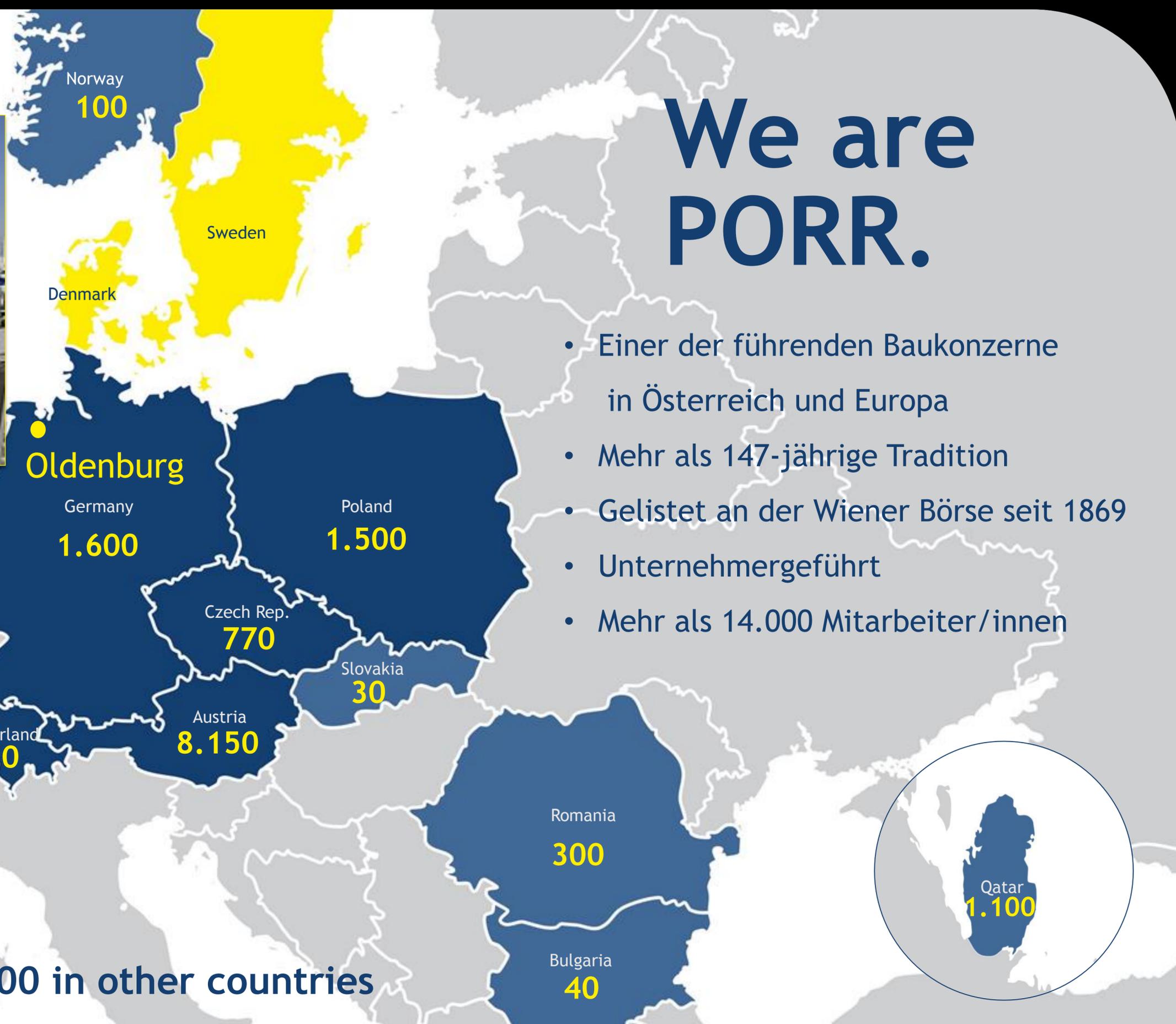


# Intelligentes Bauen verbindet Menschen.

4. Oldenburger BIMTAG  
Dr.-Ing. Anja Ohsenbrügge  
31. März 2017

**DORR**

# We are PORR.



- Einer der führenden Baukonzerne in Österreich und Europa
- Mehr als 147-jährige Tradition
- Gelistet an der Wiener Börse seit 1869
- Unternehmergeführt
- Mehr als 14.000 Mitarbeiter/innen

■ Home markets  
■ Project markets  
■ Target markets

+ 600 in other countries

# ROAD MAP 2020



## Auf dem Weg zur papierlosen Baustelle.



# BIM - Wie bei PORR alles begann



CEO  
Mr. Strauss



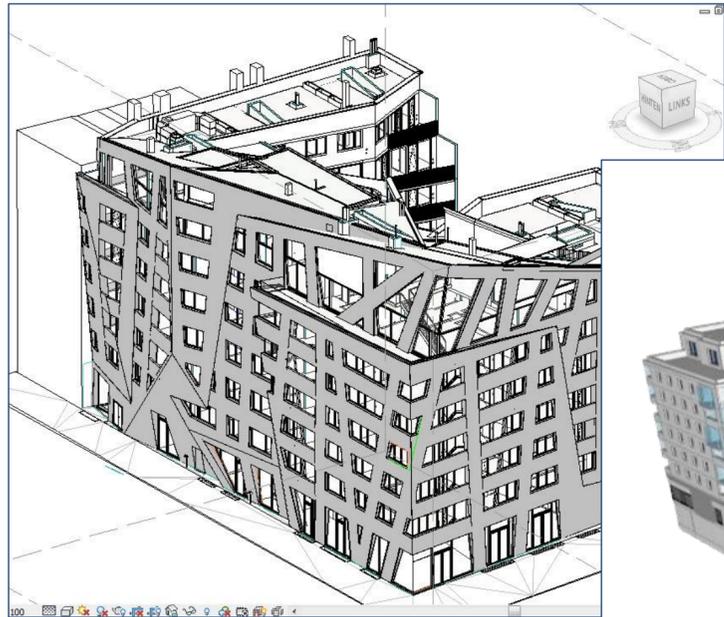
„Vater des BIM“  
Mr. Wagner

- Wechsel im Management
- Kundenerwartungen
- Erste Schritte in Richtung BIM

10 Mitarbeiter

ÖSTERREICH  
• Wien





Berlin - Chau 43



Frankfurt - Mainzer Landstraße



Vienna - Seestadt Aspern

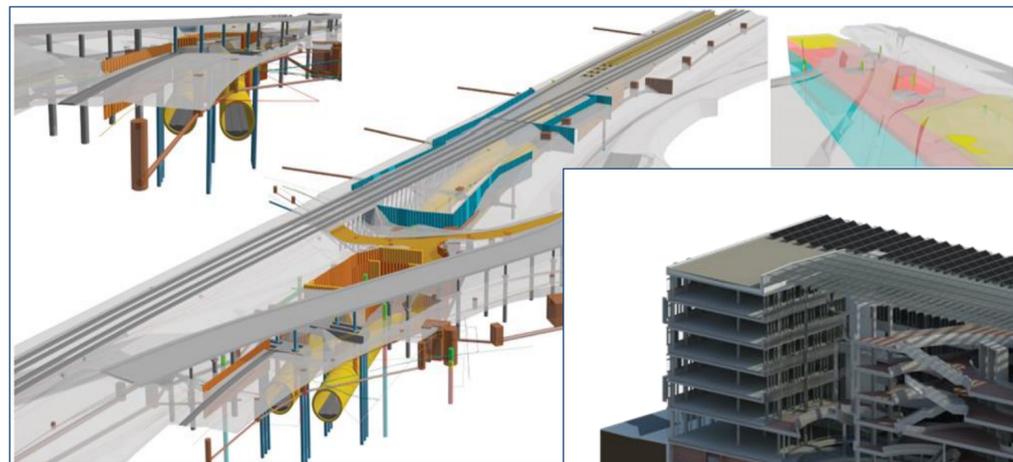
80 MITARBEITER

ÖSTERREICH

• Wien

- Mehr als 20 BIM Projekte abgeschlossen
- Alle Projekte realisiert durch operative Einheiten
- PDE übernimmt die Ausführungsplanung





