



Wir bauen Ihre Zukunft.



## **Arbeitsvorbereitung und Betonfertigteileproduktion für den Rohbau des assoziierten BIM Referenzprojekts in Ingolstadt**

- Referent: **Bernhard Heilmeier**  
Dipl.-Bauing. (FH),  
Dipl.-Wirtschaftsing. (FH)
  
- Position: **Leiter Technische Software**

## Welche BIM Ziele haben wir?

Vom BIM zum Multi - BIM

BIM - ein möglicher Datenaustausch?

BIM in der Kalkulation

BIM in der Tragwerksplanung

BIM in der Arbeitsvorbereitung

BIM in der Produktion

BIM in der Bauausführung / Logistik

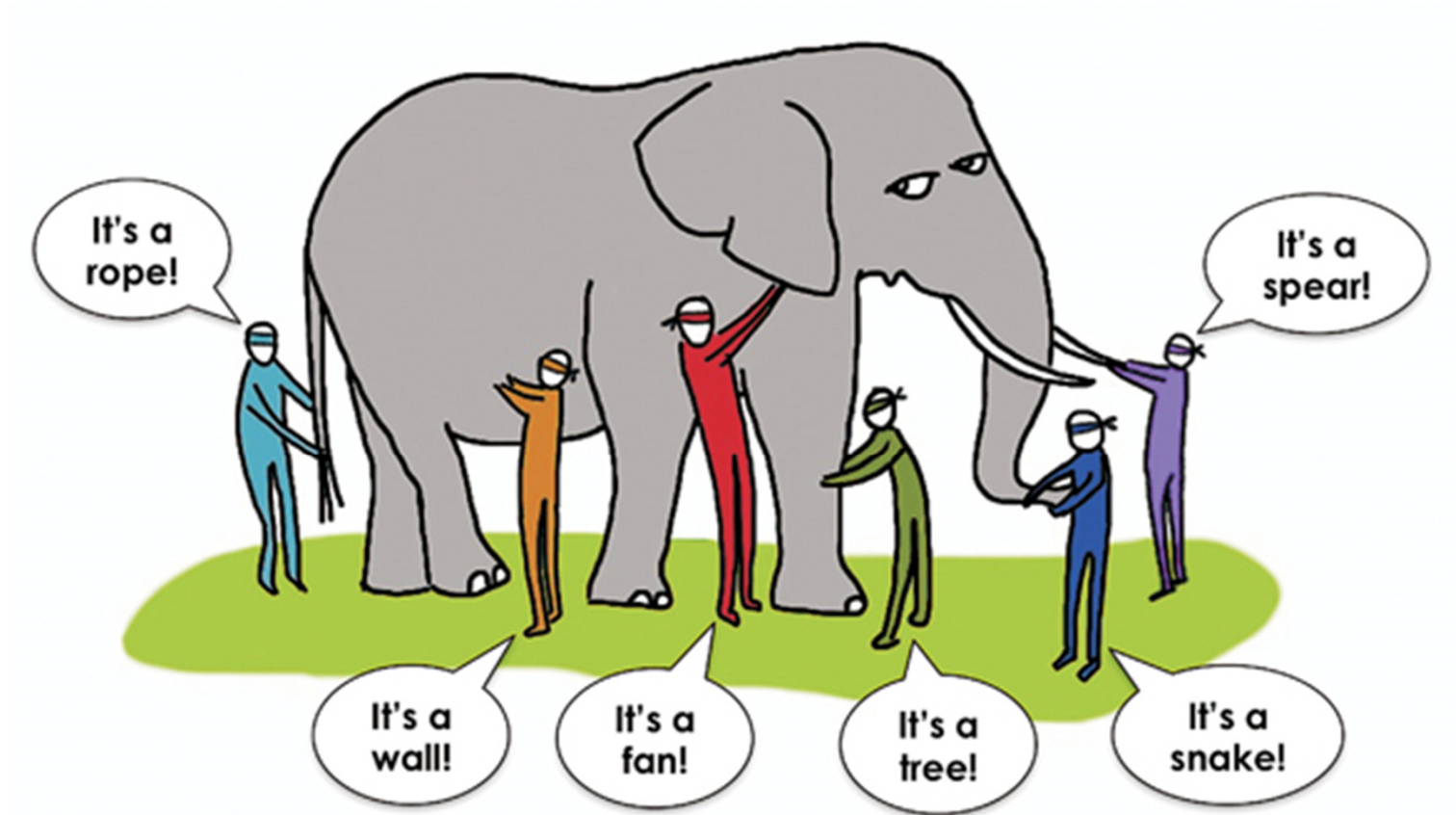


# Referenzprojekt nach BIM - Methoden





# BIM – Alles klar?

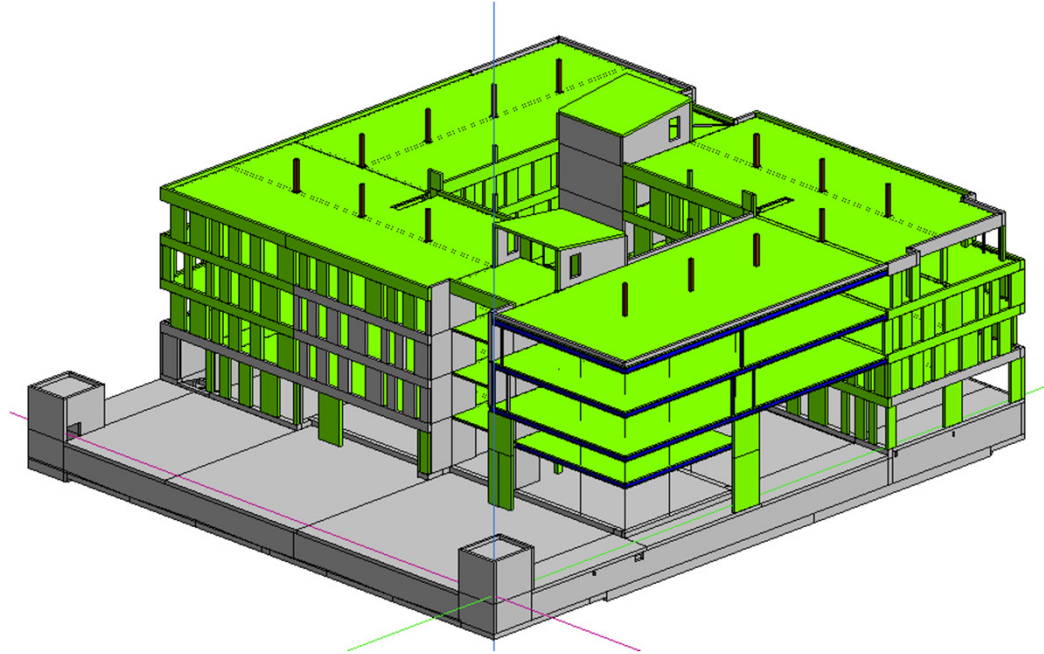


# Welche Ziele haben wir mit BIM?



- fairer, kommunikativer, partnerschaftlicher und ehrlicher Umgang
- Vermeidung von Fehlern und Verschwendung
- frühzeitige Abstimmung der Planung mit einem 3D – Modell
- gemeinsame Detailbesprechung zwischen Planung und Ausführung
- Planung in Bezug auf Optimierung der Produktion
- an allen Stellen der Prozesskette auf die aktuellen und gültigen Daten zugreifen
- Störungsfreier Bauablauf
- Medienbruchfreier Datenfluss

# Welche Ziele haben wir mit BIM?



- Planung in Bezug auf Optimierung der Produktion:
  - Serienteile
    - Derzeitiger Serienfaktor:  $\emptyset$  1,96
    - Serienfaktor Office Center:  $\emptyset$  8,87



Welche BIM Ziele haben wir?

## **Vom BIM zum Multi - BIM**

BIM - ein möglicher Datenaustausch?

