

# BIM Building Information Modeling

---

Dr. -Ing. Matthias Molter

**BRENER**

**Fertigteilbau**

Paderborn  
Leipzig

**Schlüsselfertigbau**

Paderborn – Stuttgart – Rhein-Ruhr  
Ingolstadt – Krakau (PL)

**ca. 700 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen**

**ca. 130.000 m<sup>3</sup> Beton/Jahr**

**ca. 20.000 t Stahl/ Jahr**

**ca. 500 Mio € Jahresleistung**

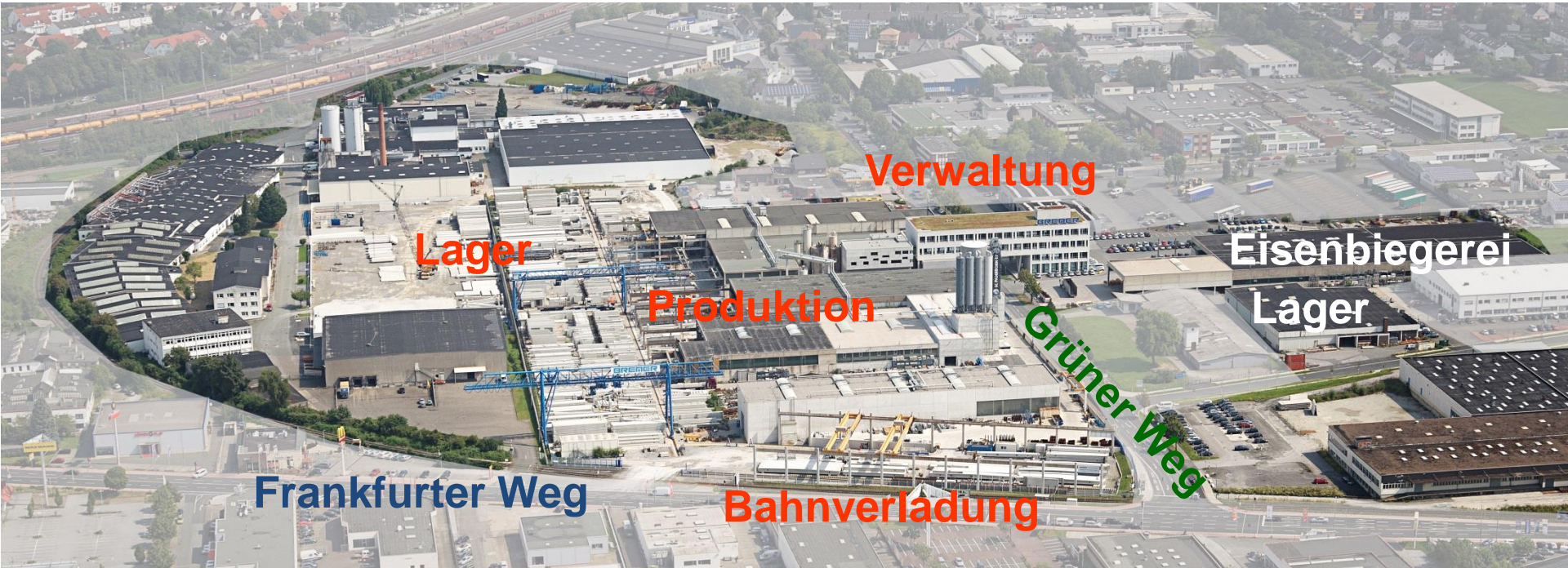
- 1947** Gründung des Unternehmens durch Wilhelm Bremer
- 1953** Erwerb des Geländes am Grünen Weg
- 1957** Bau der ersten Fertigungshallen
- 1965** Erwerb des ersten eigenen Kranwagens
- 1978** Eintritt von Wolfgang Bremer in das Unternehmen
- 1983** Beginn des schlüsselfertigen Bauens
- 1991** Tod des Firmengründers Wilhelm Bremer
- 2001** Gründung der Bremer AG
- 2002** Gründung Bremer Systembau Stuttgart GmbH
- 2013** Erwerb des Werks in Leipzig und Gründung der NL
- 2012** Gründung Niederlassung Krakau und Ingolstadt
- 2015** Gründung der Niederlassung Hamburg
- 2016** Gründung Niederlassung Rhein-Ruhr (Bochum)



