalstraße 6

Fon 0841 885 85 0

www.pbb.de

85057 Ingolstadt

Fax 0841 885 85 17

info@pbb.de

pbb

BIM – BIMiD – pbb OfficeCenter Pionierkaserne Ingolstadt

- ***pbb Vorstellung***
- ***BIMiD Projekt - Veranstaltung und Vorträge***
- ***BIMiD Projekt Verlauf Planung bis Status heute***
- ***BIMiD Projekt Planung und Realität***
- ***BIMiD Projekt BIM Mehrwert und notwendige Verbesserungen***



Starter Symposium in Königstein
BIMiD 2. Fachsymposium Braunschweig
BIMiD 3. Fachsymposium Stuttgart
5-D Conference Konstanz
Praxis Check BIM in CS
AllThingsBIM – pbb
BIMiD 4. Fachsymposium Neumarkt
BIM Initiative München
LOD Leonhard Obermeyer Day
Bautec Berlin
BIM Initiative München wird
„Erste Buildingsmart Regionalgruppe“

Mai 2014
Oktober 2014
April 2015
Mai 2015
Januar 2015
Juli 2015
Oktober 2015
September 2015
Oktober 2015
Februar 2016

März 2016

BIMiD – Symposien und Inhalte von pbb

BIM Symposium II Braunschweig 10/14

- * Projektvorstellung mit Größen, Terminen, Zielen,
- * Städtebau BIM Modell
- * Letter of Intend
- * Gestaltungsbeirat I - Stadt Ingolstadt > Bauvoranfrage

BIM Symposium III Stuttgart 04/15

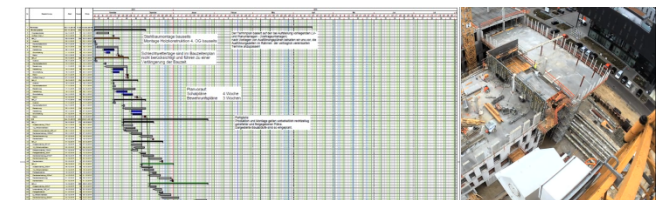
- * Projektvorstellung mit Stand Planung Gestaltungsbeirat II
- * Video aus 3D BIM Modell für Präsentation

Bim Symposium IV Neumarkt 10/15

- * Projektvorstellung mit Zusammenarbeit Fa. Klebl
- * Rohbaumodell in der Praxis (ALLPLAN und DICAD)

Bim Symposium V Braunschweig 05/16

- * Aktueller Baustellenstand
- * Weitere aktuelle Planungsschritte
 - Hülle
 - TGA
 - Ausbau



BIMiD – Präsentation auf der 5D Conference in Konstanz 05/15

BIM Planungsprozess in Zukunft bei pbb

* Projektphasen mit BIM

* Planungsbereiche

- + Städtebau
- + Infrastruktur
- + Gebäudeplanung Rohbau, Hülle, TGA
- + Codierung, Kosten, Rollen

* BIM **I** = Information und das ist alles



Prototyp Rollen –
Informations - Modell

Project Stages optimised

Project Stages HDAL

Planning Process & Project Stages

we will have away from a continuous planning process in the future

Vor einem durchgängigen Planungsprozess in 3D sind wir im Alltag auch heute noch weit entfernt. Das gilt gleichermaßen in Hinsicht auf die Ausbauplanung wie auf den Datenstand und ausbleibenden Firmen, wie auch beim notwendigen Blick auf die internen Prozesse im Planung- oder Architekturbüro.

Project Stages pbb

Project Stage	Project Stage	Project Stage	Project Stage
01 DEVELOPMENT	02 PLANNING	03 REALISATION	04 UTILISATION
↓	↓	↓	↓
- LP 00-01 - Feasibility Study - Basic Evaluation - Project Program	- LP 02-04 - LP 05 - LP 06 - LP 07	- LP 08 - ...	- LP 09 - Renting - Marketing - Reusing - ...
- Quality - Costs - Time - Quantity - Utilisation	- Quality - Costs - Time - Quantity - Utilisation	- Quality - Costs - Time - Quantity - Utilisation	- Quality - Costs - Time - Quantity - Utilisation
↓ Letter of Intent Stage 01	↓ Letter of Intent Stage 02	↓ Letter of Intent Stage 03	↓ Letter of Intent Stage 04

BIM
I=Information
is everything

Without an intelligent database solution, the management of data is not possible

Ohne vernünftige Datenbanklösungen, die bidirektional mit CAD-Daten korrespondieren, wird die Datenmenge nicht beherrschbar sein.