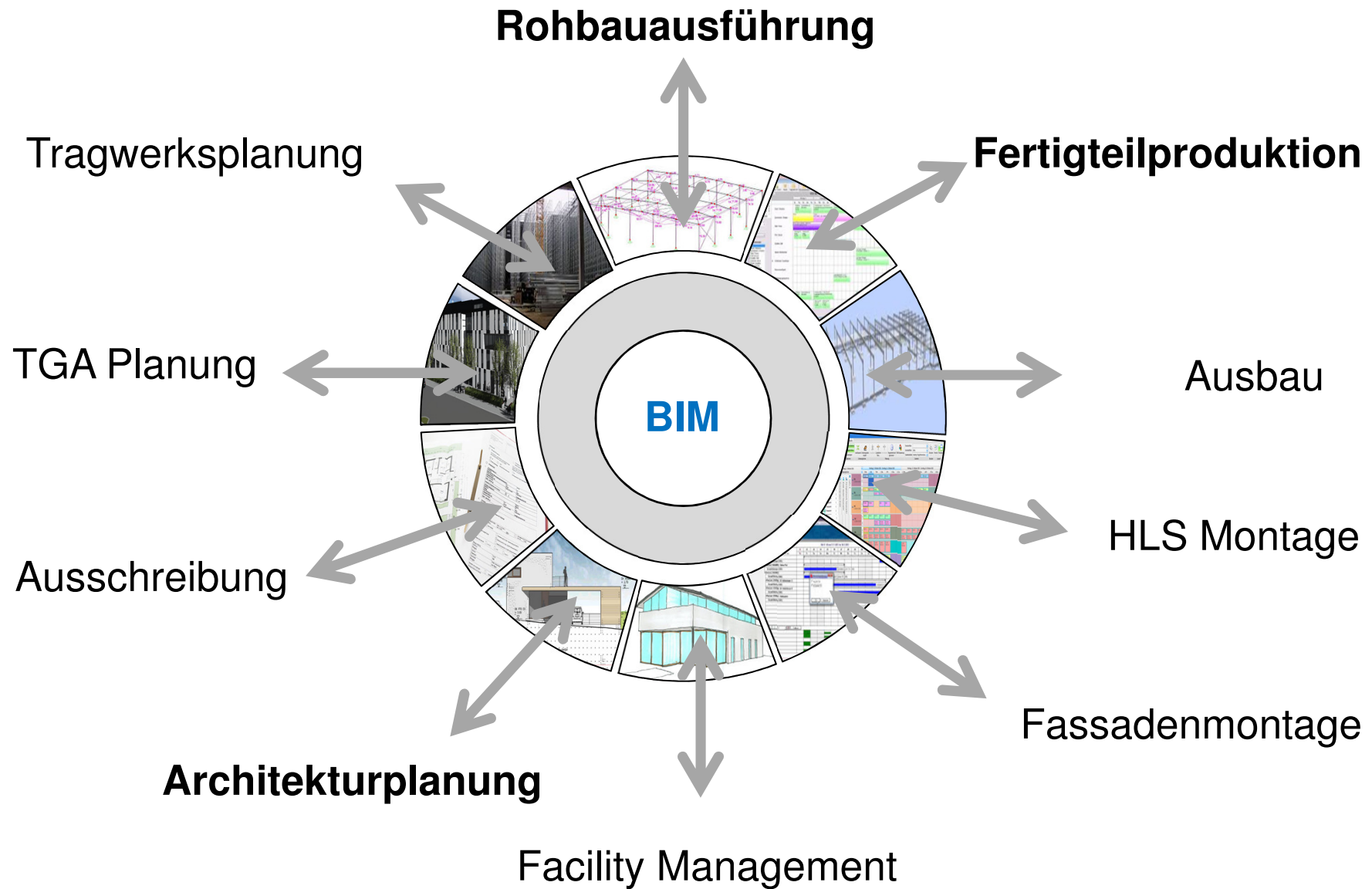
BIM in der Kalkulation

BIM in der Tragwerksplanung

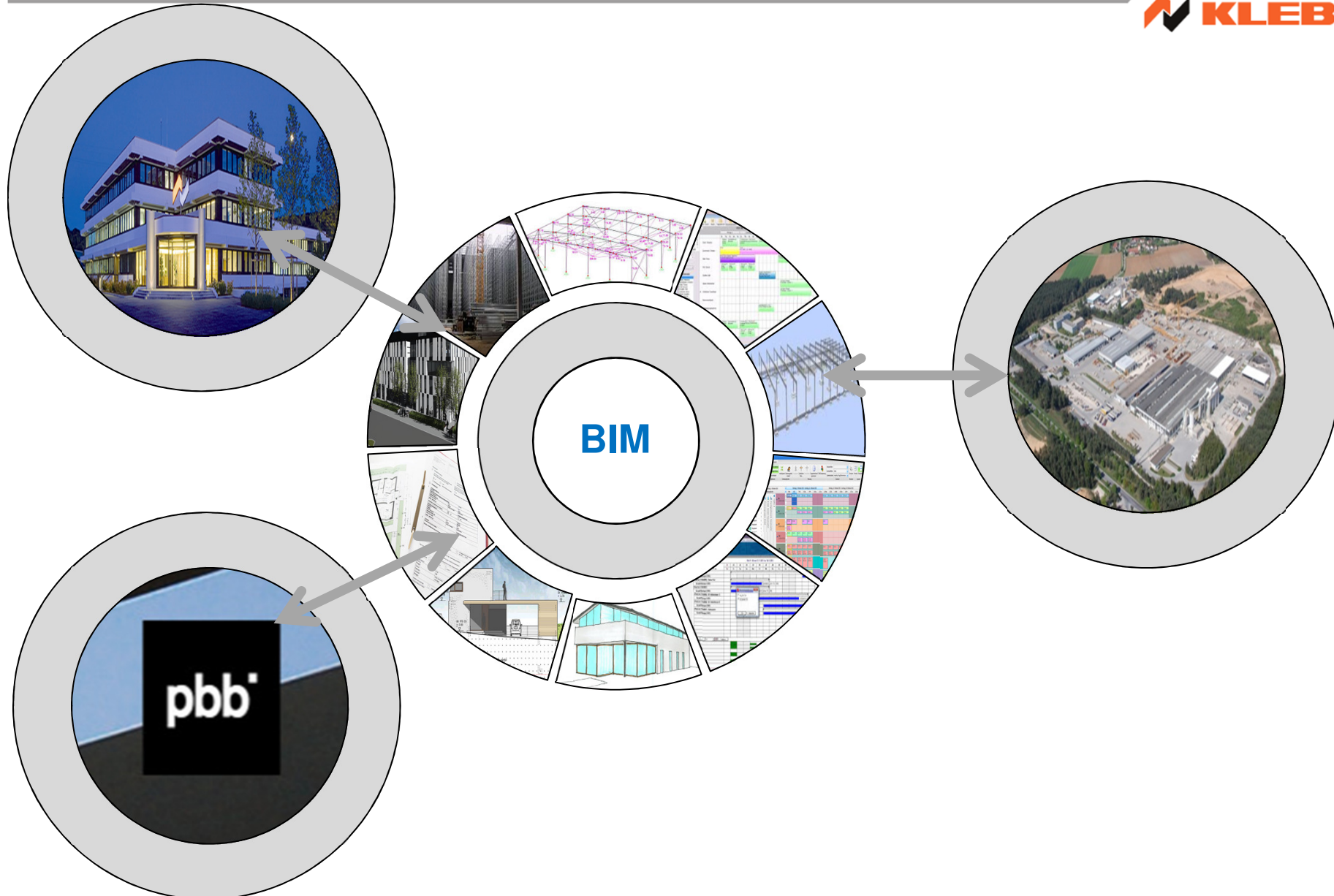
BIM in der Arbeitsvorbereitung

BIM in der Produktion

BIM in der Bauausführung / Logistik

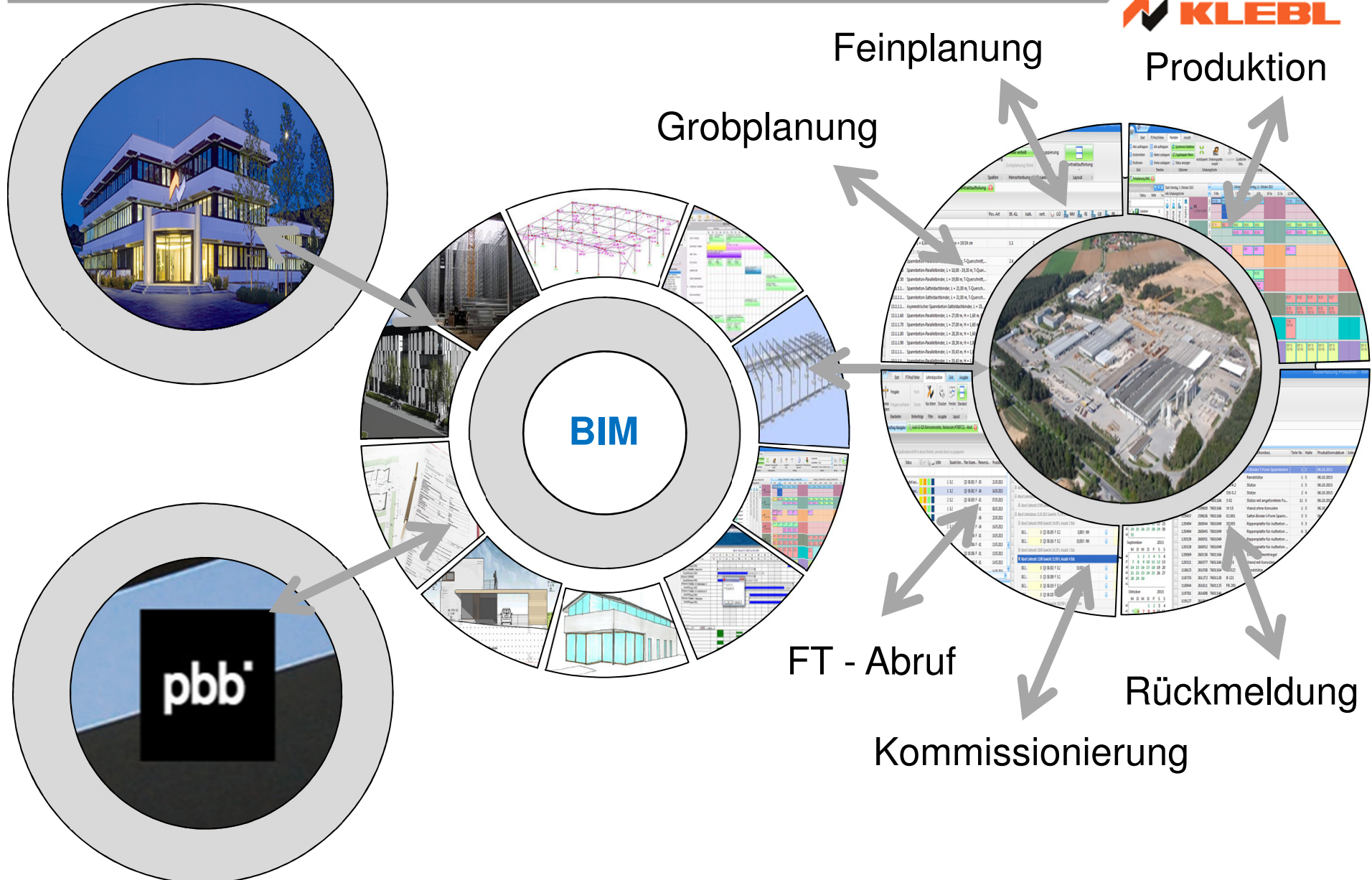


... zum ...

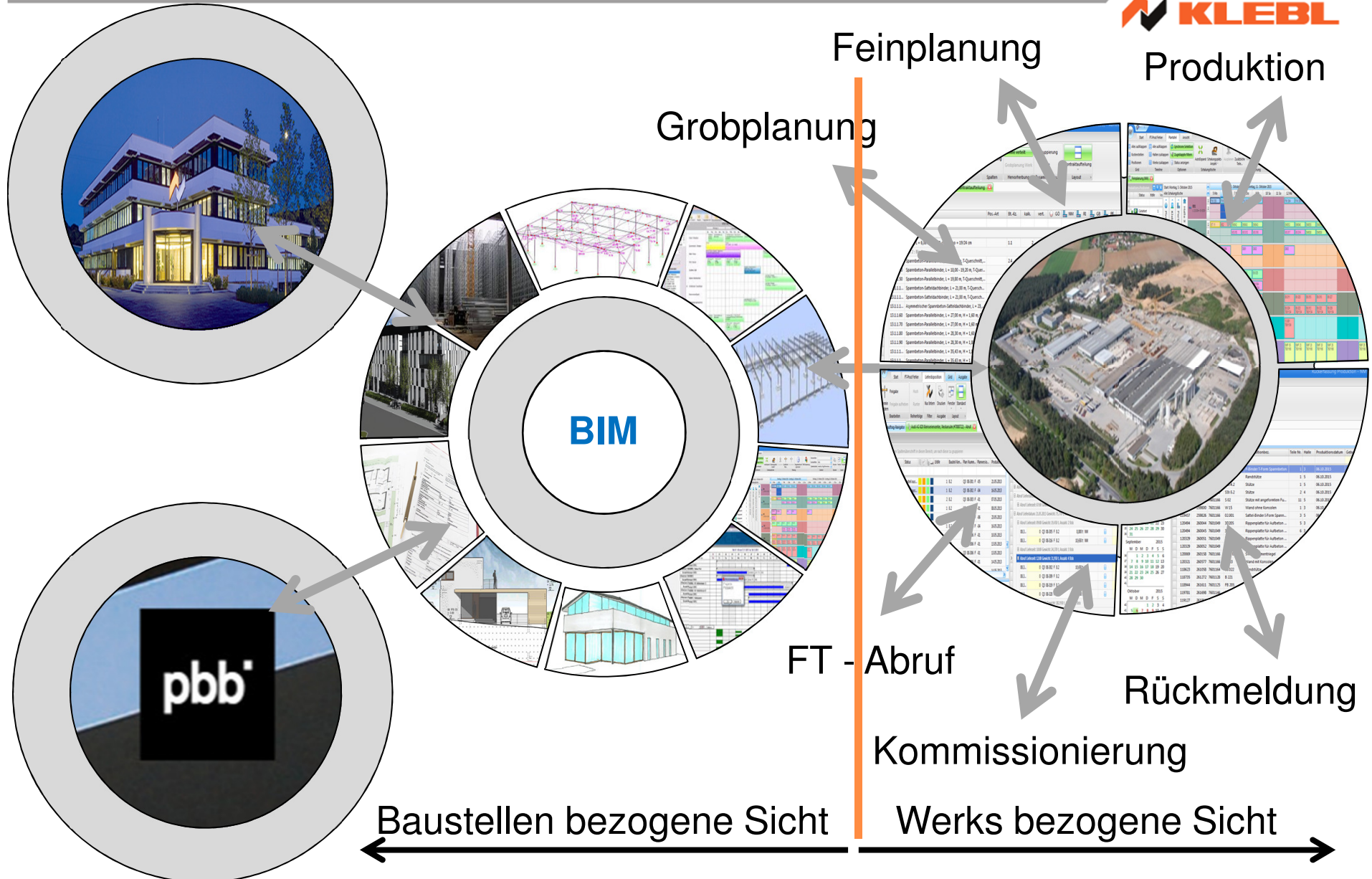




# Multi - BIM



# Multi - BIM



Welche BIM Ziele haben wir?

Vom BIM zum Multi - BIM

**BIM - ein möglicher Datenaustausch?**

BIM in der Kalkulation

BIM in der Tragwerksplanung

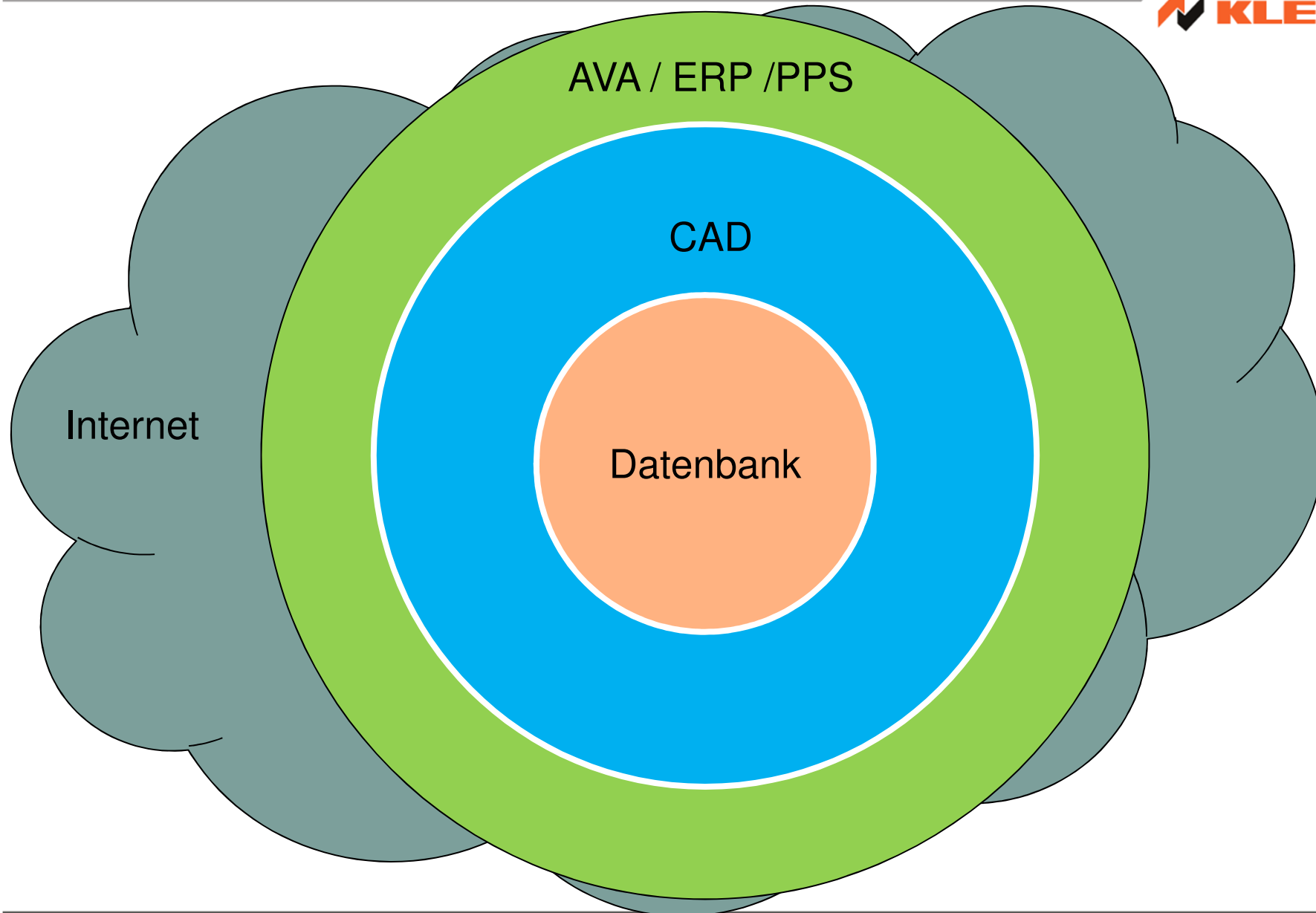
BIM in der Arbeitsvorbereitung

BIM in der Produktion

BIM in der Bauausführung / Logistik



# Ein möglicher Datenaustausch



Welche BIM Ziele haben wir?

Vom BIM zum Multi - BIM

BIM - ein möglicher Datenaustausch?