Stuttgart 21



Zurich - Aquatikon



Vienna - Monte Laa

120 MITARBEITER

## ÖSTERREICH

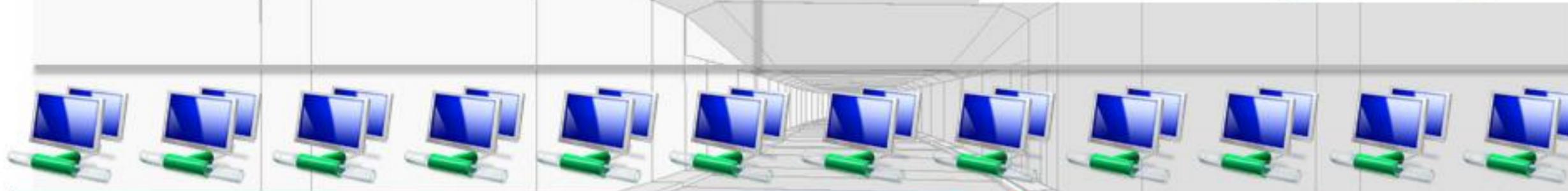
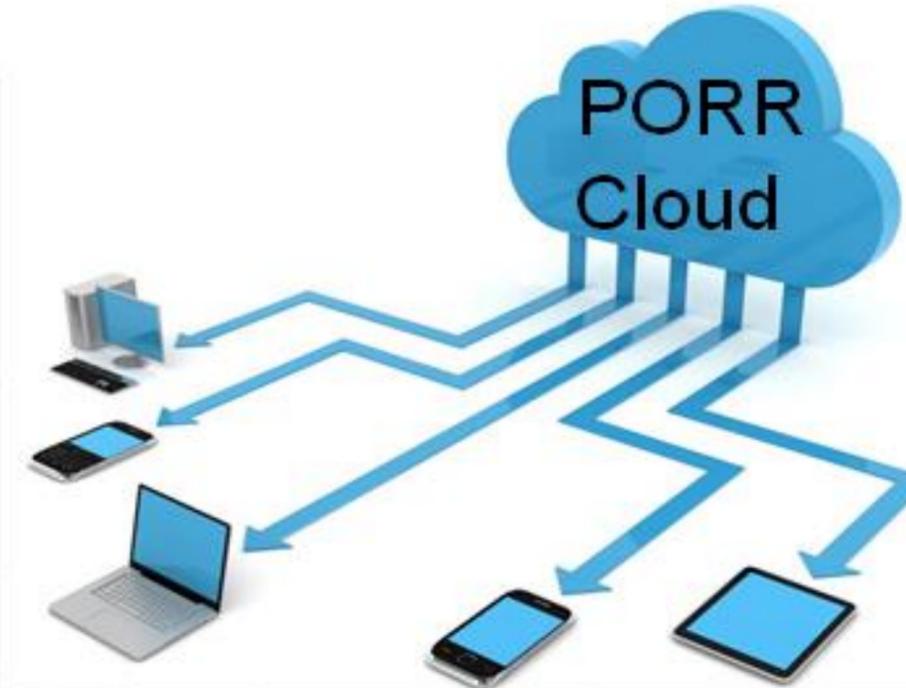
- Wien
- Graz
- Salzburg

- Selbstverständlichkeit eines BIM Management
- BIM1.0



# BIM 2.0 - PORR BIM Cloud

- ARBEITSPLATZ 2.0
  - Virtualisierter Desktop



Citrix Receiver

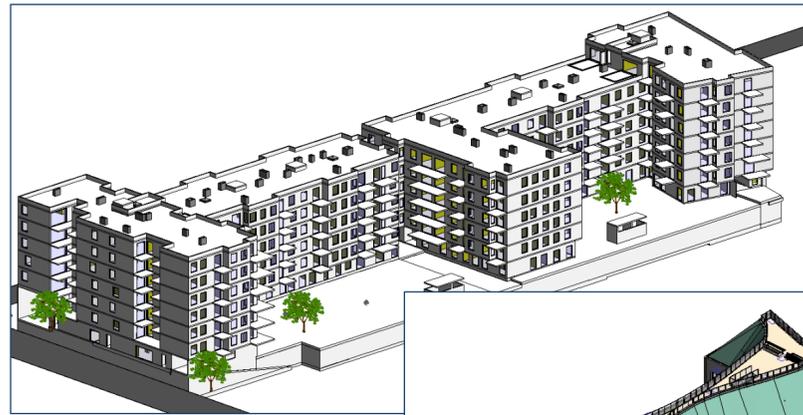
Bitte melden Sie sich an

Benutzername:

Domain Kennwort:

RSA Passcode:

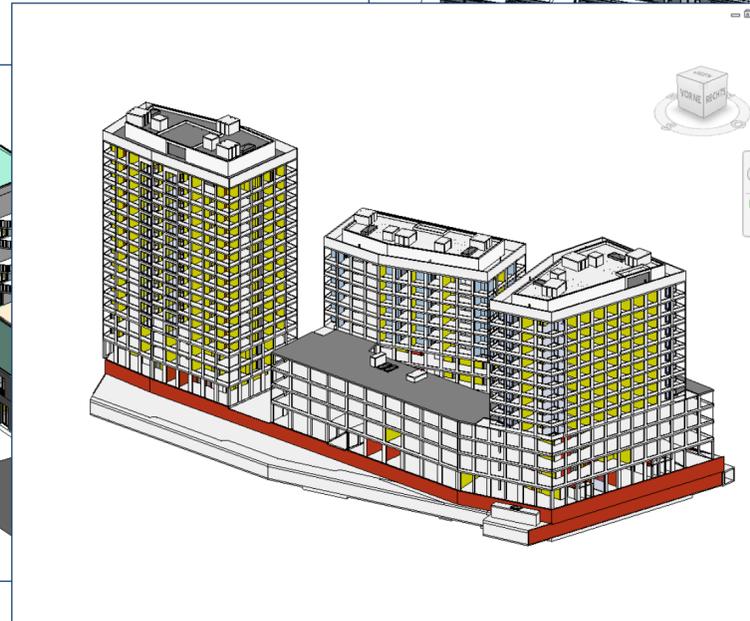




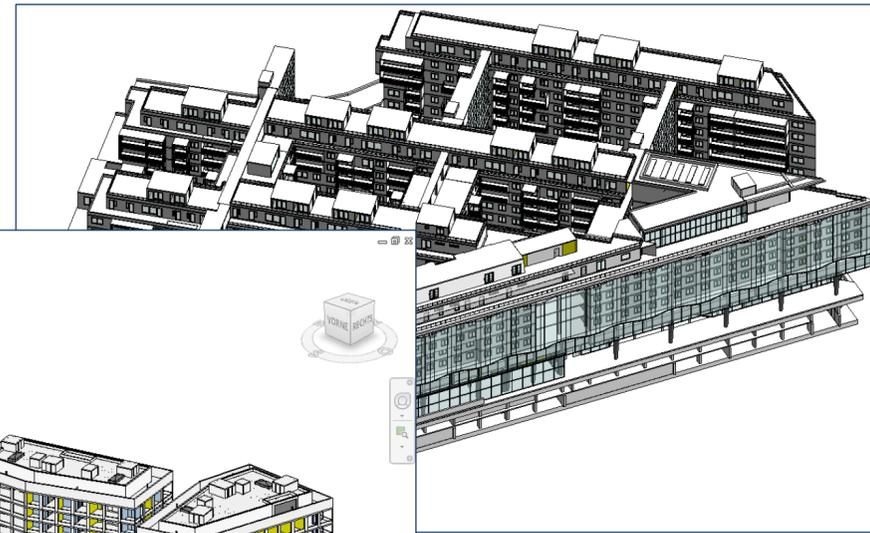
Vienna - Erdberger Lände



Vienna - Renngasse



Zurich - Europaallee



Vienna - Triesterstraße

270 MITARBEITER

### ÖSTERREICH

- Wien
- Graz
- Salzburg

### DEUTSCHLAND

- Düsseldorf
- Berlin
- Dresden

- Vorbereitungen für BIM3.0
- Mehr als 40 Ingenieure in Revit geschult
- Mehr als 150 Projekte bearbeitet (Kalkulation)