BIMDesigner

Roles + LOD - Level of Details

BIMiD – AllThingsBIM II bei pbb in Ingolstadt 07/15

- BIM Veranstaltung in Ingolstadt an 2 Tagen

- * *BIM+ Christian Ehl – Allplan*
- * *Itwo 5D Erik von Stebut – RIB*
- * *BIM Prozesse Peter Noisten – Fraunhofer*
- * *Virtuelle Techniken – Günter Wenzel – Fraunhofer*
- * *Raubuch und BIM – Dirk Hennings - BIMWelt*
- * *BIM Schule – Götz Heinemann – BIMWelt*
- * *BIM Collaboration – Rasso Steinmann – iabi*
- * *BIM Recht – Alexander Wronna – KNH RA*
- * *All Things BIM – Franz Madl – pbb*

- * *BIMiD Workshops*
Vorstellung Projektpartner
Fa. Klebl, Fa. Schüco, Fa. STO, Fa. Alwitra, Fa. Peters, Fa Lindner, usw.
- * *E-Parts – Achim Angel – KIM GmbH*
- * *TWP 4.0 – Walter Muck – Much Ingenieure*



SEM		BIM INGOLSTADT		
8.00 Uhr	Welcome / Registration			
9.00 Uhr	Begrüßung Dipl. Ing. Architekt Franz Madl Moderation Dipl. Pol. Götz Heinemann, BIMWelt GmbH	WORKSHOPS + SOMMERFEST AM FREITAG, 19.06.2015 pbb Architekten Ingenieure + GOLDBRUNNER Ingenieure GmbH + MUCKINGENIEURE Innovative Tragwerksplanung		
9.15 Uhr	BIM Christian Ehl Nemetschek Allplan System	SEMINARRAUM	BISTRO	SEEHAUS TERRASSE
9.45 Uhr	Modellbasiertes Arbeiten in Itwo 5D Erik von Stebut RIB Engineering GmbH			WELCOME BREAKFAST
10.30 Uhr		BIMiD - WORKSHOP		
11.00 Uhr	BIM Prozesse Dipl. Wirt. Ing. Peter Noisten Fraunhofer Institut für Bauphysik		VORTAGSREIHE	
11.30 Uhr	Virtuelle Technik im Bauwesen Dipl. Ing. Architekt Günter Wenzel Fraunhofer Institut für Arbeitswissenschaft	Teil I 1. Vorstellung der Partner / Hersteller 2. Vorstellung des Projektes	Vortrag I Datensysteme für die öffentliche Infrastruktur aktuelle Entwicklungen	
12.00 Uhr		Teil II Erarbeitung gemeinsamer Ziele - Datenlieferung 3D Bauteile - Diskussion zur Erstellung von 3D Bauteilen (in verschiedenen Level of Details) für Planer, Lieferanten und Hersteller	Vortrag II Ressourcen-schonender Einbau von Flüssigboden	
13.00 Uhr	Vom Raubuch zum BIM-M Dipl. Ing. Dirk Hennings BIMWelt GmbH	Teil III Vortrag KIM GmbH	Vortrag III Infrastruktur und priv. Bauherren	
13.30 Uhr	Vorstellung BIM Schule Interdisziplinäres Bildungszentrum Dipl. Pol. Götz Heinemann BIMWelt GmbH			BIM GET TOGETHER
14.00 Uhr	BIM-Collaboration Prof. Dipl. Ing. Rasso Steinmann iabi - Hochschule München	"BIM IN" - VISIONEN Vortragsreihe		
14.30 Uhr		Tragwerksplanung 4.0 Ein Ausblick auf die Arbeit des Tragwerksplaners von Morgen Dipl. Ing. Walter Muck		
15.00 Uhr	BIM - Recht: Juristische Beratung Dr. Alexander Wronna KNH Rechtsanwälte Frankfurt	Datenaustausch in der Kommunalen Infrastruktur – Ausblick Dipl. Ing. Josef Goldbrunner		
15.30 Uhr	ALL THINGS BIM Dipl. Ing. Architekt Franz Madl pbb ARCHITEKTEN INGENIEURE	ALL THINGS BIM Dipl. Ing. Architekt Franz Madl		
im Anschluss	Diskussion	SOMMERFEST		
17.00 Uhr			Sommerliches Buffet Kuchen / Dessertbuffet	Zauberer Gewinnspiel
		BARBECUE		
18.00 Uhr				Feuerspucker
20.00 Uhr		Party		