**BIM in der Kalkulation**

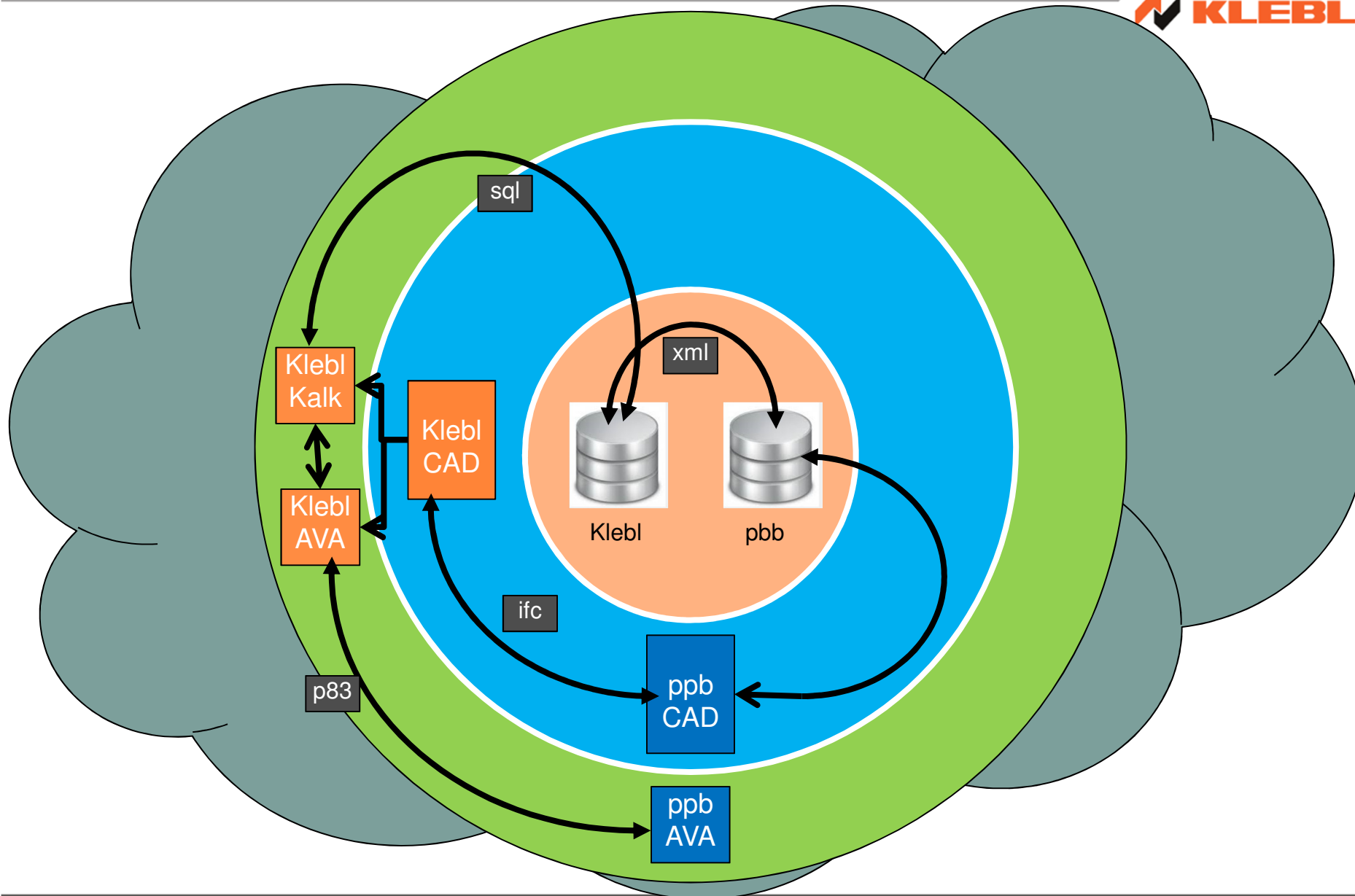
BIM in der Tragwerksplanung

BIM in der Arbeitsvorbereitung

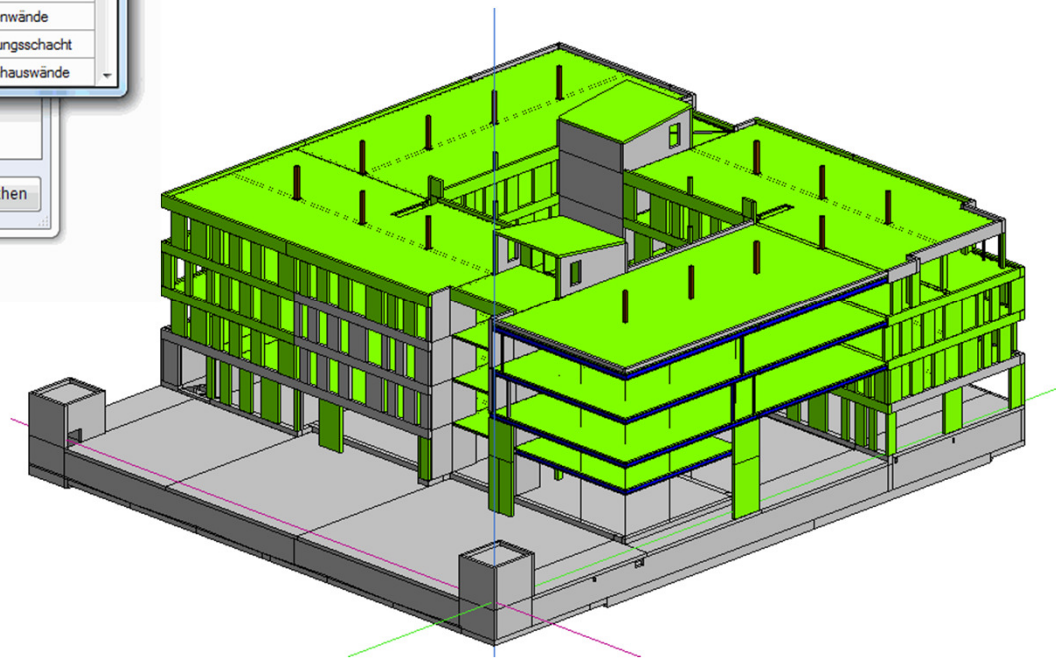
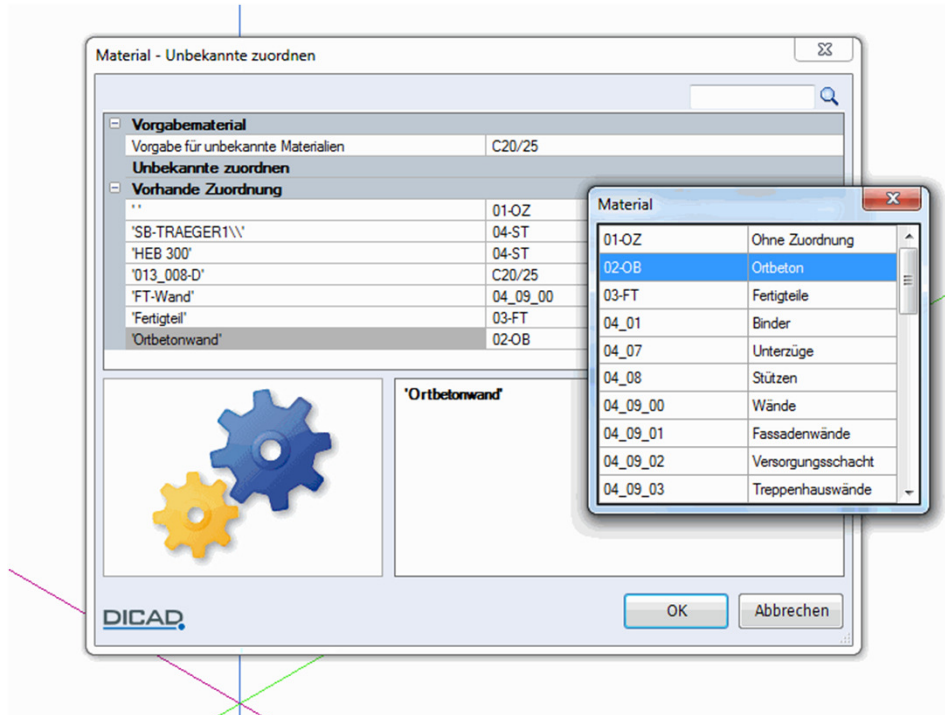
BIM in der Produktion

BIM in der Bauausführung / Logistik

# BIM in der Kalkulation



# BIM in der Kalkulation

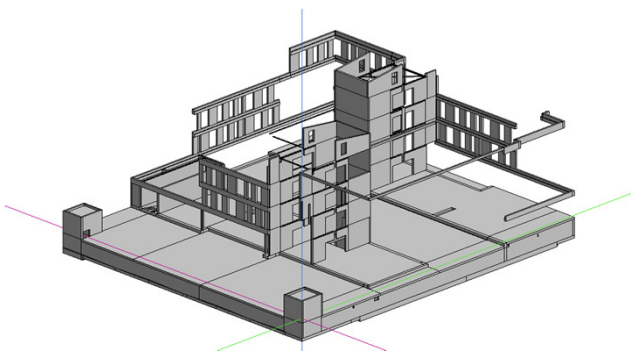
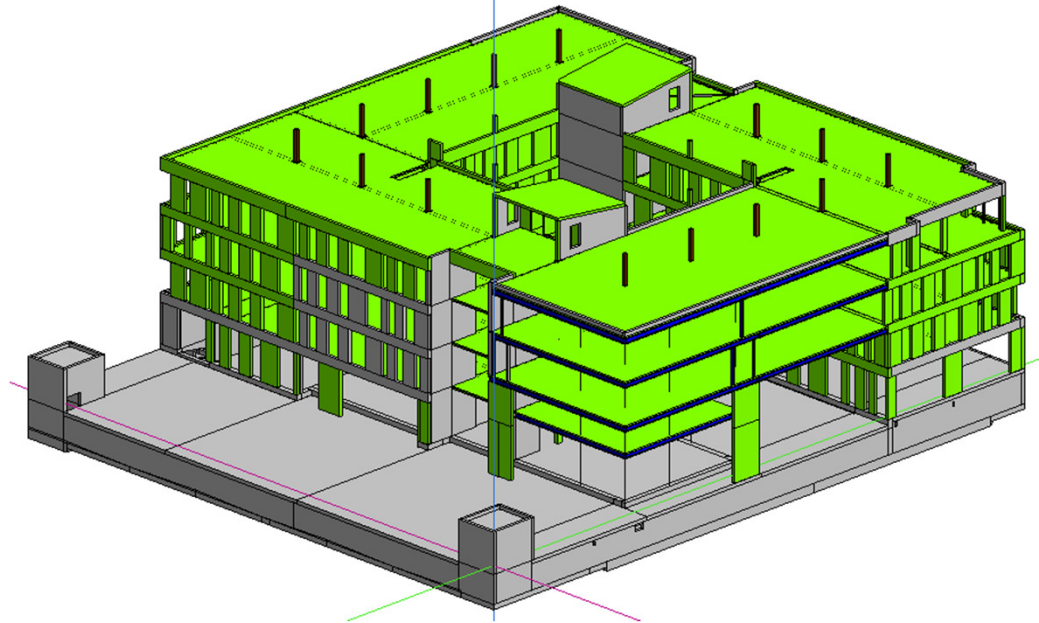




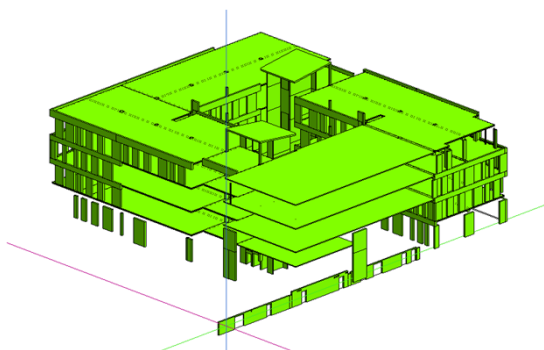
# BIM in der Kalkulation



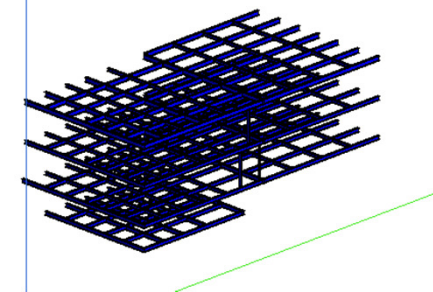
Gesamtmodell



Ortbetonmodell

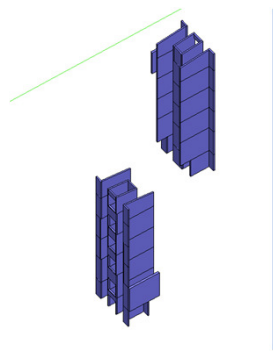
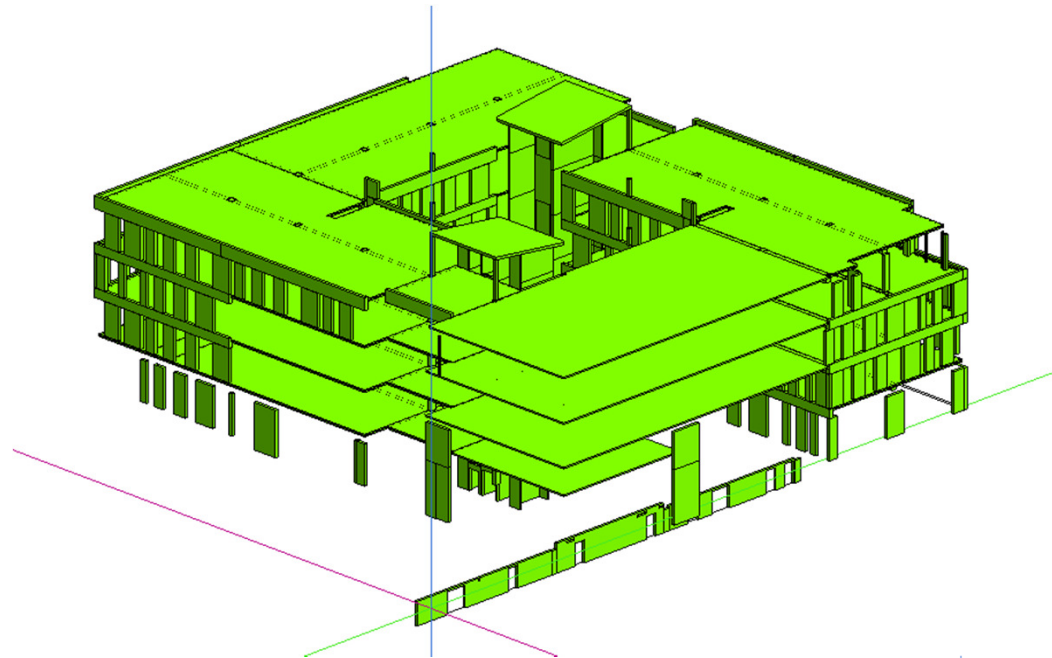


Fertigteilmmodell

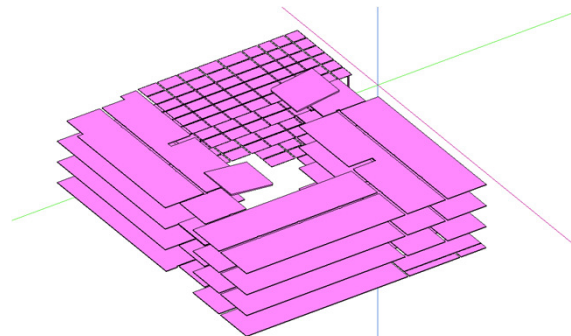


Stahlbaummodell

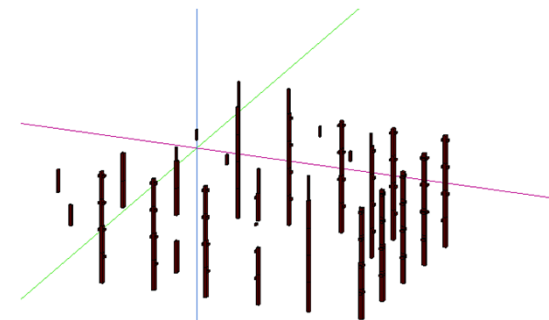
## Fertigteilmmodell



Treppenhauswände



Elementdecken



Fertigteilstützen

# BIM in der Kalkulation



Projekt Bearbeiten Ansicht Stammdaten Fenster Debug ?

neues Projekt Projekt aus KAM Öffnen Projektsuche LV LV-3D Kalkulation Projekt V-Berechnen Drucken

100.10.80 Besprechungscontaine  
100.10.90 Vorhaltung Besprechur  
100.10.100 Bauüberwachungsco  
100.10.110 Vorhaltung Bauüberw.  
100.20 Schuttbeseitigung  
100.30 Sondergerüste, Sicherheitseinri  
100.90 Sonstiges  
130 Entwässerungskanalarbeiten  
131 Fernleitungen  
220 Beton- und Stahlbetonarbeiten Ortbeto  
225 Stahlbetonarbeiten Fertigteile  
225.10 Technische Bearbeitung  
225.30 Wandplatten  
225.30.10 Fertigteil-Wandplatten,  
225.30.20 Fertigteil-Wandplatten,  
225.30.30 N: Fertigteil-Wandplatte  
225.30.40 Zulage für Linienauflage  
225.30.50 N: Zulage für Türaussp  
225.30.60 N: Zulage für Toraussp  
225.30.70 N: Zulage für Ausnehm  
225.30.80 N: Zulage für Attikapl  
225.30.90 Treppen-Wandscheibe  
225.30.100 Treppen-Wandscheib  
225.30.110 Hüllrohre für Absturzsi  
225.30.120 Profilierte Fertigteil-We  
225.30.130 Profilierte Fertigteil-We  
225.30.140 Profilierte Fertigteil-We  
225.30.150 N: Wandplatten (603  
225.40 Decken  
225.40.10 N: Stahlbetondec  
225.40.20 N: Zulage schräge Obe  
225.40.30 Stahlbetondecken, C45  
225.40.40 N: Zulage für Höhe bis  
225.40.50 N: Zulage für Deckenr  
225.40.60 Zulage für Mehrstärken  
225.40.70 Abschlag für Minderstär  
225.40.80 Dachgullys einbetonier  
225.40.90 Einbauteile Aufzug (2  
225.40.100 N: Aufbeton FT-Deck  
225.45 Treppen

LVNr	Bezeichnung	LV gesperrt	LVSumme	AufAbProzent	AufAbFaktor
225.40	Decken				
225.40.10	N: Stahlbetondecken, C45/55, Dicke 35 cm				
225.40.20	N: Zulage schräge Oberkante incl. 5 cm Mehrbeton				
225.40.30	Stahlbetondecken, C45/55, Dicke 32 cm				
225.40.40	N: Zulage für Höhe bis 8,70 m				
225.40.50	N: Zulage für Deckenrandabschlag				
225.40.60	Zulage für Mehrstärken Decken, Aufbeton				
225.40.70	Abschlag für Minderstärken Decken, Aufbeton				
225.40.80	Dachgullys einbetonieren				
225.40.90	Einbauteile Aufzug				
225.40.100	N: Aufbeton FT-Decke				

OZNR PosArt KurzText

225.40 Decken  
225.40.10 N: Stahlbetondecken, C45/55, Dicke 35 cm  
225.40.20 N: Zulage schräge Oberkante incl. 5 cm Mehrbeton  
225.40.30 Stahlbetondecken, C45/55, Dicke 32 cm  
225.40.40 N: Zulage für Höhe bis 8,70 m  
225.40.50 N: Zulage für Deckenrandabschlag  
225.40.60 Zulage für Mehrstärken Decken, Aufbeton  
225.40.70 Abschlag für Minderstärken Decken, Aufbeton  
225.40.80 Dachgullys einbetonieren  
225.40.90 Einbauteile Aufzug  
225.40.100 N: Aufbeton FT-Decke

Laden Auswahl Orbit Zuordnen  
Massivdecke Linieneinr Eigenschaften

Added files.

Stempel  
Bauteil Nr.: 4 1 FT-Anze  
Bauteilbez.: **Massivdeckenplatte**

Länge * (AA) in [m]	Breite * (AB) in [m]	Dicke * (AC) in [m]	L-Ausklges (AD) in [m]	B-Ausklink (AE) in [m]	H-Auskl (AF) in [m]
Ausp-gesam (AG) in [m²]					

Volumen 1: m³ FT-Gewicht: t  
Volumen 2: m³  
Volumen ges.: m³

Langtext  
Stahlbetondeckenplatten der Geschosdecken, als vorgespanntes Elementdeckensystem, mit Verbundplatte und mitwirkendem, bewehrtem Aufbeton, aus Normalbeton DIN 1045, bewehrt. Unterseite waagrecht, obere Aufbetonfläche waagrecht, Oberfläche eben abgezogen, einschließlich aller erforderlicher Einbauteile, (Schraubhülsen, Transportanker, Dorne, etc.), ein durchlaufendes Mittelloch je Feld.