# BIM3.0 / iTWO-5D



AUFTRAGGEBER



REPORTING



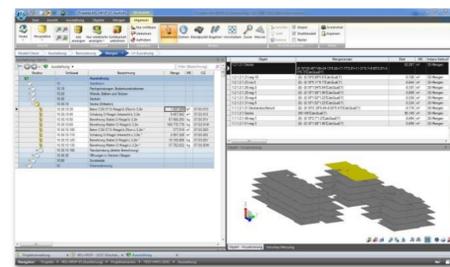
MANAGEMENT



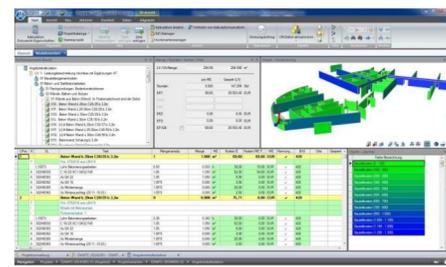
PORR standard



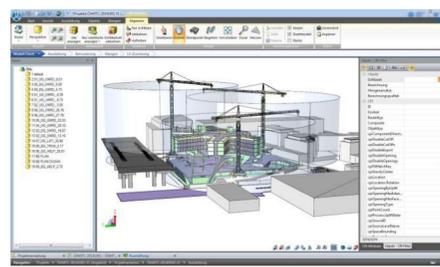
PORR standard



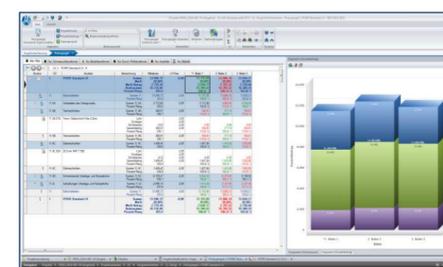
Massenermittlung



Kalkulation



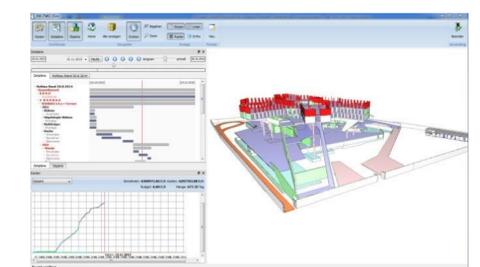
Bauvorbereitung



Einkauf



Baustelle



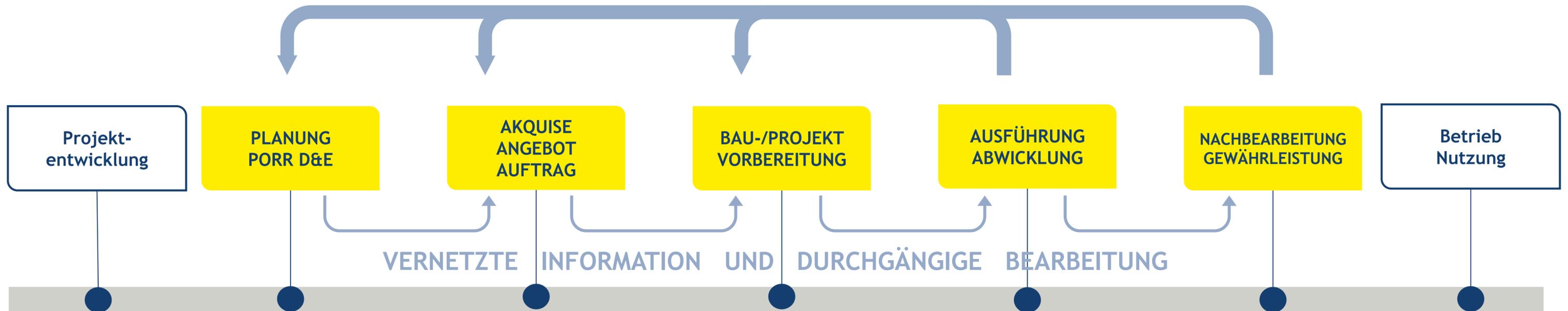
Controlling





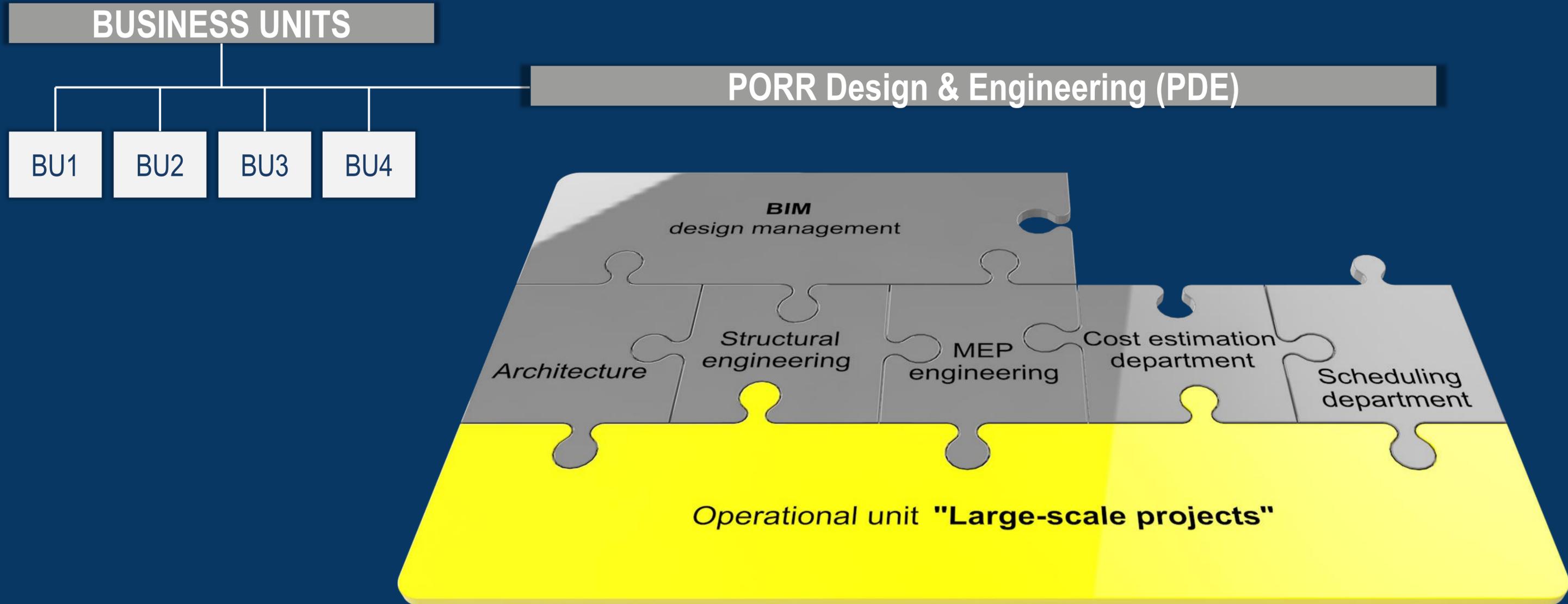
# BIM3.0 / iTWO-5D

## INTEGRIERTES BAUPROJEKTMANAGEMENT



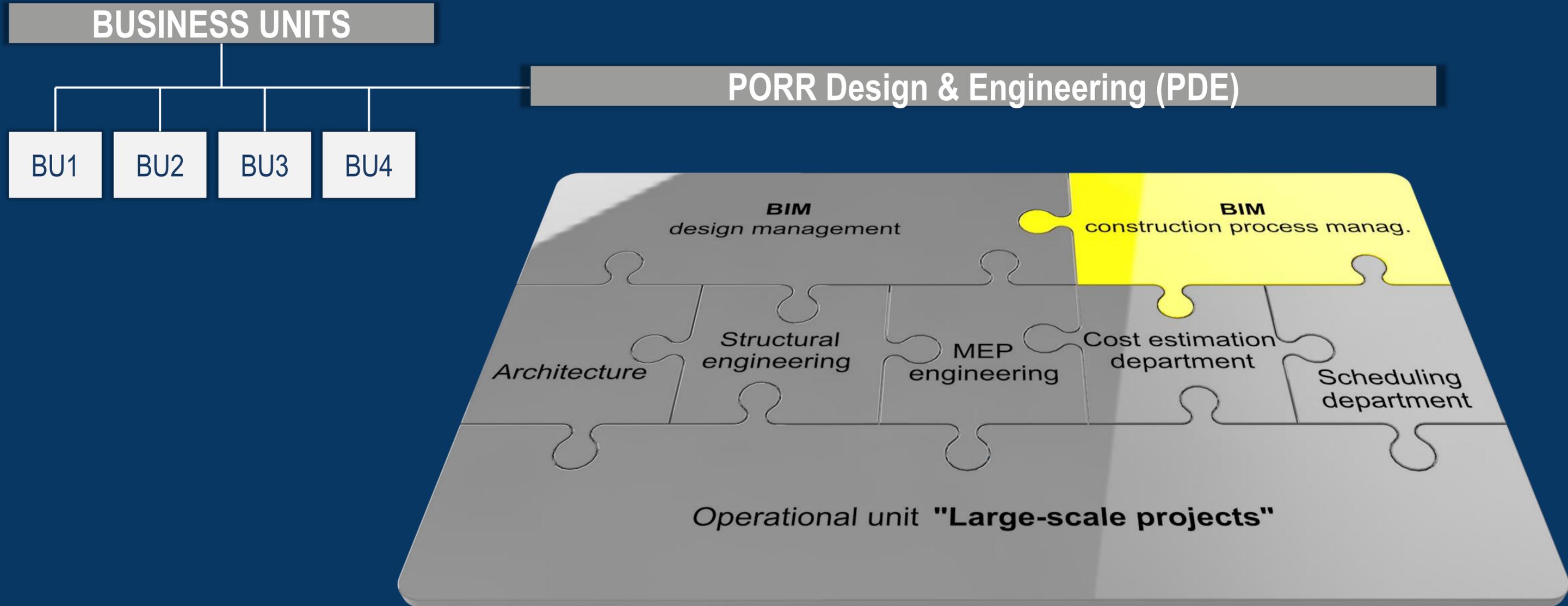
2016

# PORR GROUP



2016

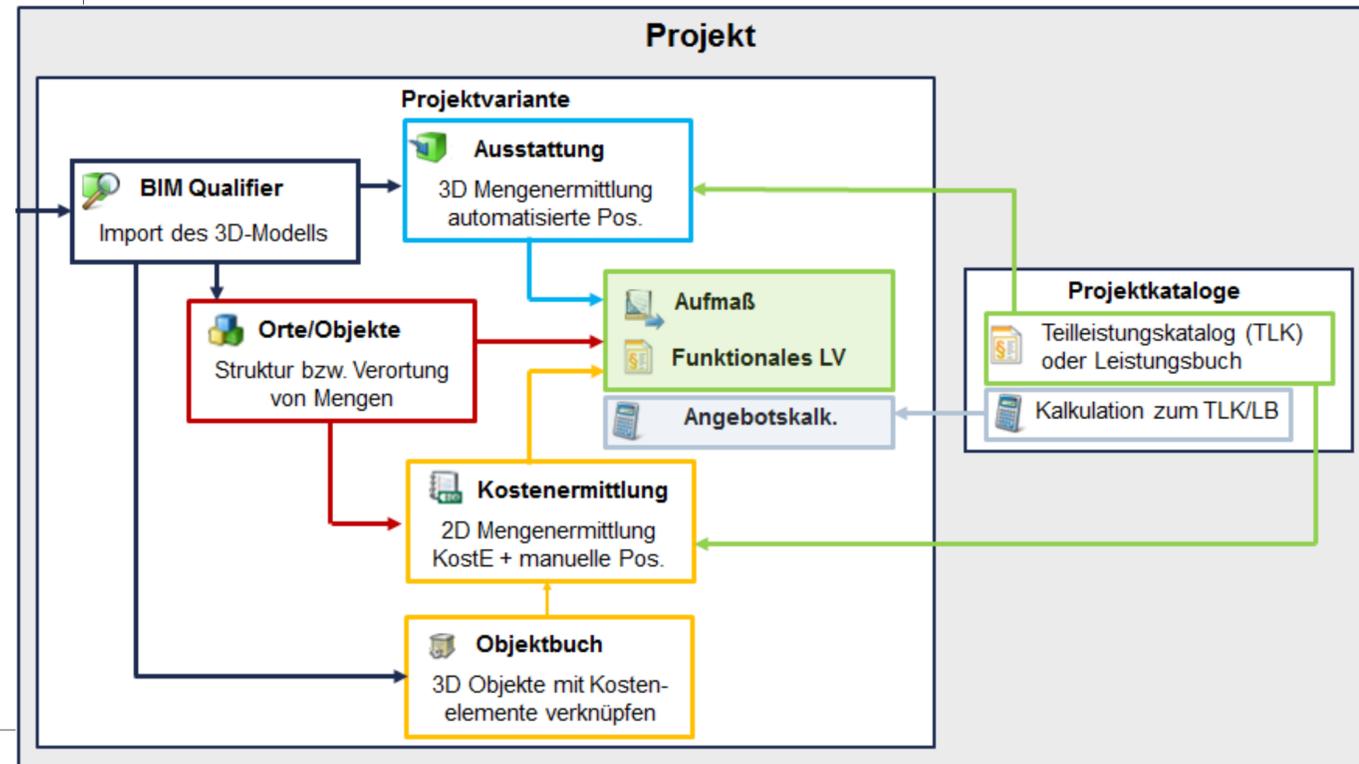
# PORR GROUP





## iTWO Vorlageprojekt LB - PORR Standard

Version/Datum  
A/08.11.2016  
Inhaltsverantwortlich/Ersteller  
BIM/BPM - Dipl.-Ing. Martin Skof  
Druckdatum  
09.11.2016



+400 MITARBEITER

### ÖSTERREICH

- Wien
- Graz
- Salzburg

### DEUTSCHLAND

- Düsseldorf
- Berlin
- Dresden

- iTWO Konfiguration
- Entwicklung von BIM/iTWO-5D Prozessen
- Fokus auf der Ausschreibungs- und Kalkulationsphase





Munich - Hotel Marriott



Bonn - Haribo



Munich - Bavaria Towers

**+400 MITARBEITER**

**ÖSTERREICH**

- Wien