BIM

BIMiD in Braunschweig

Architekten Ingenieure

Pascalstraße 6

Fon 0841 885 85 0

www.pbb.de

85057 Ingolstadt

Fax 0841 885 85 17

info@pbb.de

pbb

BIMiD – Vortrag BIM Initiative MUC – jetzt Buildingsmart Regionalgruppe Bayern

BIM Initiative MUC 09/15

- * BIM = Little BIM = Big BIM
- * LOD = Level of Detail = Level of Development
- * Rollen = Rolle – Bauherr, Projektsteuerer – Planer – Behörden – Gutachter...
- * BIM – BIM Parts = BIM neutrale Objekte, BIM CAD Softwarehersteller, BIM Produkthersteller
- * BIM Klassifizierungen = **National, Dach Länder, International, Weltweit**

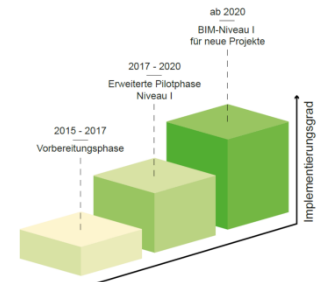


Abbildung 1: Schematische Darstellung auf Basis des Stufenplans des BMVI

BIM Stufenplan Deutschland



Abbildung 1: Schematische Darstellung des Stufenplans (eigene Darstellung)

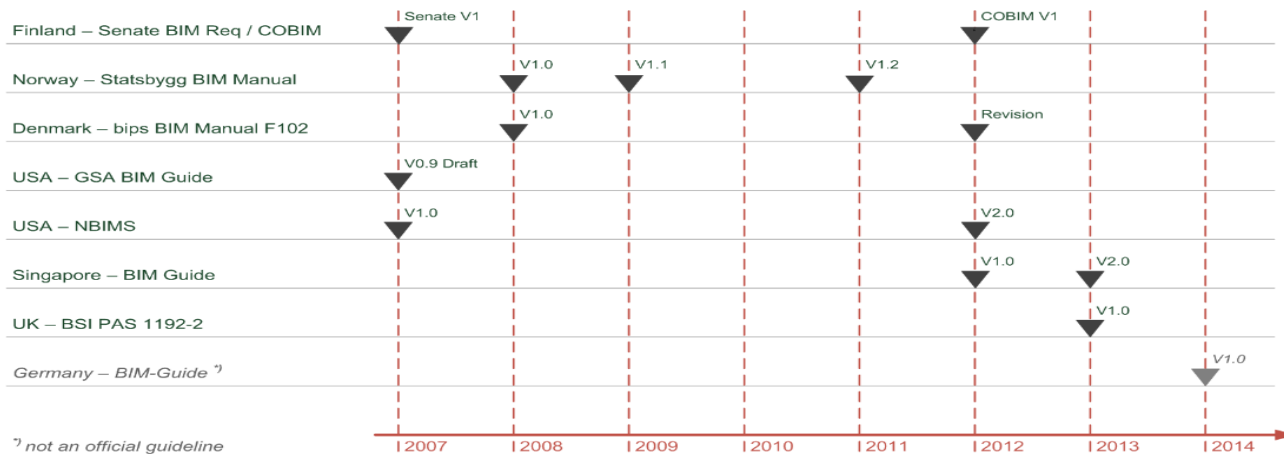


Figure 1: Overview about the timeline of BIM guideline publications in selected countries