Zuordnung	Objekt3D	L	B	H	Volumen	Gewicht	Fläche
Zugeordnet	9	2,357	3,810	0,060	0,539		18,700
Zugeordnet	143	32,550	7,770	0,120	30,136		512,007
Zugeordnet	77	2,453	3,761	0,060	0,554		19,200
Zugeordnet	188	2,577	2,955	0,060	0,455		15,843
Zugeordnet	19	2,610	3,810	0,060	0,597		20,659
Zugeordnet	132	2,460	2,955	0,060	0,436		15,188
Zugeordnet	79	2,353	3,761	0,060	0,531		18,435
Zugeordnet	180	2,353	3,761	0,060	0,531		18,435
Zugeordnet	25	2,605	2,955	0,060	0,462		16,063
Zugeordnet	81	2,453	4,706	0,060	0,693		23,949
Zugeordnet	46	2,460	4,707	0,060	0,695		24,019
Zugeordnet	103	2,598	4,706	0,060	0,734		25,331
Zugeordnet	84	2,453	2,955	0,060	0,435		15,146
Zugeordnet	164	2,353	3,810	0,060	0,538		18,669
Zugeordnet	38	2,565	2,605	0,060	0,401		13,984
Zugeordnet	114	7,620	8,440	0,120	7,705		132,314
Zugeordnet	100	2,562	2,955	0,060	0,454		15,801
Zugeordnet	156	7,620	8,440	0,120	7,705		132,314
Zugeordnet	30	2,357	2,360	0,060	0,334		11,691
Zugeordnet	140	2,580	4,710	0,060	0,729		25,178
<b>Durchschnitt</b>		<b>5,015</b>	<b>5,349</b>	<b>0,132</b>	<b>4,364</b>	<b>0,000</b>	<b>79,895</b>
<b>Gesamt</b>		<b>877,600</b>	<b>936,135</b>	<b>23,058</b>	<b>763,636</b>	<b>0,000</b>	<b>13.981,540</b>

20.10.2015 13:55 Server: 'S0084KL' DB: 'FTSoftwareBETA'

# BIM in der Kalkulation



Projekt Bearbeiten Ansicht Stammdaten Fenster Debug ?

neues Projekt Projekt aus KAM Öffnen Projektsuche LV LV-3D Kalkulation Projekt V-Berechnen Drucken

225.30.50 N: Zulage für Türaussp  
 225.30.60 N: Zulage für Toraussp  
 225.30.70 N: Zulage für Ausnehm  
 225.30.80 N: Zulage für Attikaplat  
 225.30.90 Treppen-Wandscheibe  
 225.30.100 Treppen-Wandscheib  
 225.30.110 Hüllrohre für Absturzsi  
 225.30.120 Profilierte Fertigteil-Wa  
 225.30.130 Profilierte Fertigteil-Wa  
 225.30.140 Profilierte Fertigteil-Wa  
 225.30.150 N: Wandplatten (600  
**225.40 Decken**  
 225.40.10 N: Stahlbetondecken, (C  
 225.40.20 N: Zulage schräge Obe  
 225.40.30 Stahlbetondecken, C45  
 225.40.40 N: Zulage für Höhe bis  
 225.40.50 N: Zulage für Deckenra  
 225.40.60 Zulage für Mehrstärken  
 225.40.70 Abschlag für Minderstär  
 225.40.80 Dachgullys einbetonier  
 225.40.90 Einbauteile Aufzug (2  
 225.40.100 N: Aufbeton FT-Decke  
 225.45 Treppen  
 225.50 Stützen, Unterzüge, etc.  
 225.50.10 Schalung Stützen -> E  
**225.50.20 N: Beton Stützen**  
 225.50.30 Schalung Träger -> E  
 225.50.40 Beton Träger (130.00  
 225.50.50 Stützenfußanschlüsse(f  
 225.50.60 N: Zulage Konsolen, ein  
 225.50.70 N: Unterzug (611.00 n  
 225.80 Betonstahl, Einbauteile, Formst  
 225.90 Sonstige Leistungen  
 225.97 Kernbohrungen, etc.  
 225.99 Aussparungen, Schlitz  
 226 Betonleerrohrsystem und Erdungsanlag  
 230 Mauerarbeiten  
 235 Isolier- und Dämmarbeiten  
 240 Stahlbauarbeiten  
 260 Dach- und Wandverkleidung  
 317 Innenputz  
 395 Regiearbeiten

LVNr	Bezeichnung	LV gesperrt	LVSumme	AufAbProzent	AufAbFaktor
225.50	Stützen, Unterzüge, etc.				
225.50.10	Schalung Stützen -> Enthalten in Betonpos.				
225.50.20	N: Beton Stützen				
225.50.30	Schalung Träger -> Enthalten in Betonpos.				
225.50.40	Beton Träger				
225.50.50	Stützenfußanschlüsse(Pfeiler 3 teilig, 4 Stück)				
225.50.60	N: Zulage Konsolen, ein- oder zweiseitig				
225.50.70	N: Unterzug				

Laden

Auswahl Orbit Zuordnen  
 MASSCHNITZ LIT IMMER KUC  
 Eigenschaften

Added files.

Zuordnung	Objekt3D	L	B	H	Volumen	Gewicht	Fläche
Durchschnitt		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Gesamt		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Stempel: Bauteil Nr.: 8 1 FT-Anze

Bauteilbez.: Mittelstützen

Länge1 * (AA) in [m]	Breite1 * (AB) in [m]	Höhe1 * (AC) in [m]	Länge2 (AD) in [m]	Breite2 (AE) in [m]
Länge3 (AG) in [m]	Breite3 (AH) in [m]	Höhe3 (AI) in [m]		

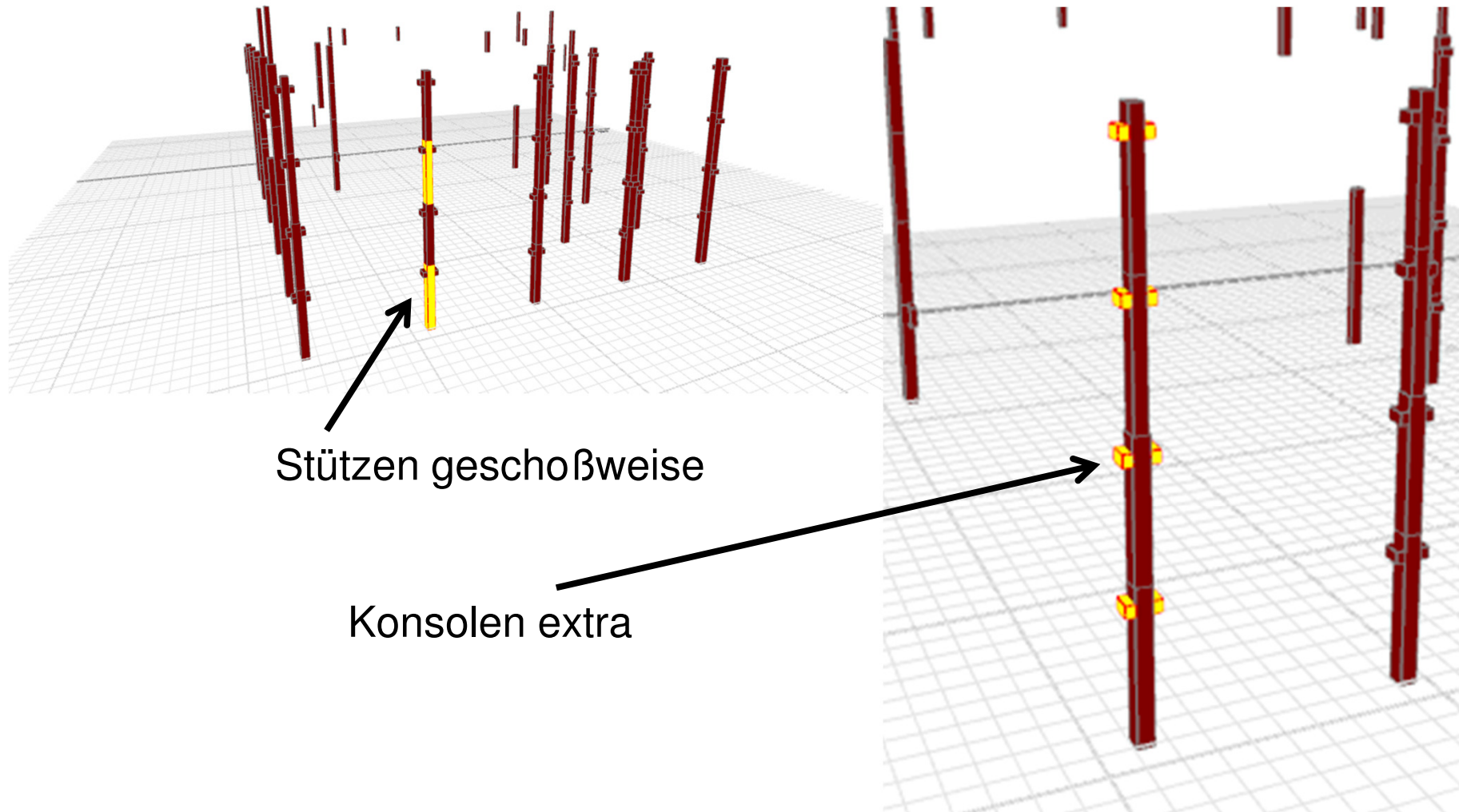
Volumen 1: m<sup>2</sup> FT-Gewicht: t  
 Volumen 2: m<sup>2</sup>  
 Volumen ges.: m<sup>2</sup>

Langtext  
 N: Beton Stützen

20.10.2015 14:04 Server: 'S0084KL' DB: 'FTSoftwareBETA'



# BIM in der Kalkulation



# BIM in der Kalkulation



The image shows a 3D BIM model of several red structural columns standing on a white grid floor. Two property panels are overlaid on the scene, providing detailed data for a specific column element named 'solid437'.

Name	solid437
ImportFileName	Stützen.cpixml
Material	Stützen
Surface	0.9330 [m2]
Volume	0.0567 [m3]
Weight	0.0000 [t]
cpBBoxDX	0.6000 [m]
cpBBoxDY	0.2700 [m]
cpBBoxDZ	0.3500 [m]
cpBBoxMaxX	48.9000 [m]
cpBBoxMaxY	-48.8000 [m]
cpBBoxMaxZ	16.4550 [m]
cpBBoxMinX	48.3000 [m]
cpBBoxMinY	-49.0700 [m]
cpBBoxMinZ	16.1050 [m]
cpBaseArea	0.1620 [m2]
cpCountTriangles	12
cpCountVertices	8
cpCount	1
coID	50

# BIM in der Kalkulation



Projekt Bearbeiten Ansicht Stammdaten Fenster Debug ?

neues Projekt Projekt aus KAM Öffnen Projektsuche LV LV-3D Kalkulation Projekt V-Berechnen Drucken

100 Baustelleneinrichtung  
 100.10 Baustelleneinrichtungen  
 100.10.10 Schnurgerüst / Baustel  
 100.10.20 Bauwasseranschluss -->  
 100.10.30 Vorhaltung Bauwasserz  
 100.10.40 Baustromanschluss -->  
 100.10.50 Vorhaltung Baustroman  
 100.10.60 WC- und Waschcontai  
 100.10.70 Vorhaltung WC- und W  
 100.10.80 Besprechungscontaine  
 100.10.90 Vorhaltung Besprechr  
 100.10.100 Bauüberwachungsco  
 100.10.110 Vorhaltung Bauüberw.

100.20 Schuttbeseitigung  
 100.30 Sondergerüste, Sicherheitseinr  
 100.90 Sonstiges

130 Entwässerungskanalarbeiten  
 131 Fernleitungen  
 220 Beton- und Stahlbetonarbeiten Ortbeto

225 Stahlbetonarbeiten Fertigteile  
 225.10 Technische Bearbeitung  
 225.30 Wandplatten  
 225.30.10 Fertigteil-Wandplatten,  
 225.30.20 Fertigteil-Wandplatten,  
 225.30.30 N: Fertigteil-Wan  
 225.30.40 Zulage für Linienauflag  
 225.30.50 N: Zulage für Türaussp  
 225.30.60 N: Zulage für Torausp  
 225.30.70 N: Zulage für Ausnehm  
 225.30.80 N: Zulage für Attikaplat  
 225.30.90 Treppen-Wandscheibe  
 225.30.100 Treppen-Wandscheib  
 225.30.110 Hüllrohre für Absturzsi  
 225.30.120 Profilierte Fertigteil-We  
 225.30.130 Profilierte Fertigteil-We  
 225.30.140 Profilierte Fertigteil-We  
 225.30.150 N: Wandplatten (60  
 225.40 Decken  
 225.40.10 N: Stahlbetondecken, (  
 225.40.20 N: Zulage schräge Obe

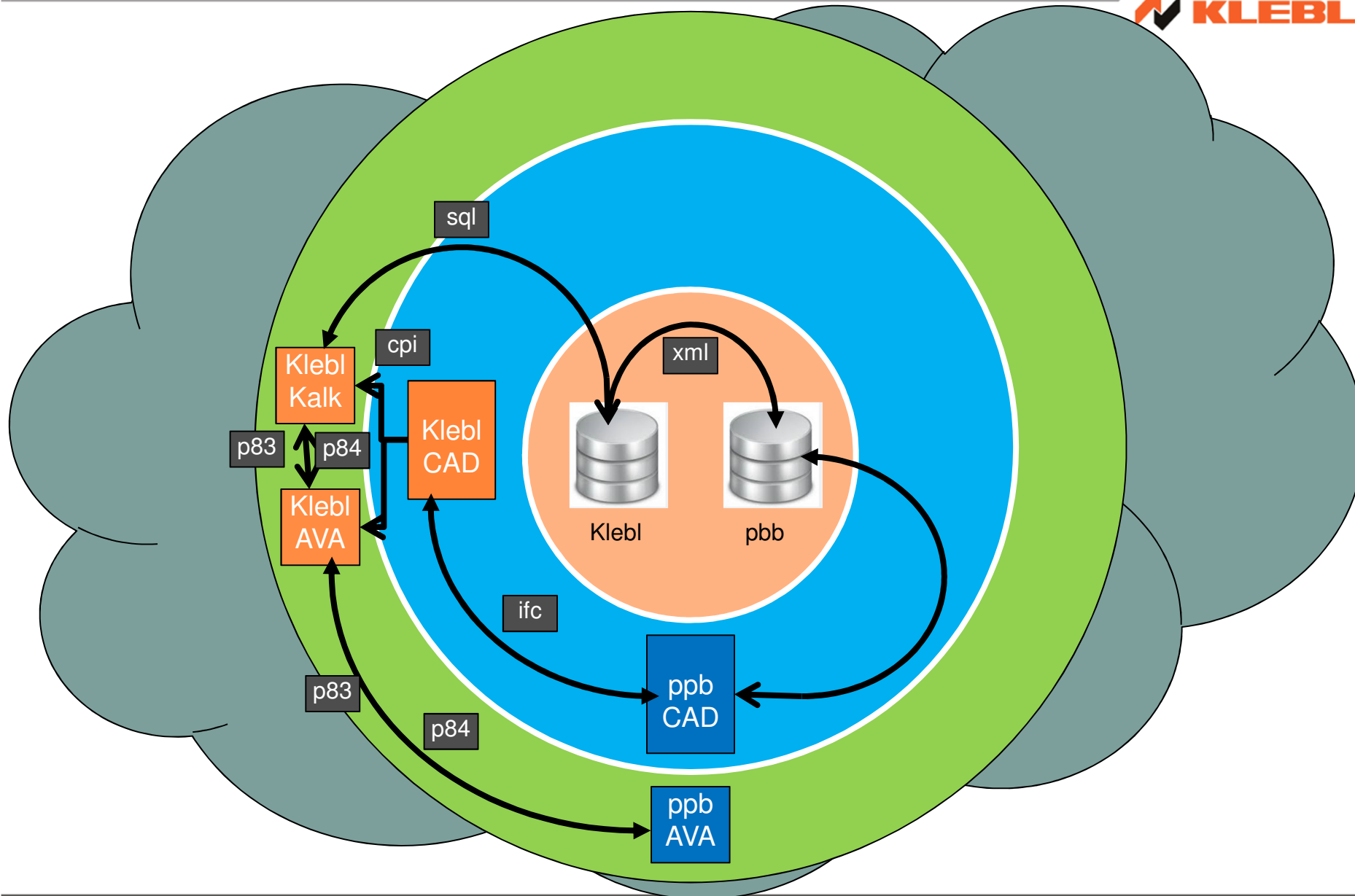
LVNr	Bezeichnung	LV gesperrt	LVSumme	AufAbProzent	AufAbFaktor	AufAbBetrag	PFPProzent	PFPBe
225.30	Wandplatten						0,00	0,00
225.30.10	Fertigteil-Wandplatten, d=20 cm					300,000 m²	0,00	0,00
225.30.20	Fertigteil-Wandplatten, d=25 cm					440,000 m²	0,00	0,00
225.30.30	N: Fertigteil-Wandplatten, d=30 cm					280,000 m²	0,00	0,00
225.30.40	Zulage für Linienauflager					350,000 m	0,00	0,00
225.30.50	N: Zulage für Türaussparungen bis 126/250 cm					50,000 St	0,00	0,00
225.30.60	N: Zulage für Torausparungen bis 500/500 cm					60,000 St	0,00	0,00
225.30.70	N: Zulage für Ausnehmungen an Türausparungen					160,000 m	0,00	0,00
225.30.80	N: Zulage für Attikaplaten					270,000 m²	0,00	0,00
225.30.90	Treppen-Wandscheiben gerade, 170/200/15 cm					3,000 St	0,00	0,00
225.30.100	Alternat Treppen-Wandscheiben schräg, 170/200/15 cm					3,000 St	0,00	0,00
225.30.110	Hüllrohre für Absturzicherung					80,000 St	0,00	0,00
225.30.120	Profilierte Fertigteil-Wandplatten, 10,80/4,025/0,25 m					36,000 St	0,00	0,00
225.30.130	Profilierte Fertigteil-Wandplatten, 8,10/4,025/0,25 m					4,000 St	0,00	0,00
225.30.140	Profilierte Fertigteil-Wandplatten, 5,40/4,025/0,25 m					8,000 St	0,00	0,00
225.30.150	N: Wandplatten					603,407 m3	0,00	0,00

Stempel  
 Bauteil Nr.: 9 1  
 Bauteilbez.: Wand ohne Konsolen  
 FT-Anzahl: 0 Stück

Durchschnitt	L	B	H	Volumen	Gewicht	Fläche
Gesamt	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

20.10.2015 14:24 Server: 'S0084KL' DB: 'FTSoftwareBETA'

# BIM in der Kalkulation





Welche BIM Ziele haben wir?