# Werk und Firmenzentrale Paderborn

... bequemer bauen

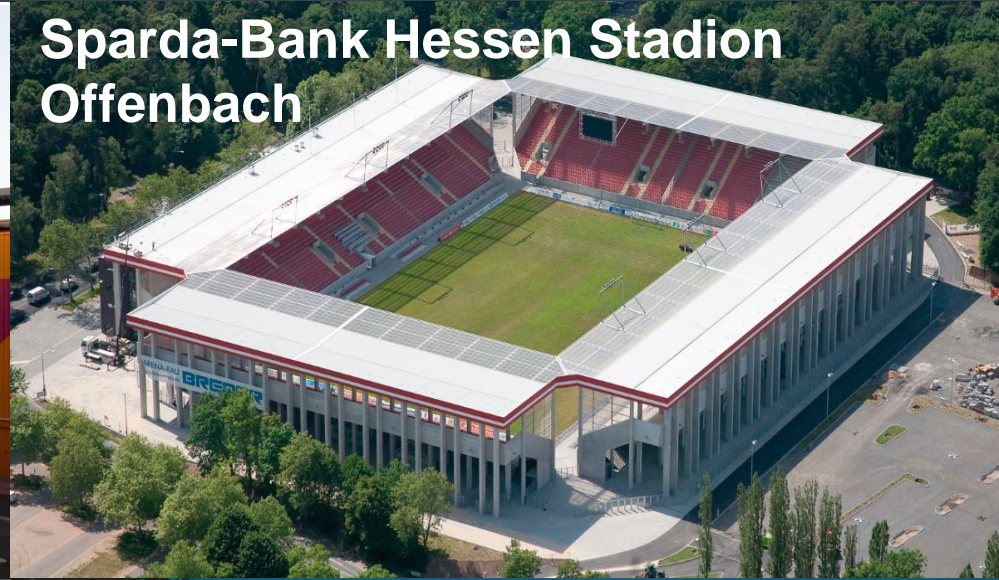
**BRENER**



**Hornbach, Darmstadt**



**Sparda-Bank Hessen Stadion  
Offenbach**



**Amazon, Rheinberg**



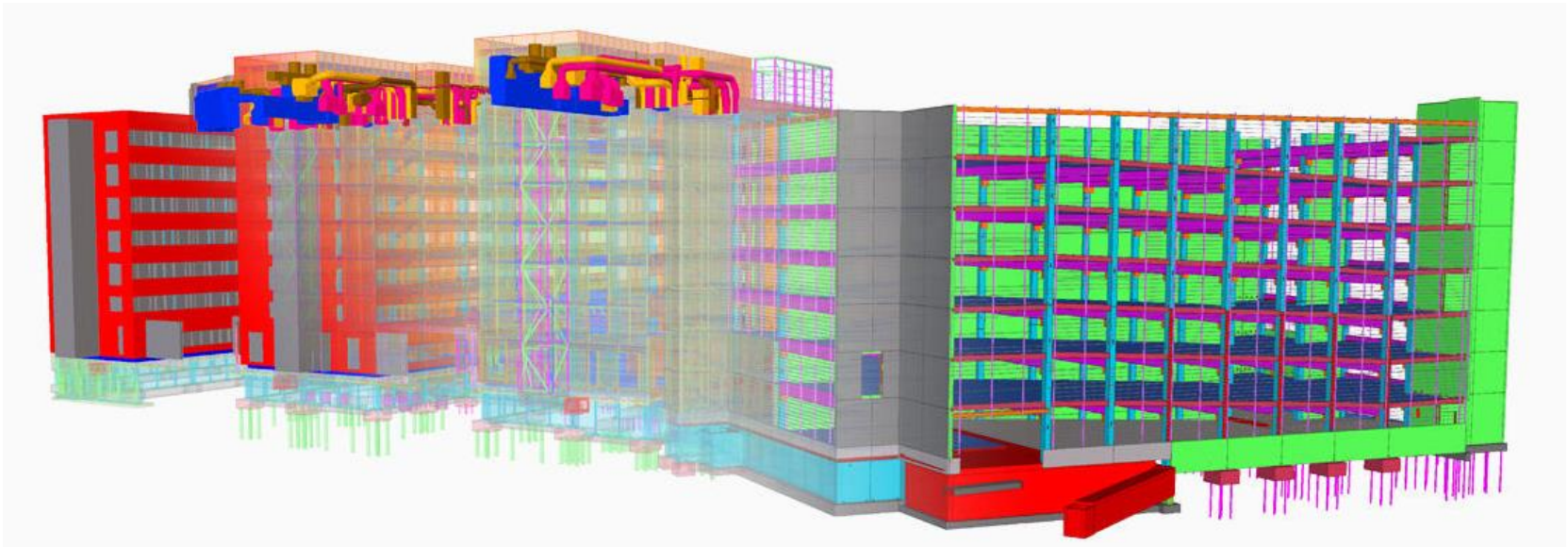
**Zurbrüggen, Bielefeld**



# Definition von BIM

„Building Information Modeling (BIM) ist eine **Planungsmethode im Bauwesen**, die die Erzeugung und die Verwaltung von digitalen virtuellen Darstellungen der physikalischen und funktionalen Eigenschaften eines Bauwerks beinhaltet. Die **Bauwerksmodelle** stellen dabei eine **Informationsdatenbank** rund um das Bauwerk dar, um eine verlässliche Quelle für Entscheidungen während des **gesamten Lebenszyklus** zu bieten; von der ersten **Vorplanung bis zum Rückbau**“ - Quelle NBIMS<sup>6</sup>

Quelle: BIM Leitfaden für Deutschland; BBSR, BBR - ZukunftBAU



**Was ist BIM?**

**Wie ist der Plan bei  
der BIM-  
Einführung?**

## **BIM-Leitfaden für Deutschland**

**Information und Ratgeber**

Endbericht

### **Forschungsprogramm**

ZukunftBAU,  