- Graz
- Salzburg

**DEUTSCHLAND**

- Düsseldorf
- Berlin
- Dresden

- Fokus auf Pilotprojekten
- Einführung im Angebotsmanagement



# BIM Wiki

interdisziplinäre  
Wissensplattform

Tutorials und Schulungsmaterial

Fachübergreifende  
Modellierungstechniken

Willkommen im BIM-Wiki!

Welcome to the BIM-Wiki!

[Termstore](#) | [Bereiche](#) | [Redakteure](#) | [News](#)

Diese Plattform dient der BIM-bezogenen Wissensvermittlung innerhalb der PORR. Hier finden Sie Schulungsmaterial, Prozessinformationen sowie einzelne Anleitungen zu konkreten Softwarefragen.

This platform serves as a BIM-related knowledge base within PORR. On this site, you will find training material, information on processes as well as individual instructions on specific software questions

The screenshot shows the top navigation menu of the BIM Wiki. It is divided into two main sections: 'Get started' and 'News'. The 'Get started' section includes links for 'Modellierleitfaden', 'Bauangaben', and 'BIMcollab'. The 'News' section includes links for 'ARCH', 'TWP', 'AM', 'NACH', 'HKLSE', 'INFRA', 'BV', 'BIM', and 'FAQ'. Each link is accompanied by a small representative image.

[BIM-Wiki durchsuchen](#)