Vom BIM zum Multi - BIM

BIM - ein möglicher Datenaustausch?

BIM in der Kalkulation

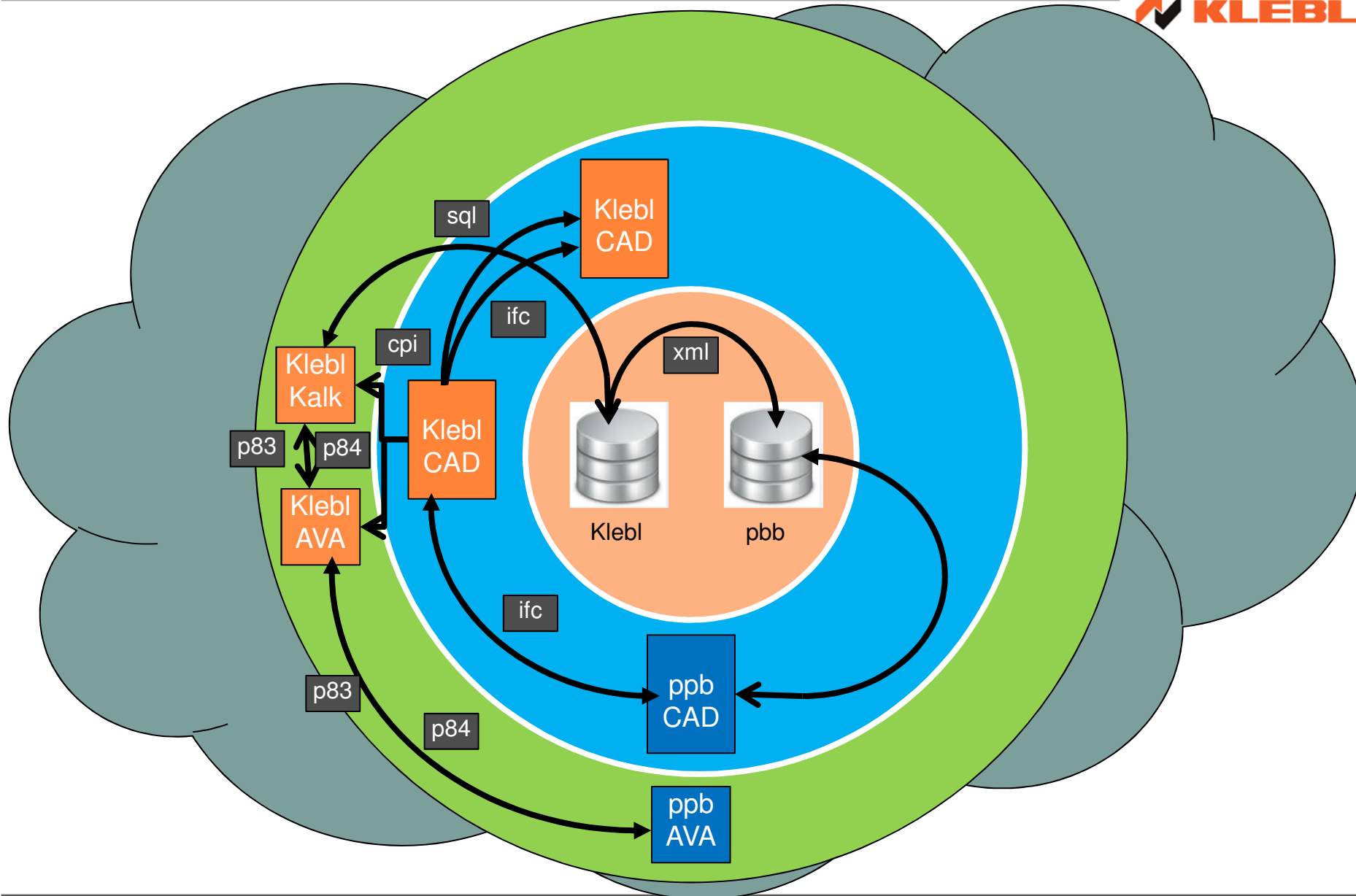
**BIM in der Tragwerksplanung**

BIM in der Arbeitsvorbereitung

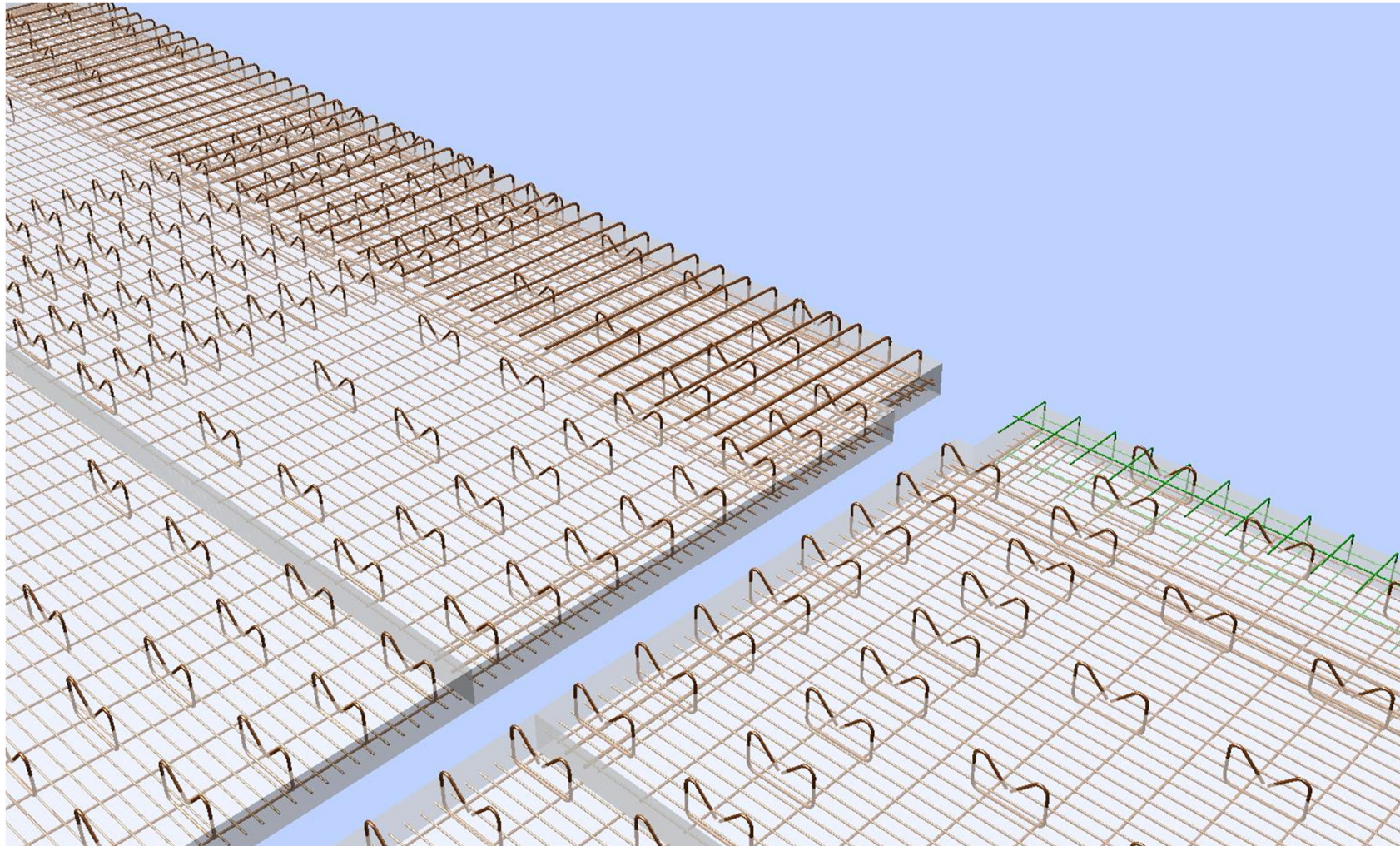
BIM in der Produktion

BIM in der Bauausführung / Logistik

# BIM in der Tragwerksplanung

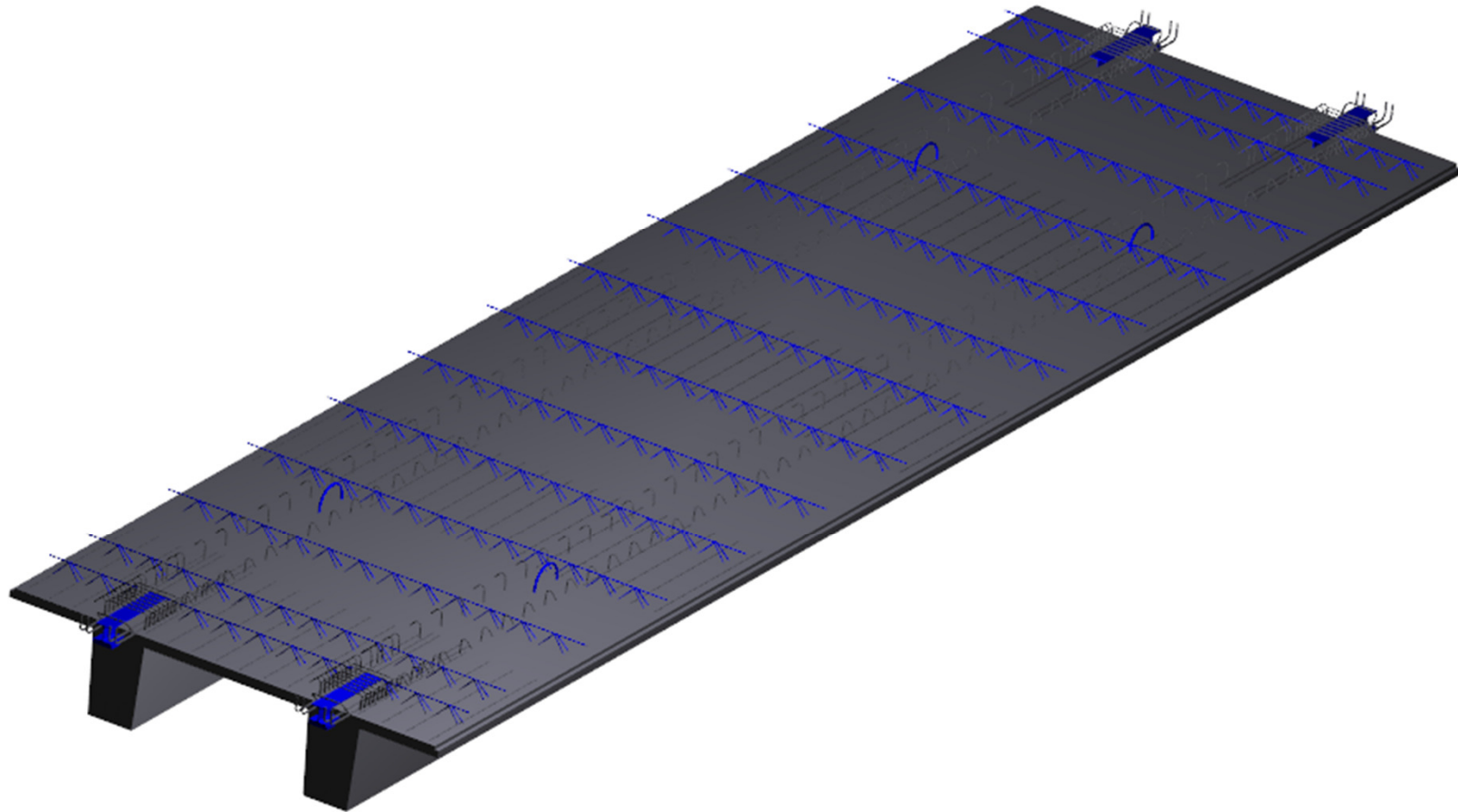


# BIM in der Tragwerksplanung





# BIM in der Tragwerksplanung





# BIM in der Tragwerksplanung



### Schalung

Ansicht

Hinweis !!!  
Betonage mit 8mm Größtkorn

Ansicht A

### Bewehrung

Ansicht

Ansicht A

Plan Nr.	Anz.	Länge (m)	Querschnitte (m) Ø500A					Bemerkungen	
			Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20		
1	10	1,20		40,92					
2	8	0,17							
3	4	0,17				24,88			
4	4	1,21		4,84					
5	16	0,08	15,36						
6	5	2,40		12,00					
7	8	1,88		15,04					
8	4	1,82		7,28					
9	8	0,18				20,96			
10	2	0,45	0,90						
11	1	0,55	0,55						
12	1	1,08	1,08						
13	13	1,32			25,08				
14	6	1,4		15,54					
<b>Summe L (m x Anz)</b>			17,40	73,48	25,38	15,54	29,56	24,88	48,36
<b>kg / m</b>			0,390	0,817	0,888	1,210	1,960	2,470	3,850
<b>Summe kg je m</b>			7,1	48,0	22,3	18,8	32,5	61,0	190,0
<b>Summe</b>				380,61	kg Ø500A				

**Zusatzbewehrung für Kugelstahltransportanker 1,8m L-Öffnen**

**Zusatzbewehrung für Stütze 1,8m**

**Detail Profilierung M 1:10**

**Detail Stützenkopf M 1:15**

**Schnitt 1-1 M 1:15**

**Detail Stützenkopf M 1:15**

**Proble**  
08-003  
Lage: A / 3 - 7, 9  
H / 3 - 5  
Wahlr: 3

**Stück**  
9

**Charakteristik**  
XC1/WF

**Überhöhung**  
R30

**Reinhardt**  
3,0

**Reinhardt**  
0,6123

**Reinhardt**  
1.5308

**Überst**

Rev.	Datum	Änderung	Erstellt
1	2022-05-15	Erstellung der Schalung und Bewehrung nach EC 2:2004	...
2	2022-05-15	Änderung der Bewehrung nach EC 2:2004	...