ein Forschungsprogramm des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)

### **Projektlaufzeit**

1. Dezember 2012 bis 30. November 2013

### **Aktenzeichen**

10. 08.17.7-12.08

### **im Auftrag**

des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)  
im Bundesamt für Bauwesen und Raumentwicklung (BBR)

### **bearbeitet von**

Martin Egger, OBERMEYER Planen+Beraten, München  
Kerstin Hausknecht, AEC3 Deutschland GmbH, München  
Thomas Liebich, AEC3 Deutschland GmbH, München  
Jakob Przybylo, OBERMEYER Planen+Beraten, München

**Welche Ziele  
verfolgt BIM?**

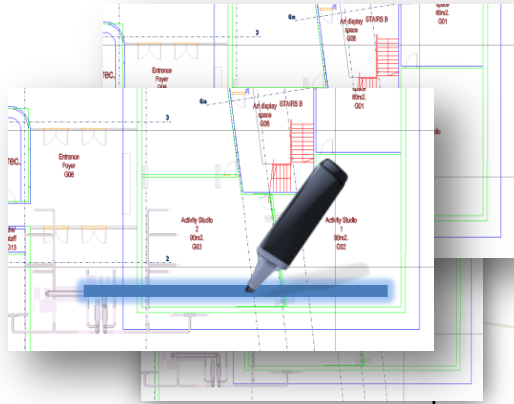
**Wie steht  
Deutschland  
zu BIM?**

# Ineffiziente Prozesse kosten Projektressourcen

... bequemer bauen



Zeichnungen



3-D Gebäudemodell mit Datenbank



Große Menge an Informationen



Strategische Planung

Klärung und Diskussion

Entwurfsplanung

Detailplanung

Ausführungsplanung

Bauphase/Bauüberwachung

Abnahme und Dokumentation

Nutzungsphase

Skizzen

Pläne

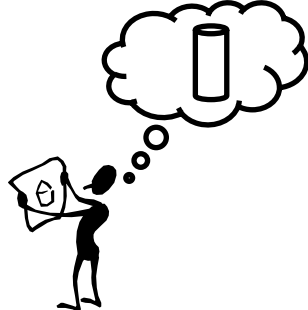
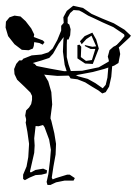
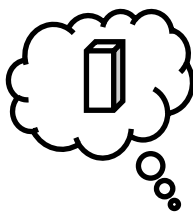
Gutachten