BIM

BIMiD in Braunschweig

Architekten Ingenieure

Pascalstraße 6

Fon 0841 885 85 0

www.pbb.de

85057 Ingolstadt

Fax 0841 885 85 17

info@pbb.de

pbb

BIMiD – BIMiD auf der Bautech in Berlin 02/16

BIM Praxisbericht

- * BIM Entwurfsmodell - Modellgliederung
- * BIM Entwurfsmodell - Gebäudegliederung
- * BIM Entwurfsmodell - Bauteilcodierung
- * BIM Entwurfsmodell - Filtermodelle
- * BIM Entwurfsmodell - Bauteilattributierung
- * BIM Entwurfsmodell - Bauteilelementkostenkalkulation
- * **BIM Entwurfsmodell - DIN 276 Kostenmodell 5. Stufe der DIN**

BIM Modellverwaltung in der Datenbank

- * BIM Modellverwaltung - Fachmodelle
- * BIM Rohbaudetailmodelle aus Allplan und Strakon DICAD
- * BIM Detailmodelle – Bewehrung, Einbauteile, Hilfskonstruktionen
- * BIM Kostenmodelle – von der Ausschreibung zur Vergabe zur Abrechnung

BIM Kernaussagen zum Stand von BIM heute!

„neue Softwareprodukte, Regelwerke BIM-konform gestalten, Medienbrüche vermeiden, Softwaretools müssen kommunizieren, Komplexität wird derzeit zu wenig diskutiert und unterschätzt, in den Hochschulen besteht großer Handlungsbedarf, trotz allem **BIM ist die Zukunft** und wir brauchen BIM.....“