**KLEBL**

KLEBL Group  
Kleblweg 45  
90081 Fürth am Main

WWW.KLEBL.DE  
Tel. +49 9107 20021  
Fax. +49 9107 20030

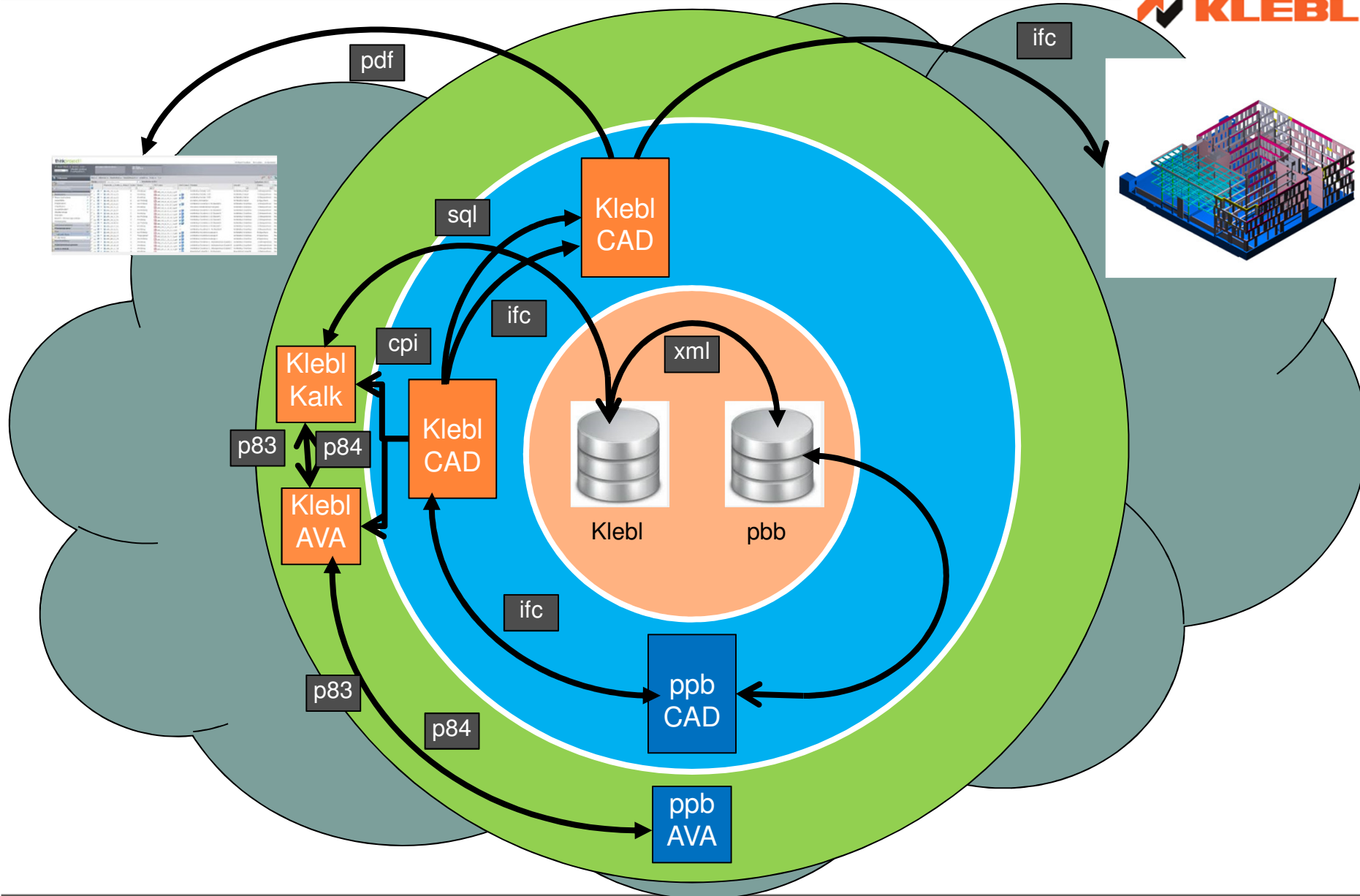
**Bauherr** WCC Wedel S.r.l.  
1, Cote d'Eich  
L-1450 Luxembourg

**Bauvorhaben** Industriepark Wedel - Haus 2  
Feldstrasse 155  
22880 Wedel

**Plantill** Stütze

Proj. Nr. Datum: 13.05.15 Projekt: Stütze Plan: KTW\_08-003\_B\_F  
Dreh: Nr. Datum: 13.05.15 7401104 1: 05

# BIM in der Tragwerksplanung



Welche BIM Ziele haben wir?

Vom BIM zum Multi - BIM

BIM - ein möglicher Datenaustausch?

BIM in der Kalkulation

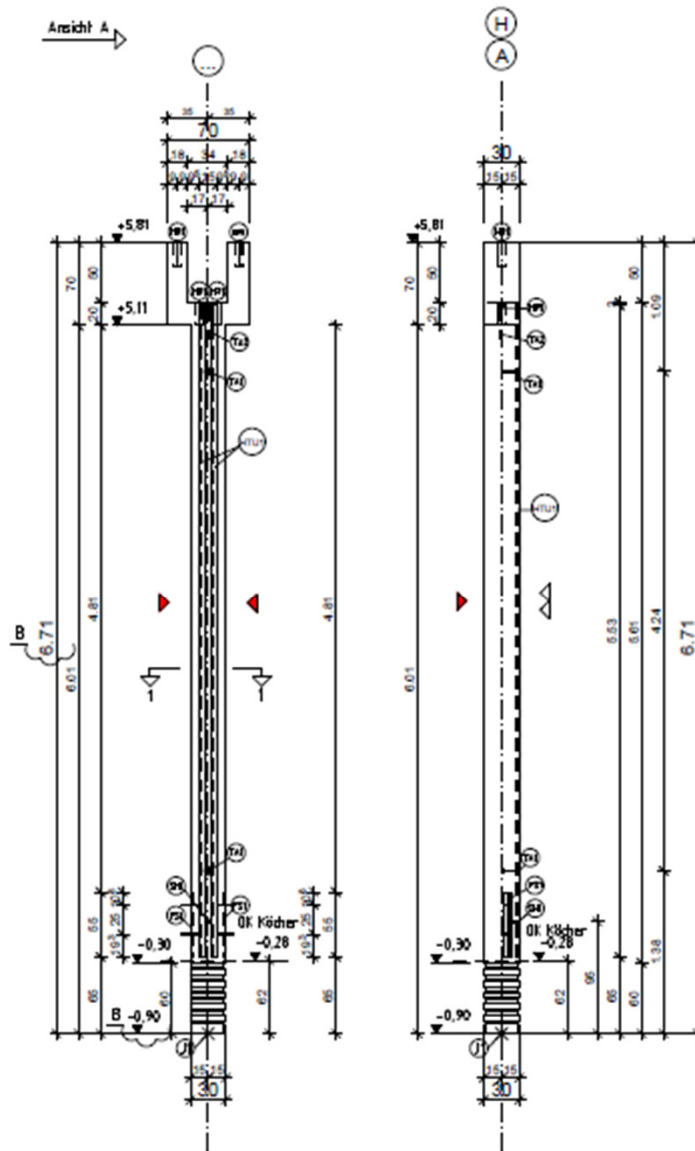
BIM in der Tragwerksplanung

**BIM in der Arbeitsvorbereitung**

BIM in der Produktion

BIM in der Bauausführung / Logistik

# BIM in der Arbeitsvorbereitung



Pos.	Stck	Bezeichnung
FS1	2	PHILIPP POWER DUO Flachschiene L=55cm
HR1	4	Hüllwellrohr ø60mm L=20cm
SH1	1	Schraubhülse M16
TA1	2	PHILIPP Kugelkopftransportanker 1,3t L=120mm + Zulagebewehrung laut Katalog
TA2	1	PHILIPP Stabanker Rd18 (1,6t) mit Zulagebewehrung laut Katalog
HTU1	2	HTU 60/22/3 VZ AN2 L=553cm
J1	1	Justierkegel

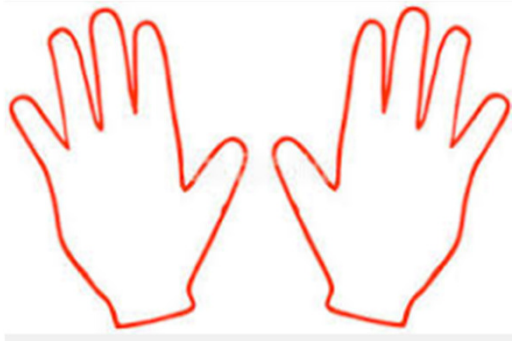
Pos. Nr.	Anz.	ø	Länge m	Gesamtlänge (m) B500A							Bemerkungen
				ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 20	ø 25	
1	32	10	1.26		40.32						
2	8	25	6.17						49.36		
3	4	20	6.17					24.68			
4	4	10	1.21		4.84						
5	16	8	0.96	15.36							
6	5	10	2.40		12.00						
7	8	10	1.88		15.04						
8	4	10	1.82		7.28						
9	8	16	2.57					20.56			
10	2	8	0.45	0.90							
11	1	8	0.55	0.55							
12	1	8	1.08	1.08							
13	19	12	1.32			25.08					
14	6	14	2.59			15.54					
Summe L je ø (m)				17.89	79.48	25.08	15.54	20.56	24.68	49.36	
kg / m				0.395	0.617	0.888	1.210	1.580	2.470	3.850	
Summe kg je ø				7.1	49.0	22.3	18.8	32.5	61.0	190.0	
Summe : 380.661 kg B500A											



# BIM in der Arbeitsvorbereitung



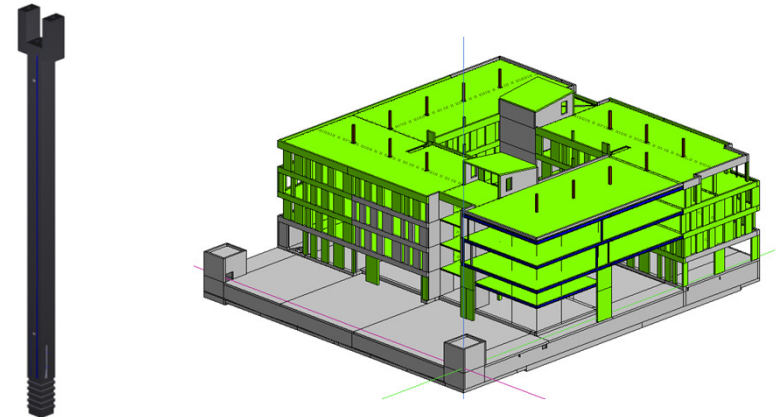
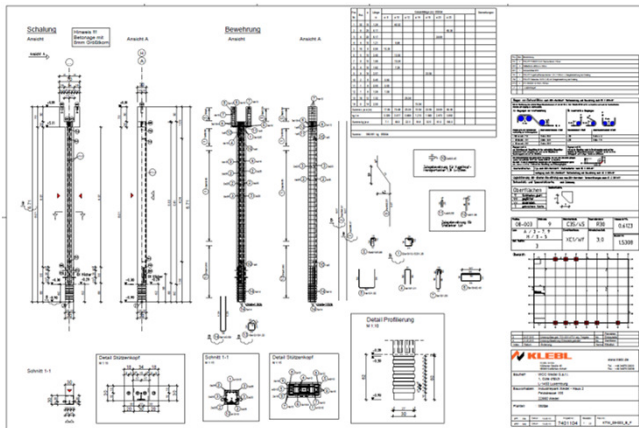
## Erfassung von Planunterlagen



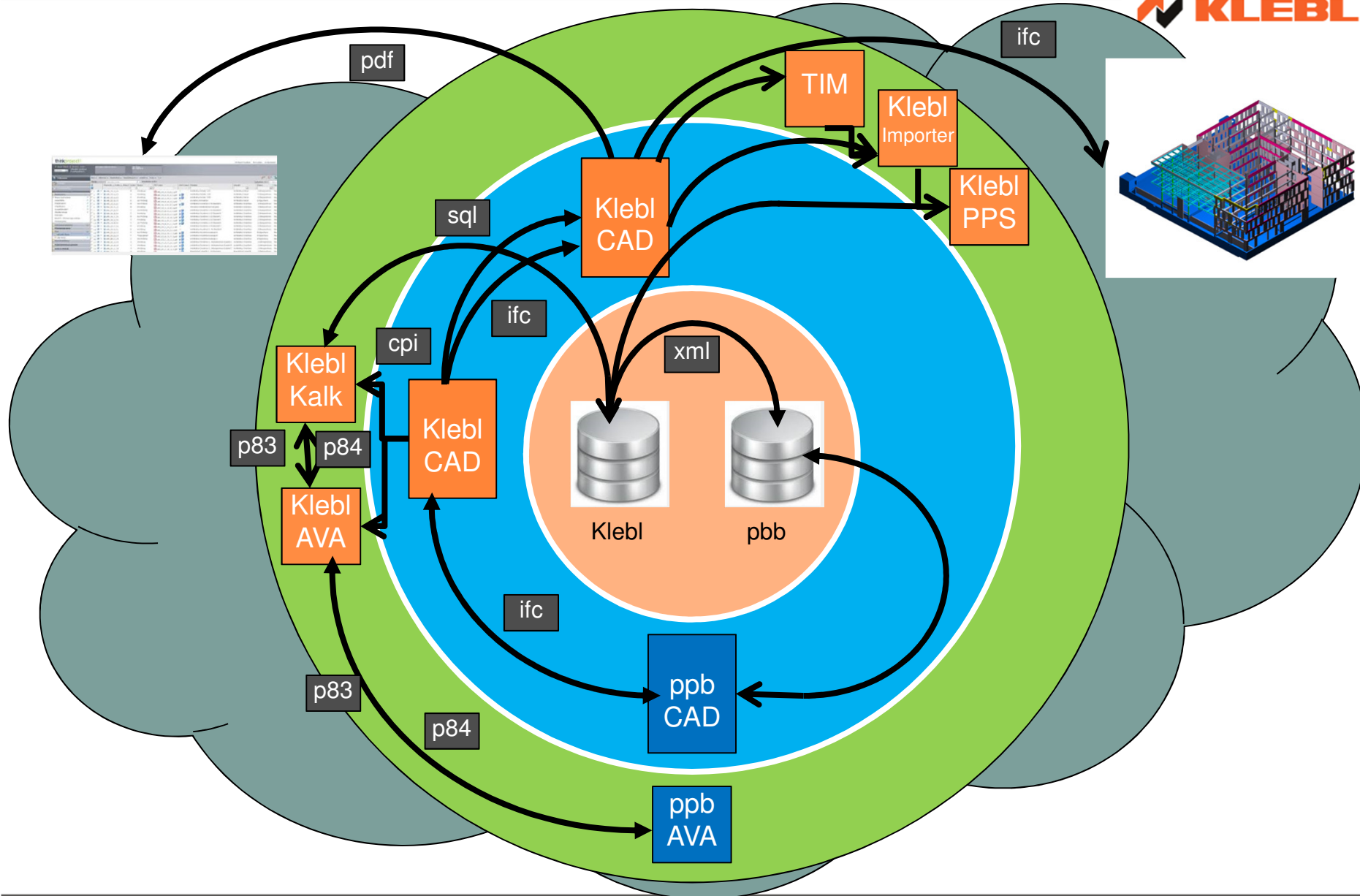
händische Erfassung



Maschinelle Erfassung



# BIM in der Arbeitsvorbereitung



# BIM in der Arbeitsvorbereitung



**Anzeigen**

Länge (A) in [m]	Breite (B) in [m]	Höhe (C) in [m]
Länge (D) in [m]	Breite (E) in [m]	Höhe (F) in [m]
Länge (G) in [m]	Breite (H) in [m]	Höhe (I) in [m]
Ko-Schalbo (A) in [Stk]	Ko-stre (B) in [Stk]	Ko-stre ab (C) in [Stk]
Binder-Gab (D) in [Stk]	Auskleb (E) in [Stk]	Zusatz Vol (F) in [m³]

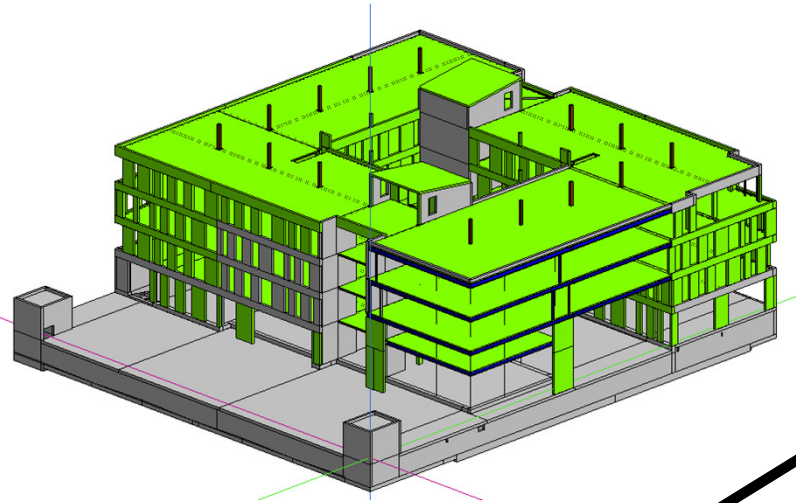
**Katalogartikel**

Artikel Nr	Artikel	Gesichtet	Importstat	Zugewiesen	Aktiv
21783	ED 25/300-A4		Hinwei	1	☑
21935	Isokorb V6/4	✓		1	☑
22061	Muffenstab mit Stecktell	✓		1	☑
22103	Muffenstab mit Stecktell	✓		1	☑
22230	Stützenschuh HPKM 16-740	✓		1	☑