Bauverträge

Schriftverkehr

Wartungsverträge

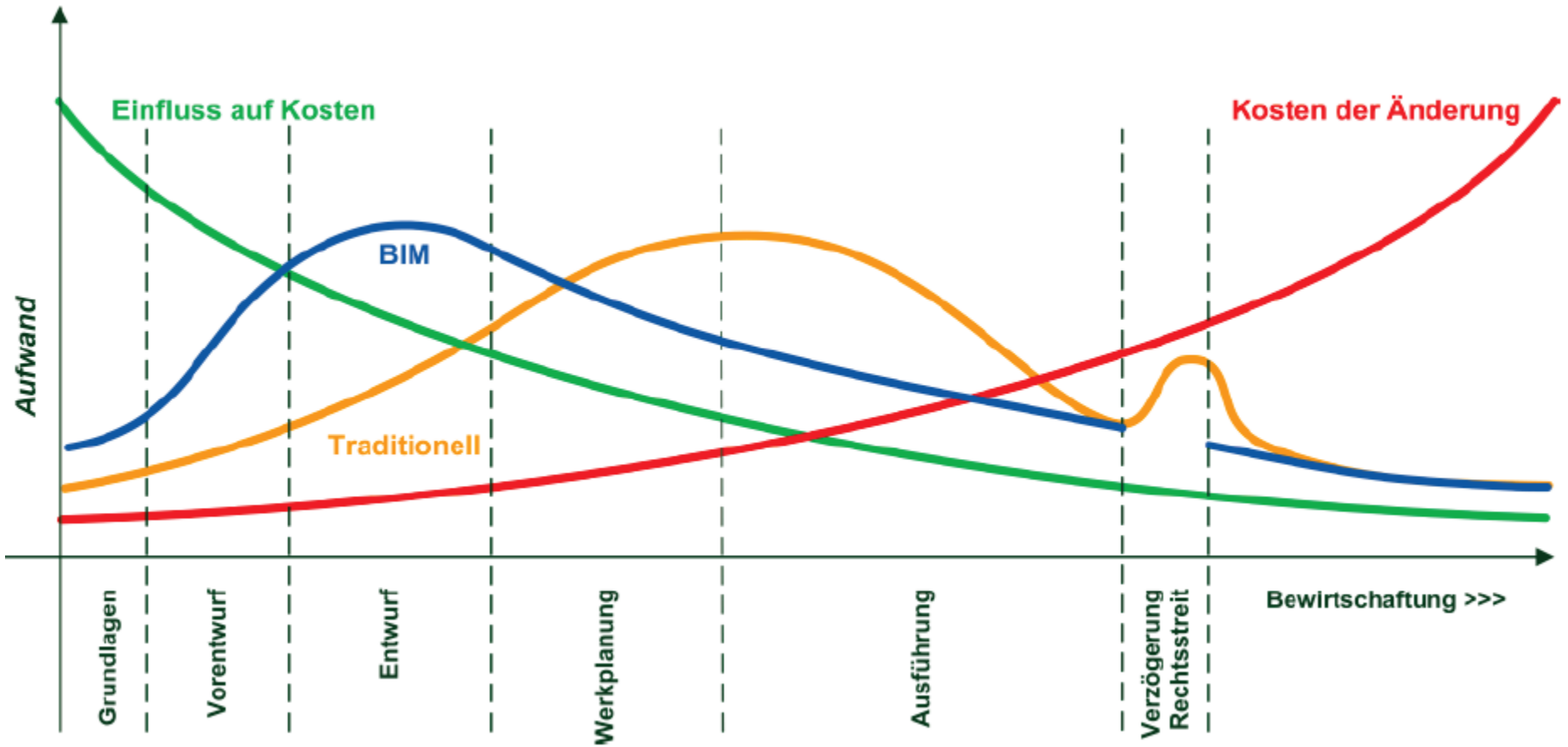
Zeit





# Einfluss der BIM-Methode auf die Projektkosten

... bequemer bauen



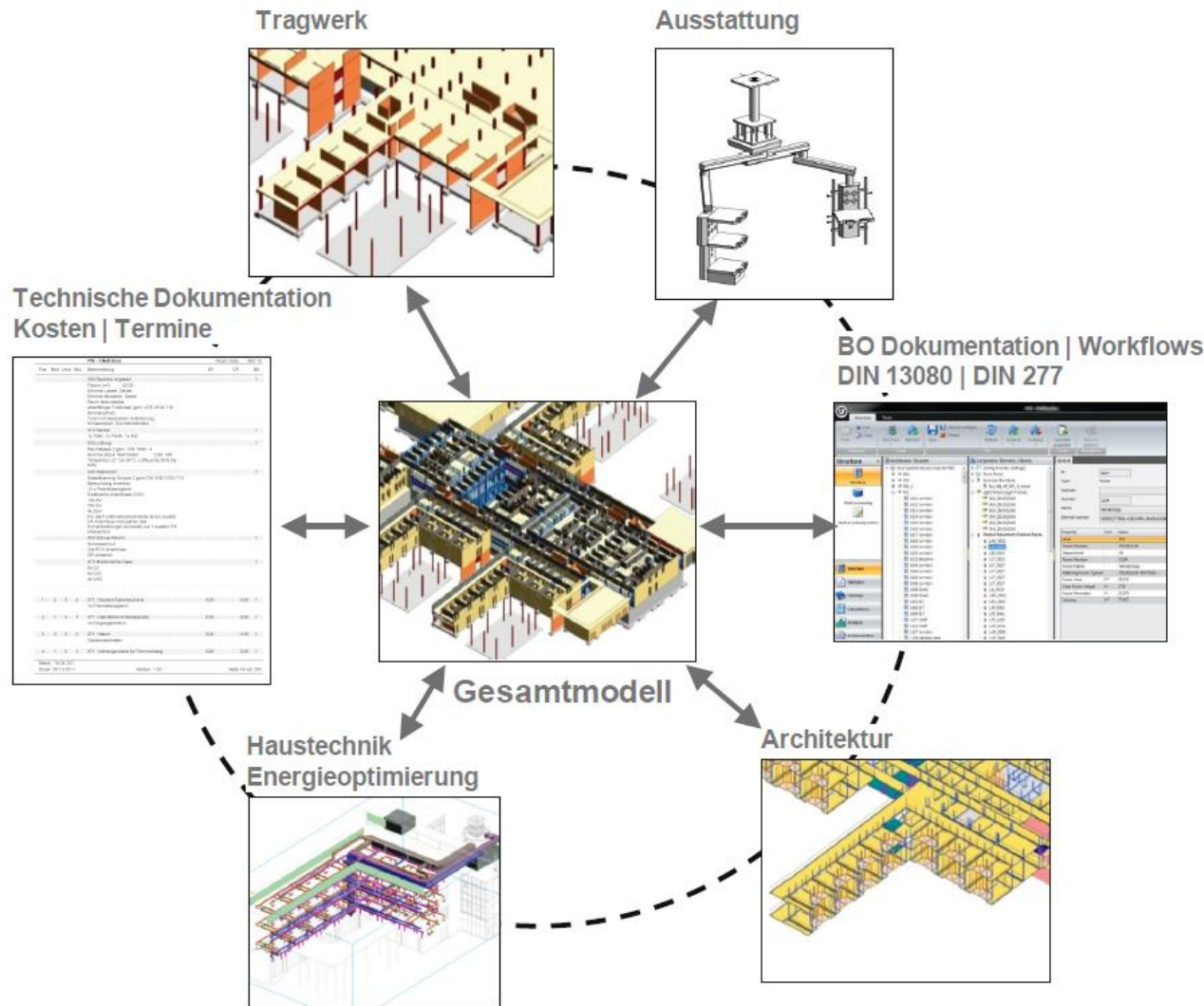
Quelle: BIM Leitfaden für Deutschland; BBSR, BBR - ZukunftBAU



**Datenmodell → Bauphase → Mängelmanagement → Betrieb**

Quelle: BIM Leitfaden für Deutschland; BBSR, BBR - ZukunftBAU

# Inhalte eines Gesamtmodells



Quelle: BIM Leitfaden für Deutschland; BBSR, BBR - ZukunftBAU

STRAKON premium 2014 SP1 (-1) - D:\...Präsentationen-Vorführrechner\Termine 2014\Nesseler\200.kon

Datei Bearbeiten Ansicht 2D-Konstruktion 3D-Konstruktion Bewehrung Zubehör Elementierung Einstellungen Sonstiges Fenster ?