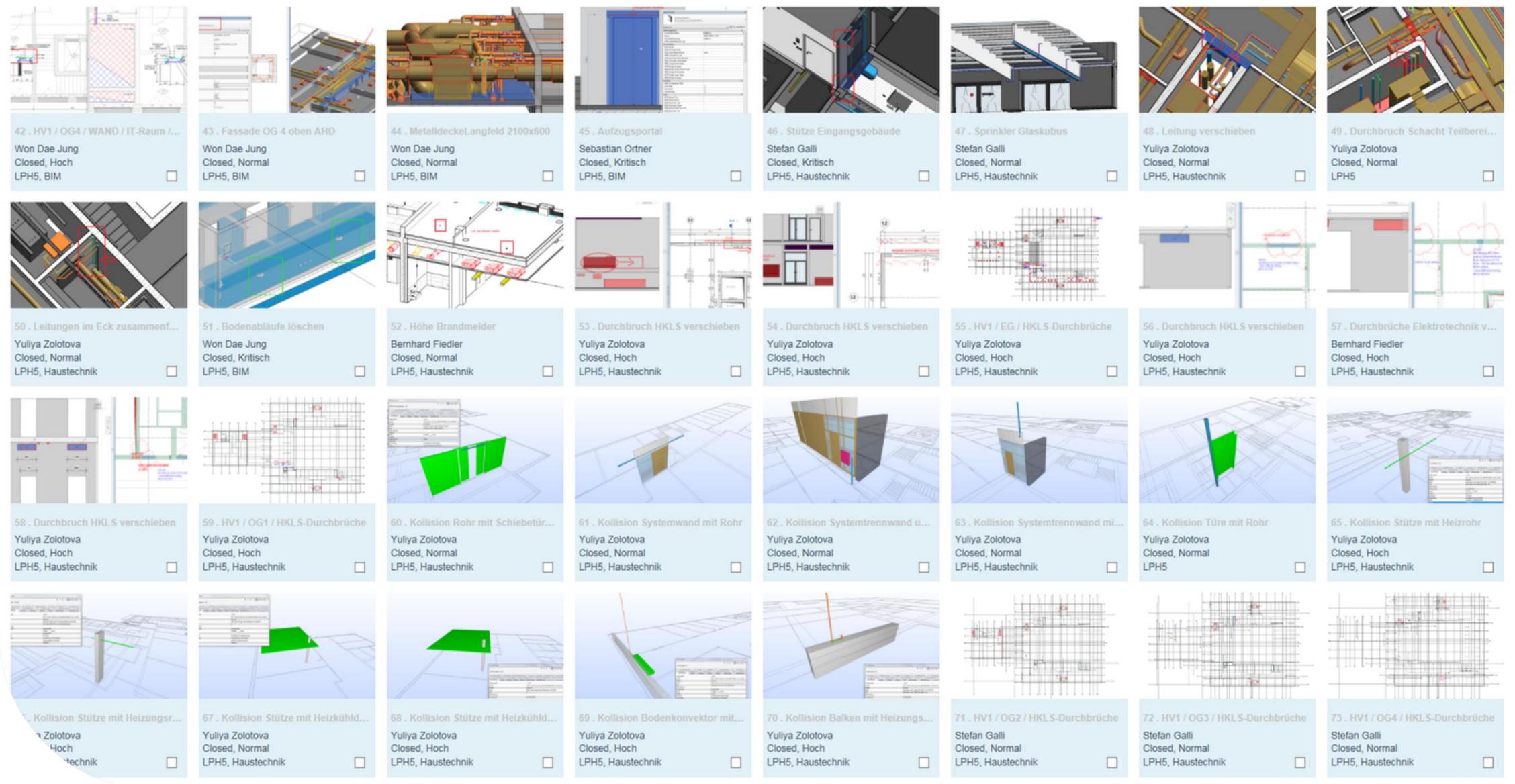
 

# BIMcollab

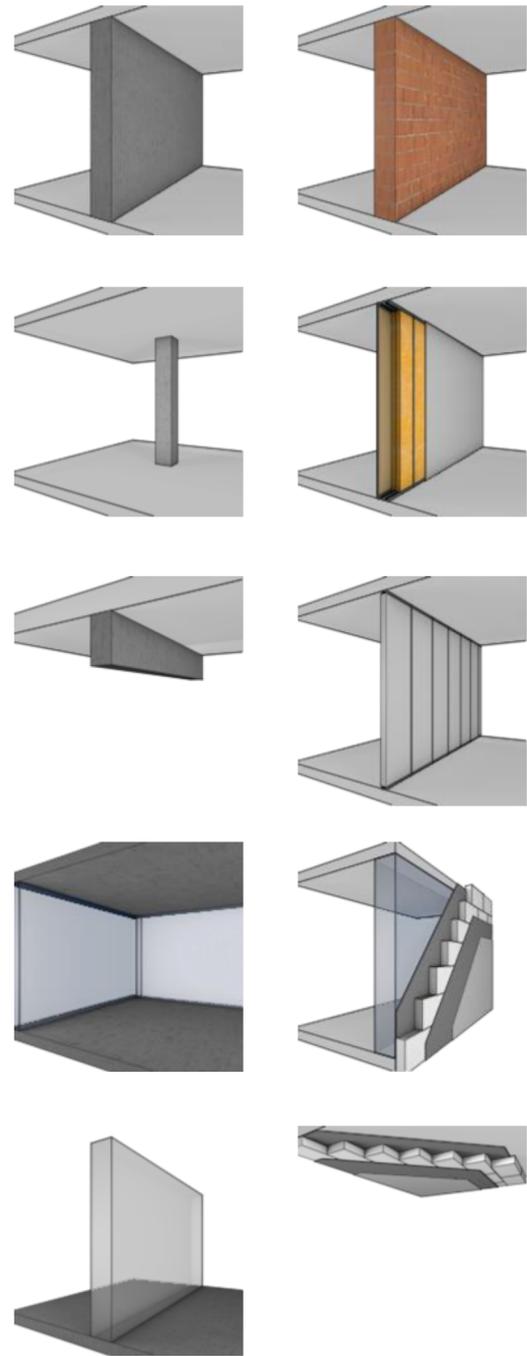
Web-Plattform mit PlugIns für  
BIM-Software

interdisziplinäre modell-  
basierte Kommunikation

Dokumentation des Prozesses.  
Qualitätssicherung.



# Porr4Revit Karussell





porr4revit

Karussell

Architektur

Tragwerksplanung

Nachhaltigkeit

nicht
Rohbau
bau



Gebäudehülle
>

vorhandene Bauteile

MatchKey: 173\_OBWA\_1STG\_C2530

Name: 173\_A\_TR\_OBWA\_1STG\_C2530\_B1\_SCC1\_P1\_PU\_RS\_BL\_A1,0

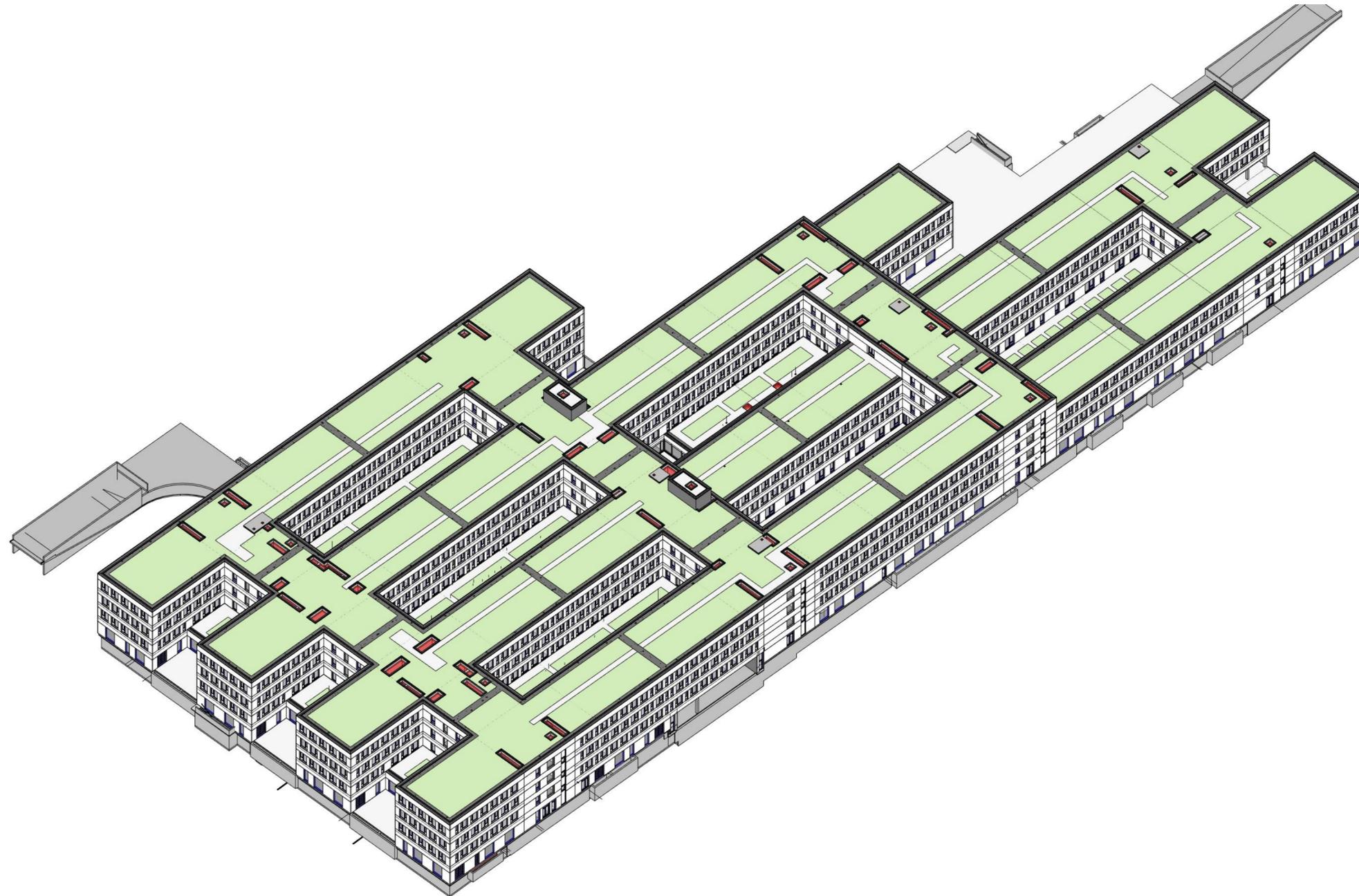

neu laden

Parameter für Ortbetonwand (Wand)