**Übersetzen**

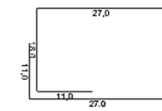
ArtikelNr	Bezeichnung	Einheit	Gewichtun...	Verrechnu...	Zuschlag	Verschnitt	Hilfsmittel	Kalkulatio...
	Startknoten				0,00%	0,00%	0,00 €	
	Beton							
	EBT							
0	Diverse Einbauteile							
1	Transport-Anker							
3	Halfenschien HTU							
5	Halfenschien							
6	Maueranker / Verbindungslaschen							
7	Verbindungsschlaufen							
8	Bewehrungs-Anschlüsse							
9	Verbindungstechnik							
9.10	PEIKKO - Stützenschuhe							
9.10.1016	PEIKKO Stützenschuh HPKM 16	Stck			0,00%	0,00%	0,00 €	
22230	Stützenschuh HPKM 16-740	Stck	1,000	9,64 €				
9.10.1020	PEIKKO Stützenschuh HPKM 20	Stck			0,00%	0,00%	0,00 €	
9.10.1024	PEIKKO Stützenschuh HPKM 24	Stck			0,00%	0,00%	0,00 €	
9.10.1030	PEIKKO Stützenschuh HPKM 30	Stck			0,00%	0,00%	0,00 €	
9.10.1039	PEIKKO Stützenschuh HPKM 39	Stck			0,00%	0,00%	0,00 €	
9.10.3016	PEIKKO Stützenschuh PKM 16 G	Stck			0,00%	0,00%	0,00 €	
9.10.3020	PEIKKO Stützenschuh PKM 20 G	Stck			0,00%	0,00%	0,00 €	
9.10.3024	PEIKKO Stützenschuh PKM 24 G	Stck			0,00%	0,00%	0,00 €	
9.10.3030	PEIKKO Stützenschuh PKM 30 G	Stck			0,00%	0,00%	0,00 €	
9.10.3036	PEIKKO Stützenschuh PEC 36	Stck			0,00%	0,00%	0,00 €	
9.10.5039	PEIKKO Stützenschuh PEC 39	Stck			0,00%	0,00%	0,00 €	
9.10.5045	PEIKKO Stützenschuh PEC 45	Stck			0,00%	0,00%	0,00 €	
9.10.5052	PEIKKO Stützenschuh PEC 52	Stck			0,00%	0,00%	0,00 €	
9.20	PEIKKO - Ankerbolzen							

# BIM in der Arbeitsvorbereitung



Auftrag: Invest RI Austausch Kran Pos 12-001  
 7880605  
 Art: IV 500 S 08  
 Länge: 103,7  
 E - Stck: 20  
 G - Stck: 80  
 dBr: 32  
 Form: BF2D

Pos 3

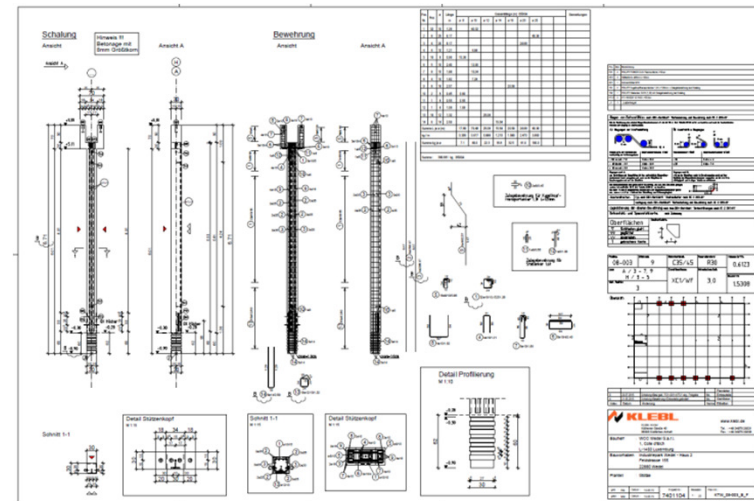


**Einbauteil-Liste (Produktion)**

Auftrag: 7000724      Höffner Fürth Möbelmarkt      Druckdatum: 30.07.2013  
 FT-Pos.: 08.401      Mittelstützen      Uhrzeit: 09:17  
 Plan: 08-401 a vom 27.05.2013      Blatt: 1/1  
 Bearbeiter: GB - Franke, Sven  
 Fertigteilwerk Gröbzig  
 Anzahl: 1      Halle: Halle 6



Material-Nr.	Anzahl	Menge Bezeichnung	Typ
1.4.100	2	1,000 Stck PFEIFER STAHL-SEILSCHLAUFE 10,0 TO	P
0.3.60	6	0,250 m HUELLWELLROHR D 60	P
0.5.100	1	0,550 m PVC-ROHR D 100	P





Welche BIM Ziele haben wir?

Vom BIM zum Multi - BIM

BIM - ein möglicher Datenaustausch?

BIM in der Kalkulation

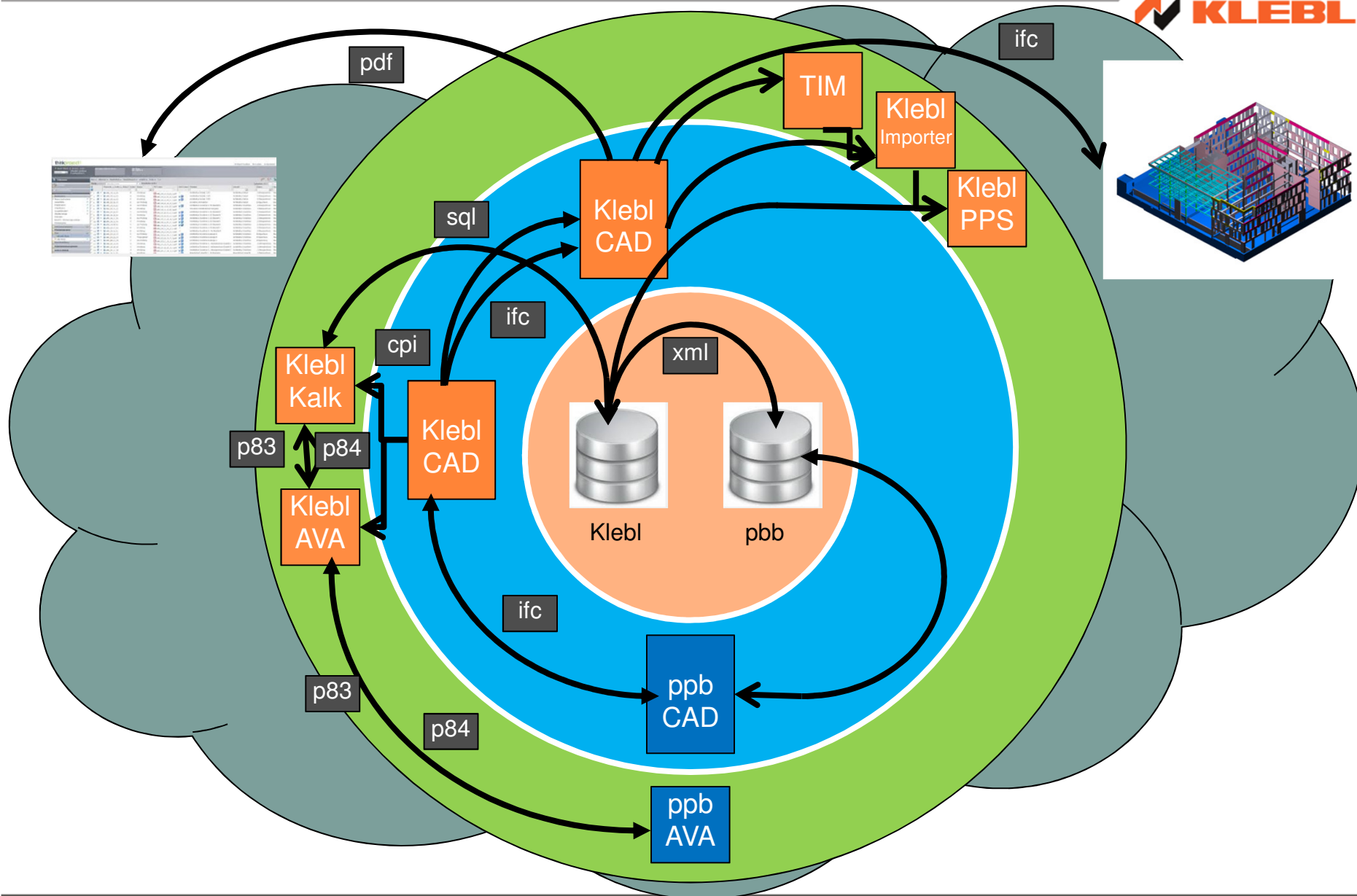
BIM in der Tragwerksplanung

BIM in der Arbeitsvorbereitung

**BIM in der Produktion**

BIM in der Bauausführung / Logistik

# BIM in der Produktion



# BIM in der Produktion



**Produktions-Positionen**

Status	Icon	Label
✓	🔒	Geliefert
✓	🔒	Geliefert
▶	▶	Eingeplant
▶	▶	Gefertigt
▶	▶	Gefertigt
▶	▶	Eingeplant
▶	▶	Eingeplant
▶	▶	Eingeplant
▶	▶	Eingeplant
✓	🔒	Geliefert
▶	▶	Gefertigt
▶	▶	Gefertigt
✓	🔒	Geliefert

Tag	20 Di	21 Mi	22 Do	23 Fr	24 Sa	25 So	26 Mo	27 Di	28 Mi	29 Do	30 Fr	31 Sa	1 So	2 Mo	3 Di	4 Mi	5 Do
Anzahl je Tag	44	44	53	50	40	10	45	44	46	42	37	0	0	37	29	27	23
Betonvolumen je Tag [m³]	181,56	154,72	210,24	201,62	173,15	31,69	173,66	170,95	178,84	135,93	97,01	0,00	0,00	117,11	100,70	82,63	75,84
Stahlgewicht je Tag [t]	34,34	26,78	39,26	37,66	33,65	4,85	35,51	34,78	36,79	25,82	18,53	0,00	0,00	17,99	14,50	9,79	12,28



# BIM in der Produktion

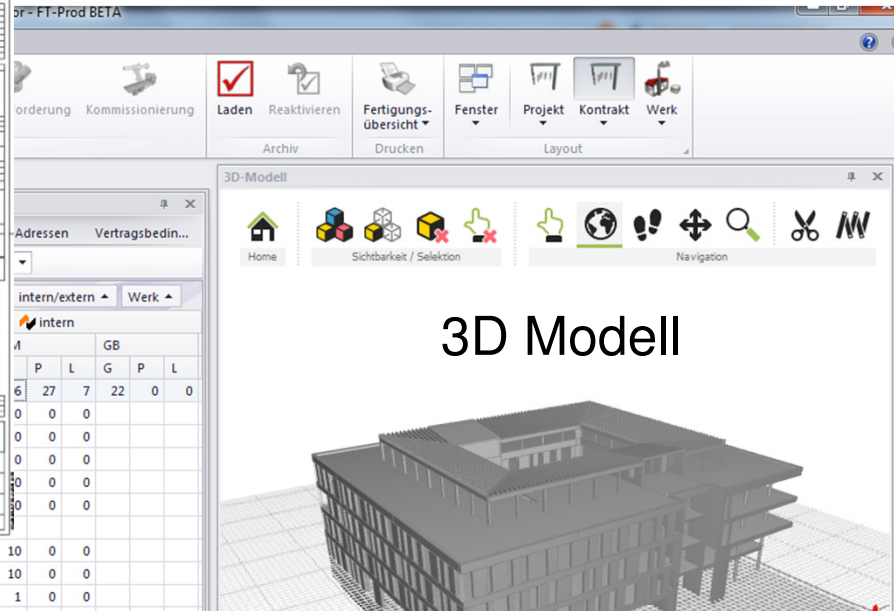
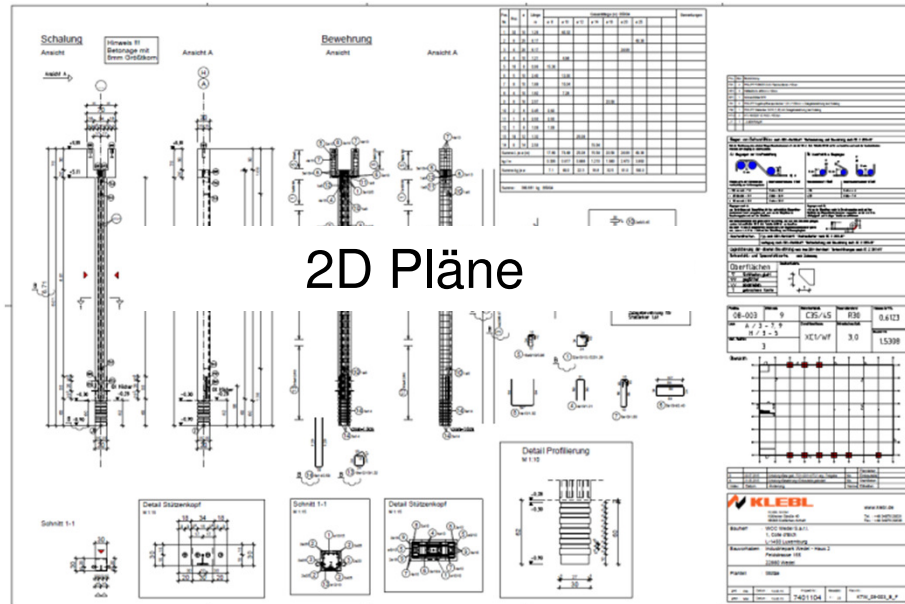


The screenshot displays a BIM software interface with several key components:

- Top Panel:** Includes a menu bar with 'Start', 'FFProd Fehler', 'Werkauftragbearbeitung', 'Tree', and 'Ausgabe'. Below it are various tool icons for calculation, plan management, and data handling.
- Left Panel (Werkauftrag-Navigator):** Shows a tree view of work orders (Werkauftrag) with details like 'OZNr', 'Kurz Text', and 'Bauteil'.
- Center Panel (Anzeigen):** A table listing work plan positions (Werkplanpositionen) with columns for 'PlanposNr', 'Anzahl', 'Plan Nr', 'Index', and 'Eingangsd...'. A 'freigegeben' (released) status is indicated by a checkmark in the first column.
- Right Panel (3D-Modell):** Shows a 3D model of a building structure on a grid. A toolbar with icons for 'Home', 'Sichtbarkeit / Selektion', and 'Navigation' is visible.
- Bottom Panel (2D-Drawing):** Displays a detailed technical drawing of a column, including 'Schalung' (formwork) and 'Bewehrung' (reinforcement) views. It includes dimensions, material specifications, and a 'Detail Profilierung' section.



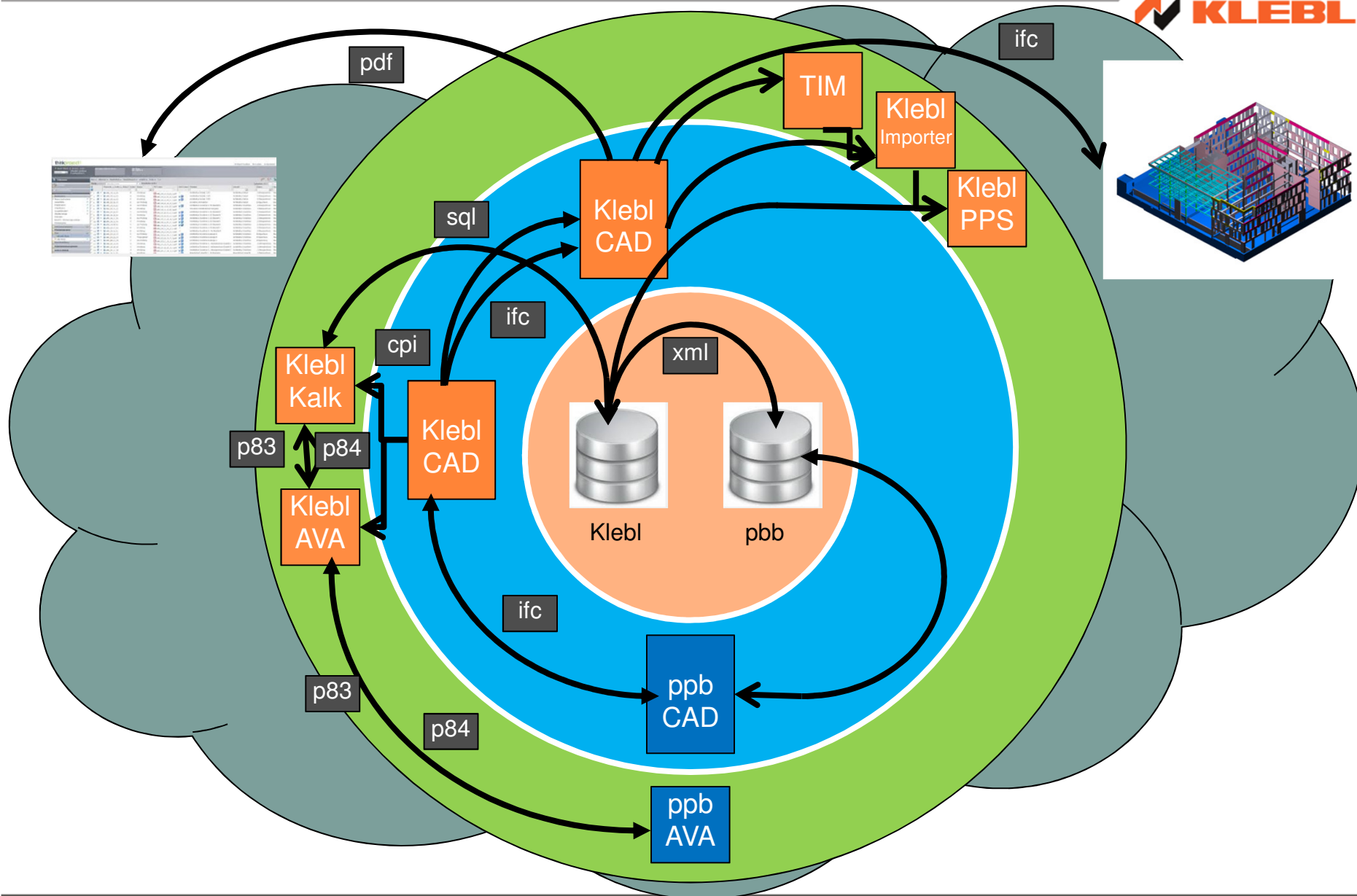
# BIM in der Produktion



Werk	Kontrakt	Werkauftrag	Meldung
<b>Gruppe: Arbeitsvorbereitung</b> PE 7300681 7860416 2 Position(en) sind/ist erfasst aber nicht berechnet.			
<b>Gruppe: Baustelle</b> PE 7300681 7860416 1 Teil(e) sind/ist abgerufen aber noch nicht kommissioniert. PE 7300681 7860416 4 Teil(e) sind/ist abgerufen aber noch nicht feingeplant.			
<b>Gruppe: Kommissionierung</b> PE 7300681 7860416 PE 7300681 7860416 i 3 Teilen überschritten. PE 7300681 7860416 1 Abruf(e) unterschreite(t/n) den Puffer von 1 Tag(en) und sind/ist noch nicht kommissioniert.			
<b>Gruppe: Plantafel</b> PE 7300681 7860416 4 Teil(e) sind/ist abgerufen aber noch nicht feingeplant.			