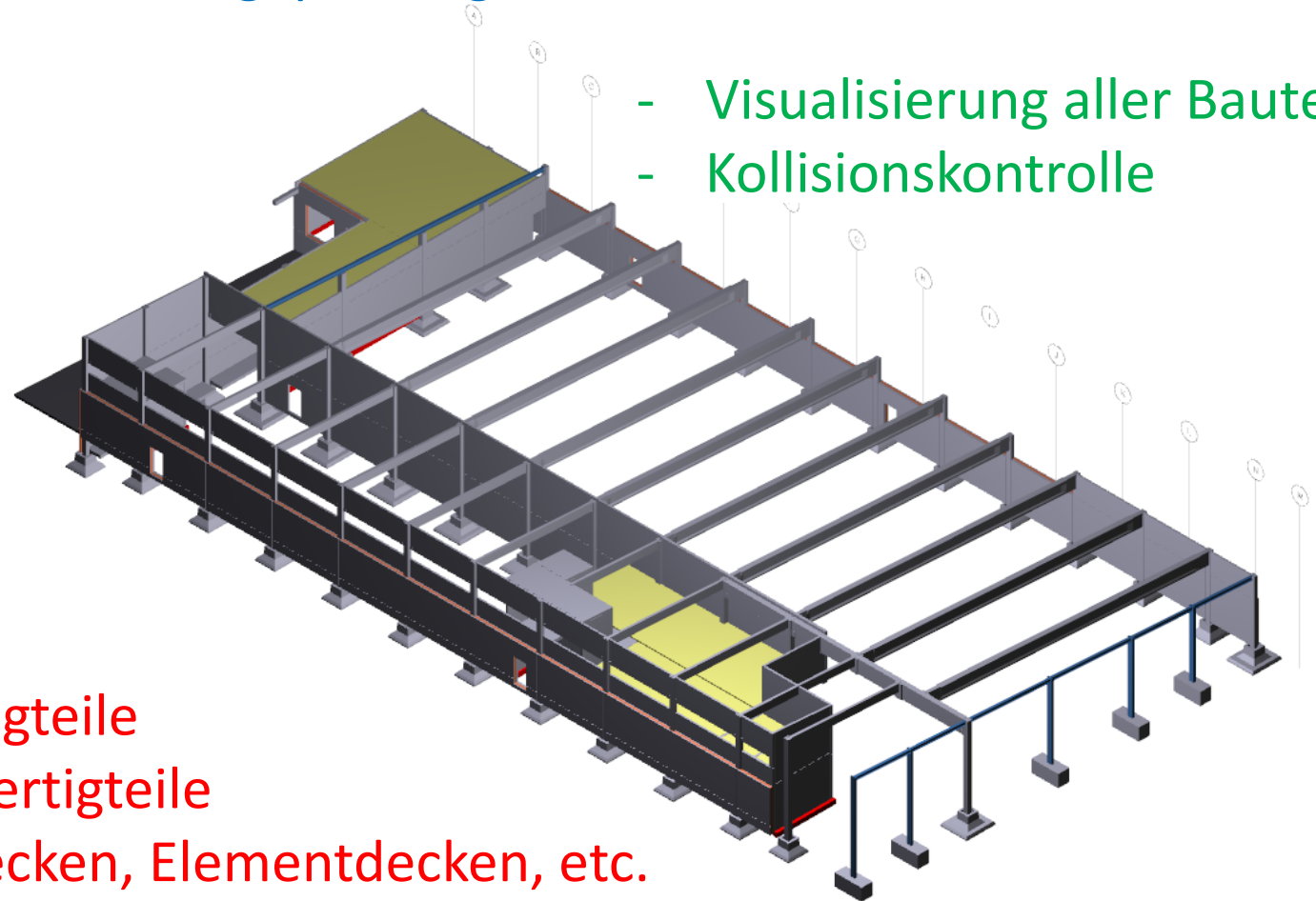
Tragende Bauteile Rohbau

Typ	Farbe	Linienart	Stärke
1. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
2. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
3. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
4. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
5. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
6. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
7. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
8. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
9. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
10. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
11. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
12. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
13. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
14. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
15. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
16. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
17. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
18. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
19. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
20. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
21. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
22. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
23. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
24. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
25. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
26. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
27. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
28. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
29. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
30. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
31. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
32. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
33. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
34. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
35. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
36. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
37. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
38. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
39. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
40. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
41. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
42. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
43. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
44. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
45. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
46. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
47. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
48. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
49. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
50. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
51. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
52. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
53. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
54. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
55. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
56. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
57. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
58. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
59. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100
60. Rand, General Strah	Rot	Strich-Punkt	100