BASIC	
Funktion	außen
Tragendes Bauteil	tragend
Konstruktion	Ortbetonwand
Dicke	0,2
Ortbetoneigenschaften	Standard Ausführung
Schalungsseiten	2-seitige Schalung
Betonklasse	C25/30
LOD 200	
Expositionsklasse	B1
Selbstverdichtung	Selbstverdichtender Beton SCC1
Bewehrungsgrad [kg/m²]	100
Oberfläche Seite 1	Putz
Oberfläche Seite 2	Putz
LOD 300	
Betoneinbringung	Beton mit Pumpe einbringen
Schwinden	reduziertes Schwinden
Blutneigung	geringe Blutneigung
Abreißfestigkeit	Abreißfestigkeit A1,0
LOD 400	
LOD 500	
Zusatzinformationen	
Typenkommentare	



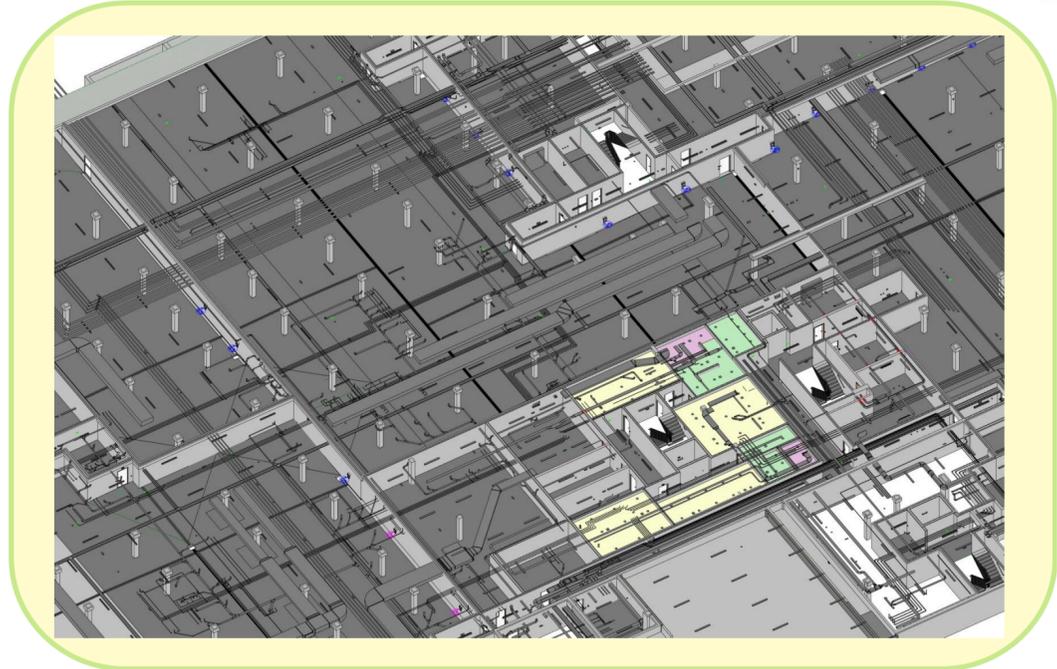
# Beispielprojekt - BMW Freimann



# BMW Freimann - interaktives GIF-File



# BMW Freimann - interaktives Modell



- Autodesk Cloud 360°
- BIMcollab - modellbasierte Kommunikation



# BMW Freimann - iTwo Modell Check

The screenshot displays the iTwo software interface in a 3D perspective view of a building model. A large yellow arrow points from the building towards the 'CPI-Attribute' window on the right. The interface includes a top menu bar with 'Start', 'Ansicht', 'Ausstattung', 'Objekte', and 'Mengen'. Below this is a toolbar with various icons for selection, rotation, and zooming. The 'CPI-Attribute' window is open, showing a list of properties for a selected object.

CPI-Attribute	
Objekt	
Schlüssel	156.77
Bezeichnung	Fassade Blech
Mengenansätze	0
CPI	
ID	BMW Freimann Bürogebäude Baufel...
Kontext	1000_EG00_FASS_-0,150_Fassade\Fas...
Bauteiltyp	Attribute
Composite	Composite
Objektyp	Positiv
cpiSourceID	3684481
cpiSourceLevelName	1000_EG00_FASS_-0,150_Fassade
cpiSpaceBounding	1
cpiWarning.PropertyName.Extended...	Bearbeitungsbereich
cpiWarning.PropertyName.Unique	Horizontales Raster\Anpassen auf Pf...
Eigenschaften	
Abhängigkeit oben	1030_OG03_FASS_12,410_Fassade Ble...
Abhängigkeit unten	1000_EG00_FASS_-0,150_Fassade
Abstand	1.200 m
Ansicht	-0.150 m
Architektur	1
Automatisch umschließen	0
Basishöhe	0
Bearbeitungsbereich	010_010_ARCH_Blechfassade
Berechnungsmodell aktivieren	0
Bildausschnitt	GESAMTMODELL
Farbe	8453888
Fläche	172.700 m2
Funktion	1
Für Körper	0
Gebäudegeschoss	0
Geändert von	paula.mayer
Haustechnik	0
Horizontales Raster\Anpassen auf Pf...	1
Horizontales Raster\Anzahl	1
Horizontales Raster\Ausrichtung	1
Horizontales Raster\Layout	0
Horizontales Raster\Versatz	0.000 m
Horizontales Raster\Winkel	0 deg



# BMW Freimann - iTwo Massenberechnung aus dem Modell

The screenshot displays a software interface for mass calculation. On the left, a tree view shows the project structure. The main window is divided into a table and a 3D visualization. A yellow arrow points from a row in the table to a specific part of the 3D model.

Variable	Mengensatz	Länge	Breite	Höhe	Fläche	Stück	Wert	ME	Objekt	Instanzherkunft	Erzeugte Position
(") - (")							0,000	m <sup>2</sup>	130.92.054_L_TR_OBDE_0350	3D-Mengen	
10.3*(41.34*13.51+12.96*0.875+40.1*0.27+40.1*0.265+26.53*0.005+0.175*0.12+3*(0.15*0.12)) - 0							177,451	m <sup>2</sup>	130.141.054_L_TR_OBDE_030	3D-Mengen	PV: 17-106-PDE-V-0001 LV: 1 -
0) - (0.3*(12.55*0.47+0.47*0.15+13.43*0.005))							-1,811	m <sup>2</sup>	130.141.1 cut-1	3D-Mengen	PV: 17-106-PDE-V-0001 LV: 1 -
0) - (0.3*5.225*1.065)							-1,669	m <sup>2</sup>	130.141.2 neg-12	3D-Mengen	PV: 17-106-PDE-V-0001 LV: 1 -
0) - (0.3*5.55*0.925)							-1,540	m <sup>2</sup>	130.141.3 neg-9	3D-Mengen	PV: 17-106-PDE-V-0001 LV: 1 -
0) - (0.3*6.75*0.925)							-1,873	m <sup>2</sup>	130.141.4 neg-3	3D-Mengen	PV: 17-106-PDE-V-0001 LV: 1 -
0) - (0.3*2.59*1.3)							-1,010	m <sup>2</sup>	130.141.5 neg-7	3D-Mengen	PV: 17-106-PDE-V-0001 LV: 1 -

**Objekt - Visualisierung**

Ortbetondecken 25-35 cm



# iTWO-5D Kalkulation mit PORR Standard Aufmaßen

The screenshot displays the iTWO-5D software interface for 5D cost calculation. The main window is titled '3D-Ansicht' and shows a 3D model of a building structure. The interface is divided into several panels:

- Positionsauswahl (Tabelle):** A table for selecting positions. The selected position is '07.AE.05C Beton C25/30-GK32 D/Kragpl.ü.25-35cm' with an LV-Menge of 8.790,53.
- Objekt - Visualisierung:** A 3D visualization of the building structure, showing a complex arrangement of concrete slabs and beams.
- Eigenschaften (Position):** A panel showing properties for the selected position, including 'EP-Aufgliederung', 'Positionsart/Wahlposition', 'Einheitspreis', and 'Menge/Stunden/Kosten/Preis'.
- Table (Bottom):** A detailed cost breakdown table for the selected position.