## Information

# BIM in der Tragwerksplanung



Welche BIM Ziele haben wir?

Vom BIM zum Multi - BIM

BIM - ein möglicher Datenaustausch?

BIM in der Kalkulation

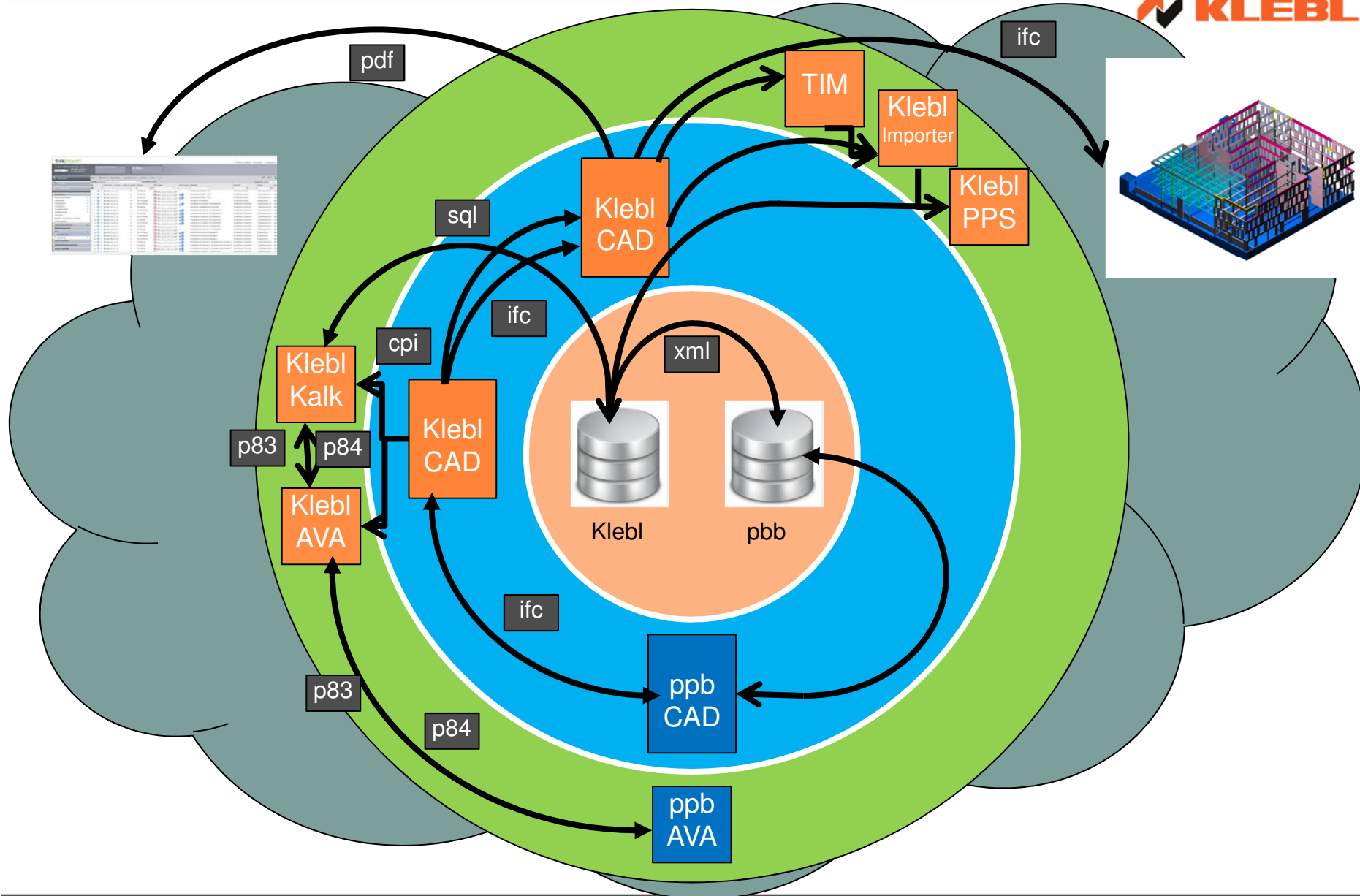
BIM in der Tragwerksplanung

BIM in der Arbeitsvorbereitung

BIM in der Produktion

**BIM in der Bauausführung / Logistik**

# BIM in der Bauausführung / Logistik





# BIM in der Bauausführung / Logistik



Werkauftrag-Navigator | denree GmbH - Neubau Leergutlager in 95183 Töpen (#7601154) - Abruf

Bauteile

Ziehen Sie eine Spaltenüberschrift in diesen Bereich, um nach dieser zu gruppieren

Planposi...	Status	LfdNr	Bauteil Ken...	Plan Numm...	Planversio...	Produktion
FB006	Bauteil aus...	1	2.10	02-006	A	07.09.2015
FB006	Bauteil aus...	2	2.10	02-006	A	08.09.2015
FB006	Bauteil aus...	3	2.10	02-006	A	09.09.2015
FB007	Bauteil aus...	1	2.10	02-007	A	10.09.2015
FB007	Bauteil aus...	2	2.10	02-007	A	11.09.2015
FB008	Bauteil aus...	1	2.10	02-008	A	06.08.2015
FB009	Bauteil aus...	1	2.10	02-009	A	14.09.2015
FD 001	Produktion...	1	4.1	04-001		26.10.2015
FD 001	Produktion...	2	4.1	04-001		27.10.2015
FD 001	Produktion...	3	4.1	04-001		28.10.2015
FD 001	Produktion...	4	4.1	04-001		29.10.2015

Position

2.10 | Sattel-Binder I-Form Spannbeton | Gewicht: 33,125 t

Fertigteilwerk Gröbzig

PlanpositionNr: FB006 | PlanNr: 02-006 | A

Kostenstelle: 7601154 | 15.0563

Produktions-Abmessungsz: 33,280/0,600-0,140-0,420/1,354-1,610

Transport-Abmessungsz: 33,280/0,600/1,354-1,610

Produktionsende: 08.09.2015 00:00

freigegeben

Abruf Lieferdatum | Abruf Lieferzeit

Planpositio...	Abruf Relh...	PlanNummer	BauteilKen...	Gewicht	WerkKurz	extern	BstBereich	Bemerkung
Abruf Lieferdatum: 01.10.2015 Gewicht: 97,878 t, Anzahl: 11 Stck								
Abruf Lieferdatum: 02.10.2015 Gewicht: 68,465 t, Anzahl: 4 Stck								
Abruf Lieferdatum: 05.10.2015 Gewicht: 58,796 t, Anzahl: 11 Stck								
Abruf Lieferdatum: 06.10.2015 Gewicht: 36,323 t, Anzahl: 4 Stck								
Abruf Lieferdatum: 07.10.2015 Gewicht: 239,358 t, Anzahl: 17 Stck								
Abruf Lieferdatum: 08.10.2015 Gewicht: 103,577 t, Anzahl: 21 Stck								
Abruf Lieferdatum: 09.10.2015 Gewicht: 192,825 t, Anzahl: 6 Stck								
Abruf Lieferzeit: 07:00 Gewicht: 63,375 t, Anzahl: 2 Stck								
TT001	1	06-001	6.2	31,375 t	GB			
TT023	1	06-023	6.2	32,000 t	GB			
Abruf Lieferzeit: 08:30 Gewicht: 66,075 t, Anzahl: 2 Stck								
FB007	1	02-006	2.10	33,125 t	GB			
FB007	1	02-007	2.10	32,950 t	GB			
Abruf Lieferzeit: 10:00 Gewicht: 63,375 t, Anzahl: 2 Stck								
TT001	1	06-001	6.2	31,375 t	GB			
TT024	1	06-024	6.2	32,000 t	GB			
Abruf Lieferdatum: 12.10.2015 Gewicht: 338,573 t, Anzahl: 11 Stck								
Abruf Lieferdatum: 13.10.2015 Gewicht: 179,373 t, Anzahl: 9 Stck								
Abruf Lieferdatum: 14.10.2015 Gewicht: 82,713 t, Anzahl: 9 Stck								
Abruf Lieferdatum: 15.10.2015 Gewicht: 112,578 t, Anzahl: 12 Stck								
Abruf Lieferdatum: 16.10.2015 Gewicht: 72,281 t, Anzahl: 14 Stck								
Abruf Lieferdatum: 19.10.2015 Gewicht: 150,664 t, Anzahl: 13 Stck								
Abruf Lieferdatum: 20.10.2015 Gewicht: 181,510 t, Anzahl: 12 Stck								
Abruf Lieferdatum: 21.10.2015 Gewicht: 137,119 t, Anzahl: 8 Stck								
Abruf Lieferdatum: 22.10.2015 Gewicht: 32,000 t, Anzahl: 1 Stck								

Fertigteilabruf  
von der  
Baustelle

Kommissionierung  
und Lieferung  
vom Werk

Werkauftrag-Navigator | denree GmbH - Neubau Leergutlager in 95183 Töpen (#7601154) - Kommissionierung

Ziehen Sie eine Spaltenüberschrift in diesen Bereich, um nach dieser zu gruppieren

KSt	Proj.-Bez.	Bst. An	Bst. An	Bst.-Bereich	Kolonie	Spedition	Gew. Ladu...
Hier klicken um eine neue Zeile hinzuzufügen							
7601154	denree GmbH - Neubau Le...	07.08.2015	10:50		Moosburger 0171 6...	Diepold GmbH	23,1 t
7601154	denree GmbH - Neubau Le...	07.08.2015	11:00		Moosburger 0171 6...	Diepold GmbH	23,1 t
7601154	denree GmbH - Neubau Le...	07.08.2015	11:10		Moosburger 0171 6...	Diepold GmbH	23,4 t
7601154	denree GmbH - Neubau Le...	17.08.2015	08:00		Moosburger 0171 6...	Diepold GmbH	32,8 t
7601154	denree GmbH - Neubau Le...	17.08.2015	09:00		Moosburger 0171 6...	Diepold GmbH	32,8 t
7601154	denree GmbH - Neubau Le...	17.08.2015	10:30		Moosburger 0171 6...	Diepold GmbH	32,8 t

erscheinkopf

Lieferadresse

Name: denree Leergutlager

Zusatz: Zufahrt über Tiefendorfer Straße

Straße: Hofer Straße 11

PLZ: 95183 | Ort: Töpen

Land: Deutschland

Bst.-Ber.:

Spedition

Spedition: Diepold GmbH

Kfz Lkw: NM-TD | Kfz Aufl.: NM-TD 146

Fahrer:

Ladung

lfd	Global	PlanPos	PlanPos
1	Bauteil aus...	FW 004	Wand ohne Konsolen
2	Bauteil aus...	FW 003	Wand ohne Konsolen

Termin Werk

Datum: 13.08.2015 | Abfahrt:

Termin Baustelle

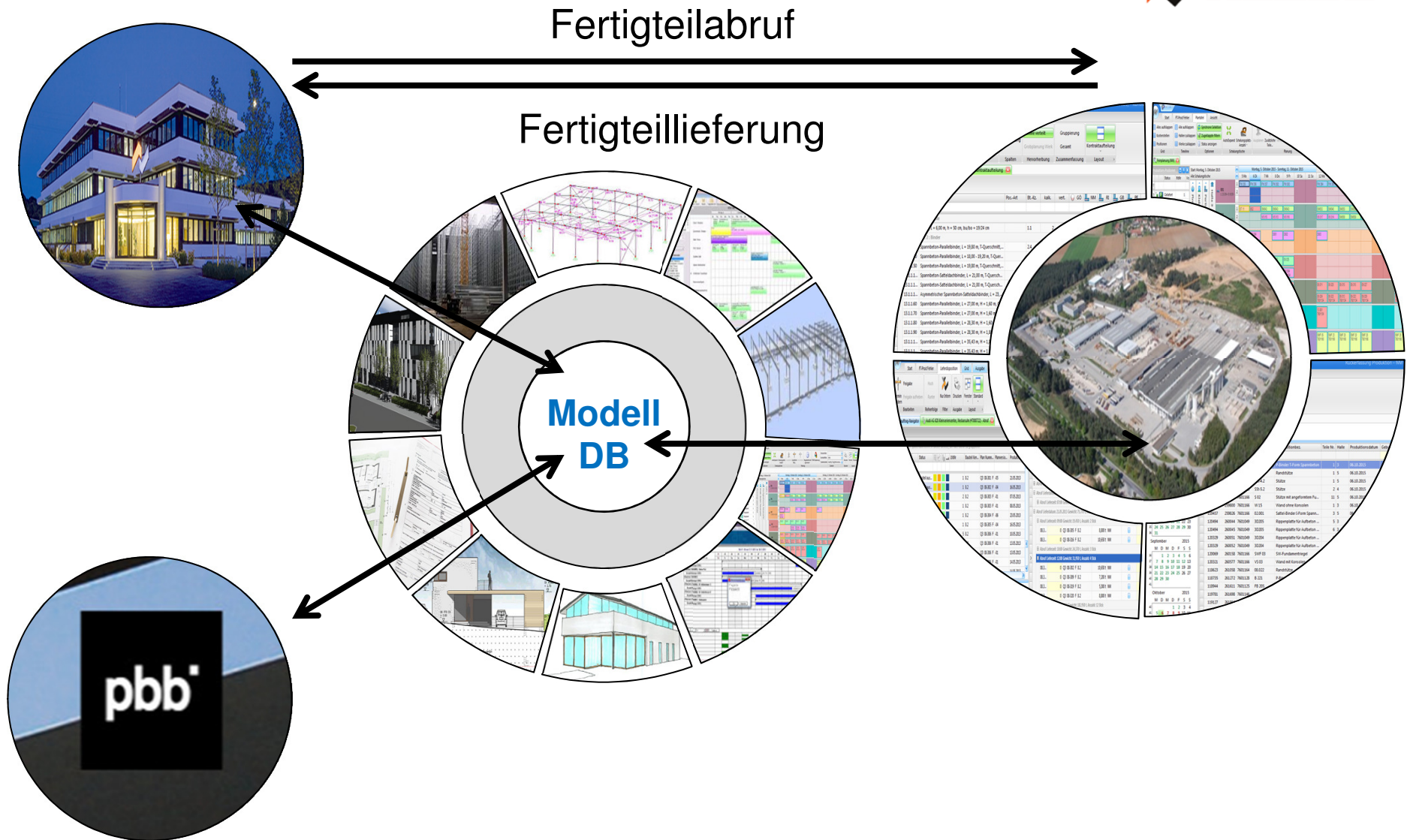
Datum: 17.08.2015 | Ankunft: 09:00 | Datum: | Abfahrt:

Druck

Ausgestellt von: Diepold

Bemerkung:

# BIM in der Bauausführung / Logistik







Große Sprünge wagen.

fair, kommunikativ, partnerschaftlich, ehrlich



Der **Baupartner** aus Deutschland

[www.klebl.de](http://www.klebl.de)