Bitte Funktion auswählen

Ebene 0 - Grundebene    Seg.5 -    M 1:25.0    R    cm    NUM FHS

## Produktions- und Montageplanung

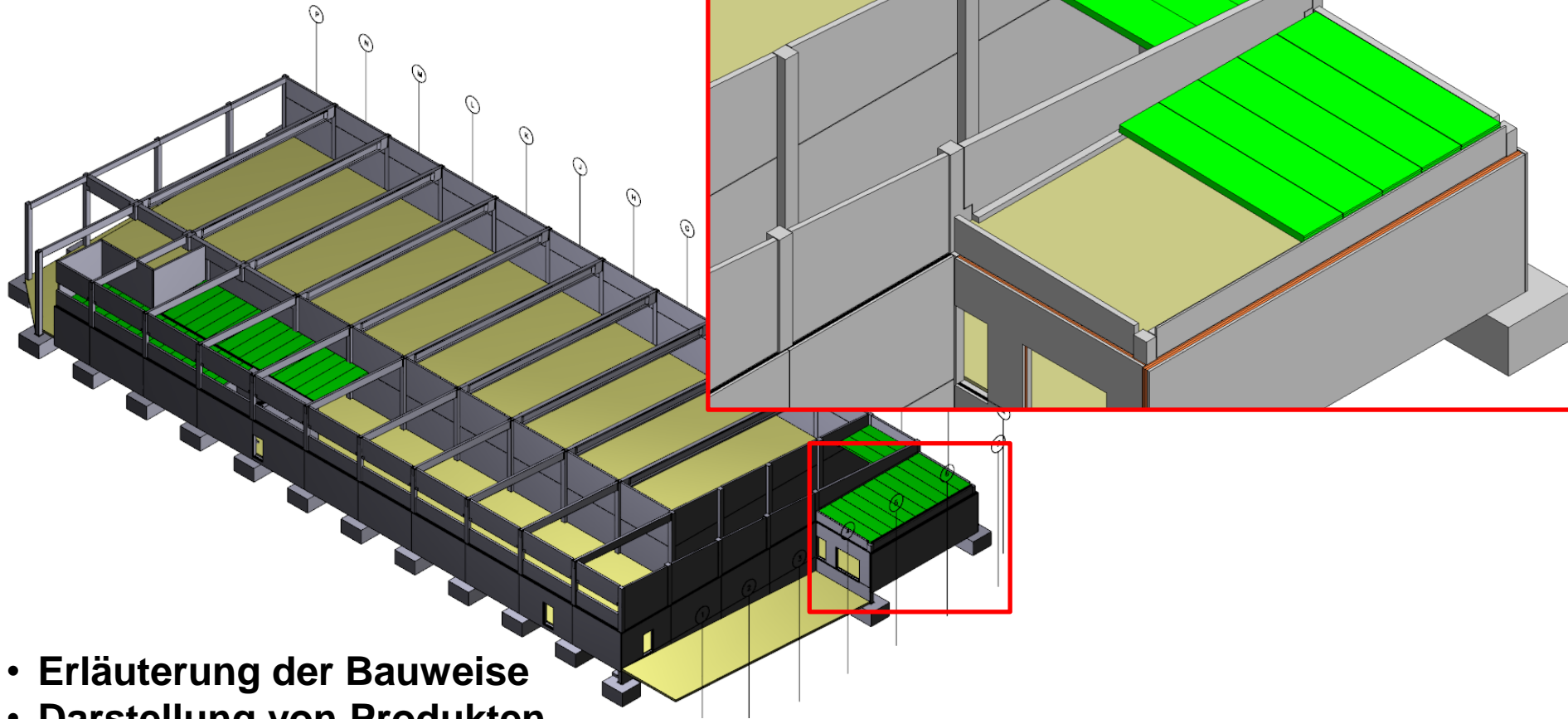


- Visualisierung aller Bauteile
- Kollisionskontrolle

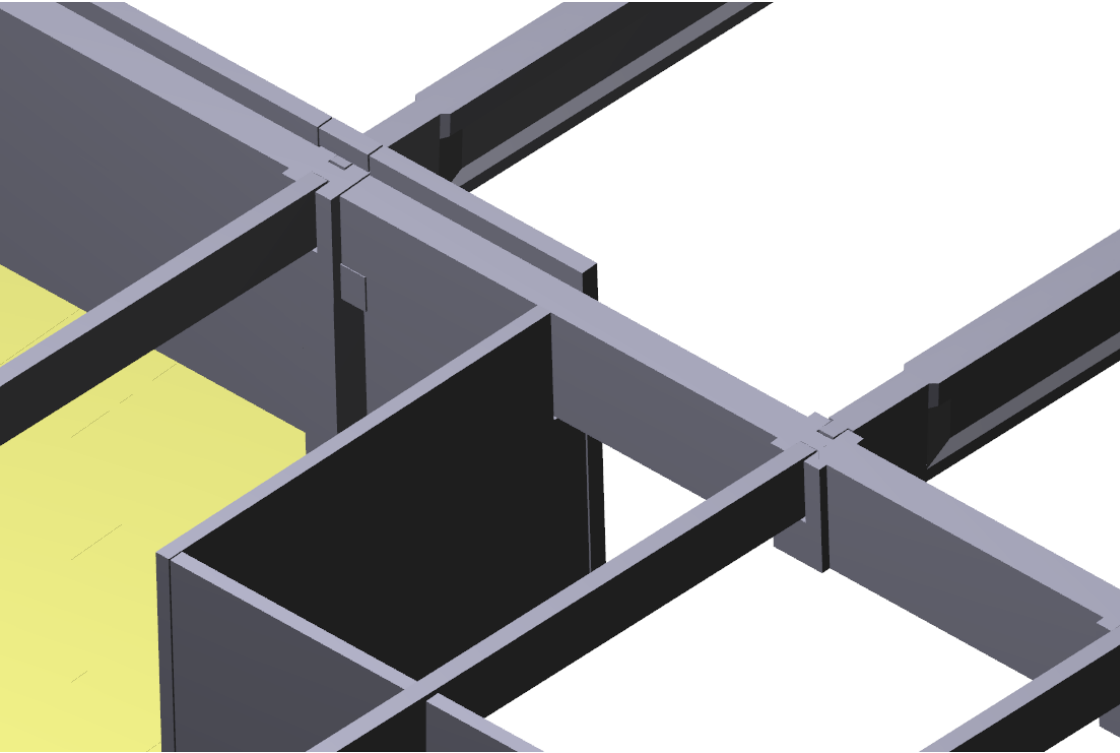