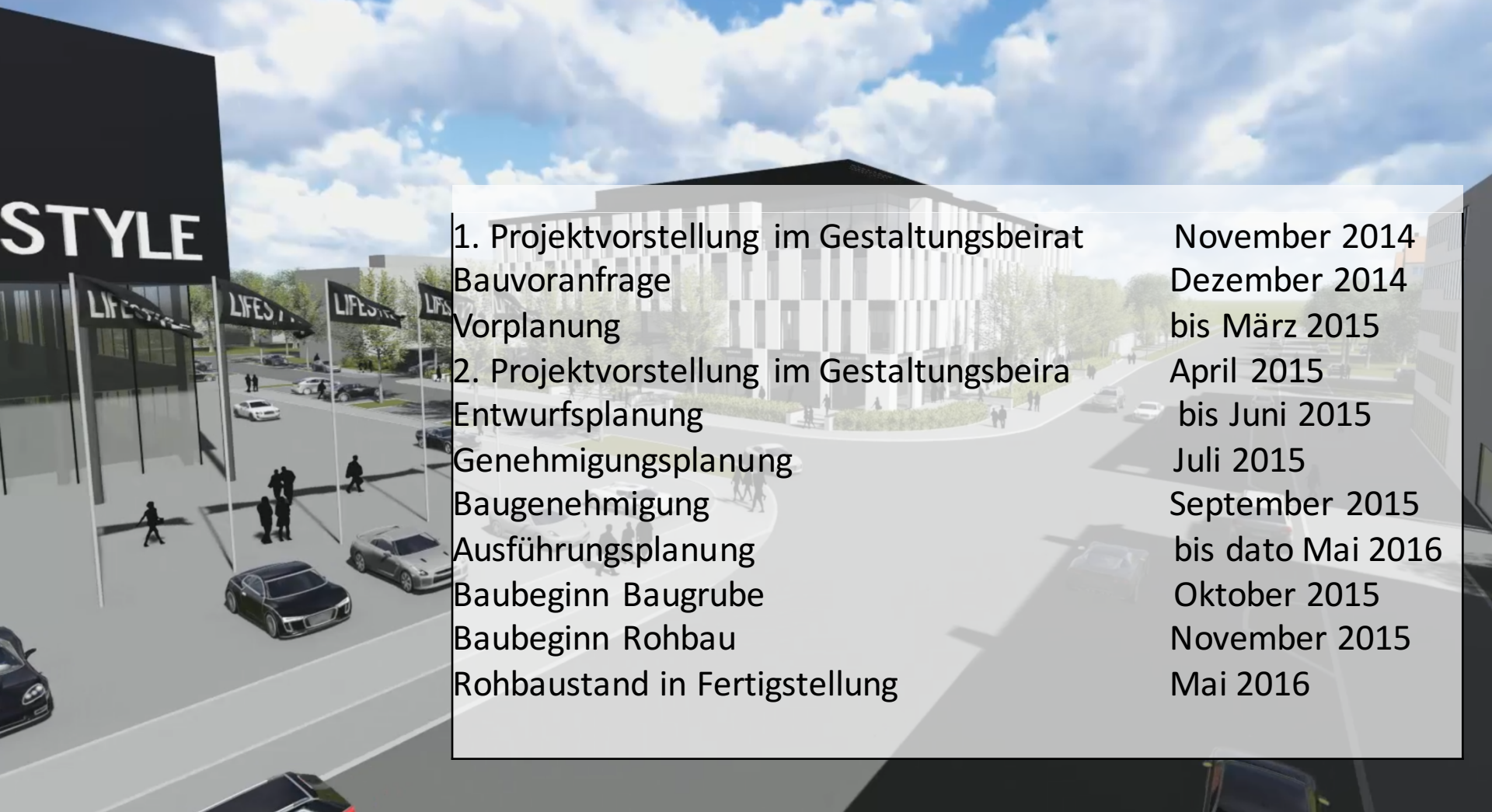
*Prototyp
Rohbau-Detail-Modell*



*Prototyp
Rohbau-Kosten-Modell*

BIM – BIMiD – pbb OfficeCenter Pionierkaserne Ingolstadt

- ***pbb Vorstellung***
- ***BIMiD Projekt Veranstaltung Vorträge***
- ***BIMiD Projekt Verlauf Planung bis Status heute***
- ***BIMiD Projekt Planung und Realität***
- ***BIMiD Projekt BIM Mehrwert und notwendige Verbesserungen***



1. Projektvorstellung im Gestaltungsbeirat
Bauvoranfrage
Vorplanung
2. Projektvorstellung im Gestaltungsbeirat
Entwurfsplanung
Genehmigungsplanung
Baugenehmigung
Ausführungsplanung
Baubeginn Baugrube
Baubeginn Rohbau
Rohbaustand in Fertigstellung

November 2014
Dezember 2014
bis März 2015
April 2015
bis Juni 2015
Juli 2015
September 2015
bis dato Mai 2016
Oktober 2015
November 2015
Mai 2016

BIMiD – Projektverlauf und Status bis heute

BIM Vorplanung in 3D mit Sketchup bis Visualisierung in Lumion

- * Vorplanung Städtebau
- * Vorplanung Architektur
- * Vorplanung TGA/Elt
- * Vorplanung Tragwerksplanung Übernahme Modell in Allplan

BIM Entwurfsplanung in 3D mit Sketchup und Allplan

- * Entwurfsplanung Architektur
- * Entwurfsplanung TGA / Eit Übernahme in Allplan AX 3000 als Referenz
- * Entwurfsplanung Tragwerksplanung Übernahme Modell in Allplan

BIM Ausführungsplanung

- * Ausführungsplanung Architektur Modell 1:50 3D – Detailplanung in 2D
- * Ausführungsplanung TGA 1:50 Modell D – Planableitung in 2D
- * Ausführungsplanung TWP 1:50 Ortbeton in Allplan, Fertigteilplanung in Strakon von DICAD

BIM AVA Prozess

- * Mengen und Kosten aus Modell über Excel – Übergabe an AVA manuell (Bauteillisten)
- * Kostenverfolgung – Testversuche der Kostenermittlung der FA. Klebl am Modell
- * Testmodelle für Fassaden/Fenster – Datenaustausch mit Herstellerdaten für AVA

BIM – BIMiD – pbb OfficeCenter Pionierkaserne Ingolstadt

- ***pbb Vorstellung***
- ***BIMiD Projekt Veranstaltung Vorträge***
- ***BIMiD Projekt Verlauf Planung bis Status heute***
- ***BIMiD Projekt Planung und Realität***
- ***BIMiD Projekt BIM Mehrwert und notwendige Verbesserungen***



Modellverarbeitung bei BIM Modellen

- Vorplanungsmodelle
- Entwurfsplanungsmodelle
- Ausführungsplanmodelle
- Ausführungszeichnungen
 - aus 3D CAD Daten
 - in 2D Detaildaten vor allem in der Architektur
- AVA Daten aus Modellen
 - Mengenermittlung
 - Leistungsverzeichnisse
 - Abrechnungen
 - Termine
 - etc.