UPos	K	Schlüssel	X	Bezeichnung	Mengenansatz	Menge	ME	K-Faktor	M-Faktor	Kosten/ME	Kosten L	Kosten S	Ko/ME Pos	P/ME Pos	BAS	LB-N
1				Beton C25/30-GK32 D/Kragpl.ü.25-35cm		1,000	m <sup>3</sup>	1,000	1,000	74,69	17,47	57,22	74,69	74,69		
11				MATERIAL	1,03	1,030	m <sup>3</sup>	1,000	1,000	55,31		56,97	56,97	56,97		
	A	2213050060020		C25/30 XC1 CEM II 42,5N F45 GK22		1,000	m <sup>3</sup>	1,000	1,000	56,60		58,30	58,30	58,30		
	A	2213050120040		Abschlag GK32 von GK22		1,000	m <sup>3</sup>	1,000	1,000	-1,70		-1,75	-1,75	-1,75		
	B	BetAZ		BetonAufzahlungen		1,000	m <sup>3</sup>	1,000	1,000	0,41		0,42	0,42	0,42		
12				EIGENLeistung		1,000	m <sup>3</sup>	1,000	1,000	17,72	17,47	0,25	17,72	17,72		
		LE07B		LE - Betonarbeiten	0,47	0,470	h	1,000	1,000	37,17	17,47		17,47	17,47		
		230131		Innenrüttler	0,05	0,050		1,000	1,000	5,00		0,25	0,25	0,25		
13				FREMDLeistung		1,000	m <sup>3</sup>	1,000	1,000	0,00			0,00	0,00		4B6E



# iTWO-5D Leistungsverzeichnis mit LB PORR Standard

The screenshot shows the iTWO-5D software interface. The main window displays a table of items with columns for Struktur, OZ, Kurz-Info, Pos. Art, ZGG, ZZA, X, Kurztext, LV-Menge, VA-Menge, ME, Lohn, Sonstiges, Einheitspreis, Gesamtbetrag, A/N%, GB nach Nachlass, and LB-Nr. The table lists various concrete and steel reinforcement items, including slabs, walls, and columns, with their respective quantities and prices.

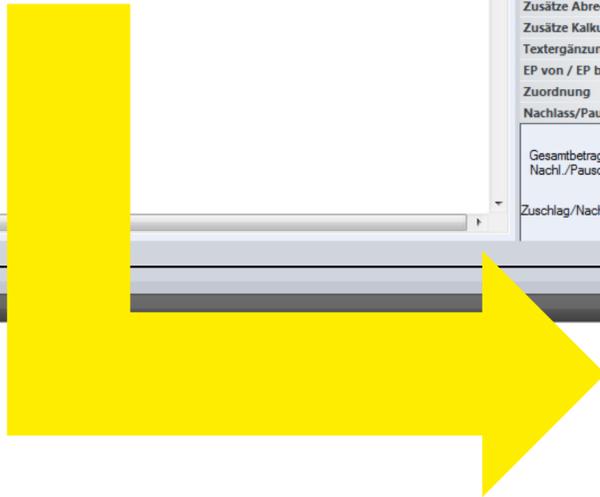
Below the table, there are two text windows: 'Grundtext' and 'Langtext'. The 'Langtext' window is currently active, showing a detailed description of the selected item (07.AE.05C):

Beton für Decken und Kragplatten (D/Kragpl.) aus Beton mit ebener Untersicht, einschließlich Deckenroste, wenn diese in einem Arbeitsgang mitbetoniert werden können herstellen, liefern und einbringen.  
Im Positionstichwort sind die Festigkeitsklasse des Betons und die Plattendicke angegeben.

Leistung enthält:  
geneigte Decken bis 10%

Gesondert verrechnet werden:

- Einsatz von Betonpumpen und Förderbändern
- Änderung der Betonrezeptur durch Aufzählungspositionen
- Änderung des Größtkorns



The screenshot shows a printed bill of materials document in the PORR standard format. The document is titled 'Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext' and includes the PORR logo and 'PORR Bau GmbH'.

Project information:

Projekt: 17-106-BPM-0001A BMW NEU  
 LV: 1 PORR Leistungsbeschreibung Hochbau

Positions-Nr.	Positionstext Menge EH	Preisanteile in EUR	P V Z Z w GK ZA	Positionspreis in EUR
07.	Beton- und Stahlbetonarbeiten			
07.AE.	Beton - Decken,Sargdeckel,Stiegen			
07.AE.05A.	TLK-Name: LBS/PORR_LBH01, TLK-Nr.: 07.AE.05A Beton C25/30-GK32 D/Kragpl.b.20cm			
	Lohn: .....			
	Sonstiges: .....			
	418,15 m³ Einheitspreis .....			
07.AE.05B.	TLK-Name: LBS/PORR_LBH01, TLK-Nr.: 07.AE.05B Beton C25/30-GK32 D/Kragpl.ü.20-25cm			
	Lohn: .....			
	Sonstiges: .....			
	850,17 m³ Einheitspreis .....			
07.AE.05C.	TLK-Name: LBS/PORR_LBH01, TLK-Nr.: 07.AE.05C Beton C25/30-GK32 D/Kragpl.ü.25-35cm			
	Lohn: .....			
	Sonstiges: .....			
	8.790,53 m³ Einheitspreis .....			
07.AE.05D.	TLK-Name: LBS/PORR_LBH01, TLK-Nr.: 07.AE.05D Beton C25/30-GK32 D/Kragpl.ü.35-50cm			
	Lohn: .....			
	Sonstiges: .....			
	1.236,13 m³ Einheitspreis .....			

Druckdatum: 16.03.2017 Seite: 3 von 6



**ROAD  
MAP 2020**



**Auf dem Weg zur  
papierlosen Baustelle.**

- 1. Entwicklung / Test in der PDE bis 2018**
- 2. Roll-Out in der gesamten Porr Gruppe bis 2020**

**Hauptpunkte:**

- E-business**
- BIM 4.0 (iTWO, SAP)**
- Big Data**

**PORR**

*“Don’t just talk about it,  
just do it and then talk about it”*

**DORR**

**Vielen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit .**

**Dr. Anja Ohsenbrügge  
Kontakt: [anja.ohsenbruegge@porr.at](mailto:anja.ohsenbruegge@porr.at)**

**PORR**