BIMiD – BIM Planung Realität und Praxis

BIM Vorplanung und Entwurfsmodelle

- * Modelle für alle Bereiche des Entwurfes bis zur Visualisierung*
- * Kosten, Termine, Qualitäten, Quantitäten derzeit nicht sinnvoll durchgängig machbar*

BIM Ausführungs- und Detailplanung

- * Modelle für den Bereich Ausführungs- und Detailplanung nur teilweise möglich*
- * Kosten, Termine, Qualitäten, Quantitäten derzeit nicht sinnvoll machbar*

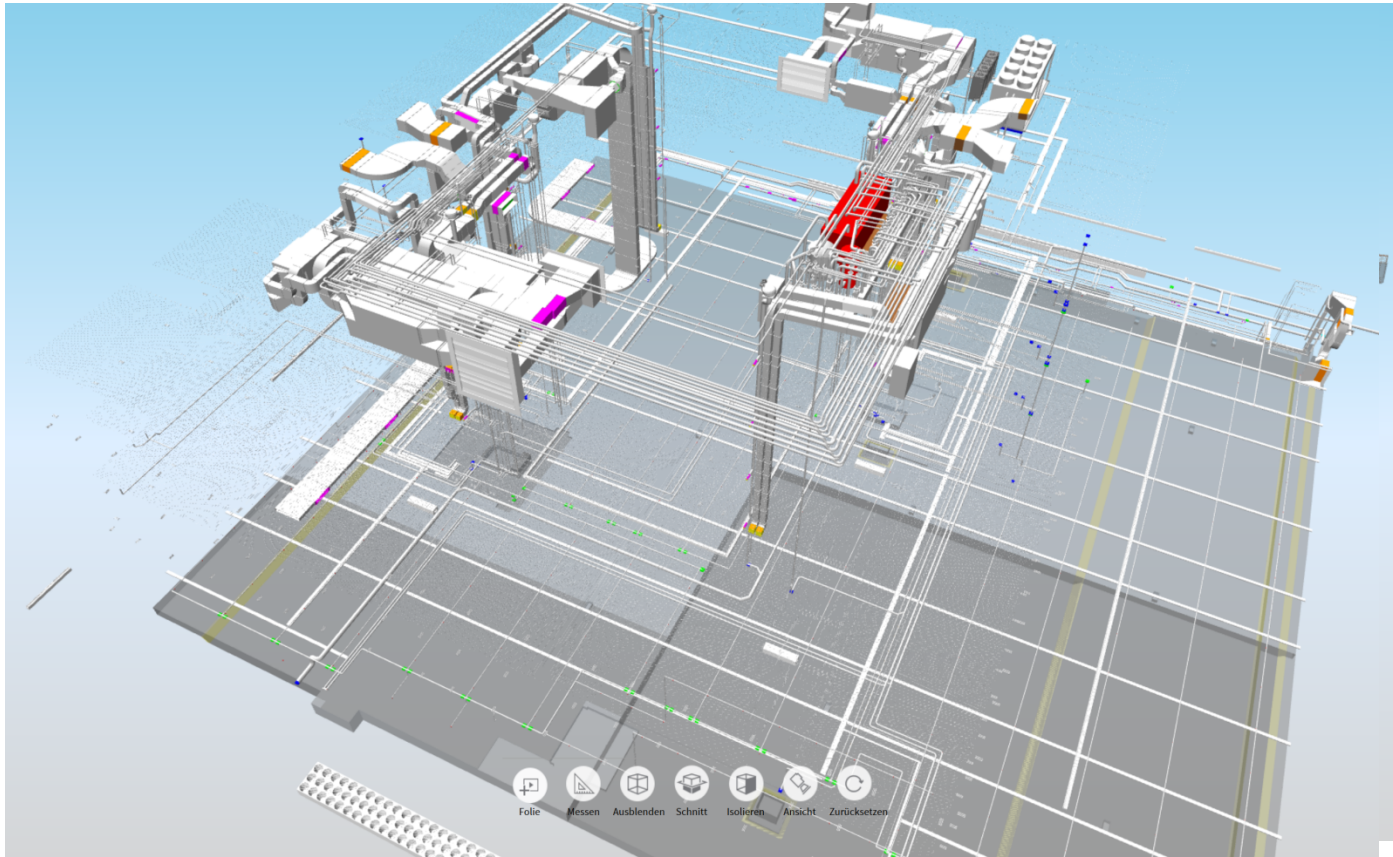
BIM AVA Prozess

- * AVA Prozess aus Modellen vielleicht bei Standardbauten möglich*
- * AVA Prozess bei (sehr) individuellen Gebäuden aus Modellen nicht möglich (wirtschaftlich!)*

- * Modellierungsgenauigkeit (auch Zeitpunkt) zu wenig aussagekräftig um Daten ohne Nachbereitung in eine Angebotsphase zu bringen und dann noch die Kostenverfolgung am Modell fortzuschreiben*

- * Die Modellfortschreibung hätte jedoch den großen Reiz immer zu wissen wo das Projekt steht. Rein softwaretechnisch würde das heute gehen, jedoch fehlen die notwendigen durchgängigen Softwareprodukte hierzu!*

BIMiD – BIM Planung Realität und Praxis



BIM+ ALLPLAN
(Cloudlösung)

Rohbaumodell

Bewehrungsmodell

TGA Modell

► *Baustelle*
12/15-05/16

BIM – BIMiD – pbb OfficeCenter Pionierkaserne Ingolstadt

- ***pbb Vorstellung***
- ***BIMiD Projekt Veranstaltung Vorträge***
- ***BIMiD Projekt Verlauf Planung bis Status heute***
- ***BIMiD Projekt Planung und Realität***
- ***BIMiD Projekt BIM Mehrwert und notwendige Verbesserungen***



BIM Mehrwert und notwendige Verbesserungen

- Mehrwert von 3D und BIM ?
- Was sollte besser gehen ?
- Was muss geschehen ?

- Ausblick

BIMiD – BIM Mehrwert und notwendige Verbesserungen

BIM Mehrwert von 3D und BIM ?

- * *Besseres Verständnis der Zusammenhänge immer komplexerer Gebäude*
- * *Gute Grundlage für Projektkommunikation jeder Art*
- * *Kollisionskontrolle – ja sollte aber nicht überbewertet werden*
- * *Schnittstelle AVA - ja aber bei sehr individuellen Gebäude nicht praktikabel*

BIM was sollte besser gehen ?

- * *Modelldaten sehr groß, bzw. zu groß – könnte besser gelöst werden*
- * *Modelldaten in einer zentralen Datenbank – nur so wird es funktionieren*
- * *Modellprüfung sowohl im nativen Teilmodelle wie in einem Datenbankmodell*
- * *Modellüberwachung, Notwendigkeit von Security bis auf Elementebene*

BIM was muss geschehen *(meine Meinung)*

- * *Forschungsprojekte für BIM*
 - *Datenaustausch, AVA, Klassifizierungssysteme, etc.*
- * *CAD Programme neuer Generation – siehe Maschinenbau!*
 - *Zusammenführung Maschinenbau und Hochbau, echte Volumenmodellierung, Baugruppen-Denkweise im Hochbau, Level of Detail – durchgängig!*
- * *Ausbildung*
 - *Hochschulen müssen aktiver werden, Verbände müssen aufwachen, Duales Studium ist notwendig, Weiterbildung aber durch wen ? „Private Universitäten?“*

VIELEN
DANK FÜR IHR
INTERESSE

www.pbb.de

BIM

BIMiD in Braunschweig

Architekten Ingenieure

Pascalstraße 6

Fon 0841 885 85 0

www.pbb.de

85057 Ingolstadt

Fax 0841 885 85 17

info@pbb.de

pbb