- Volumen Fertigteile
- Stückzahlen Fertigteile
- Fläche Hohldecken, Elementdecken, etc.
- Volumen Ortbeton



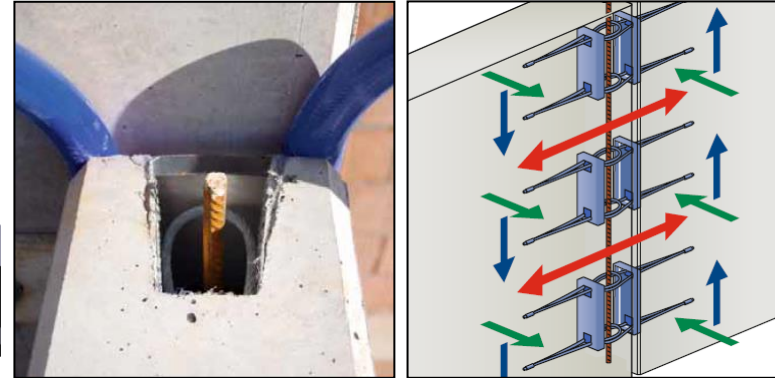
Verbrauchermärkte, England



- Erläuterung der Bauweise
- Darstellung von Produkten
- Visualisierung von Bauteilqualitäten

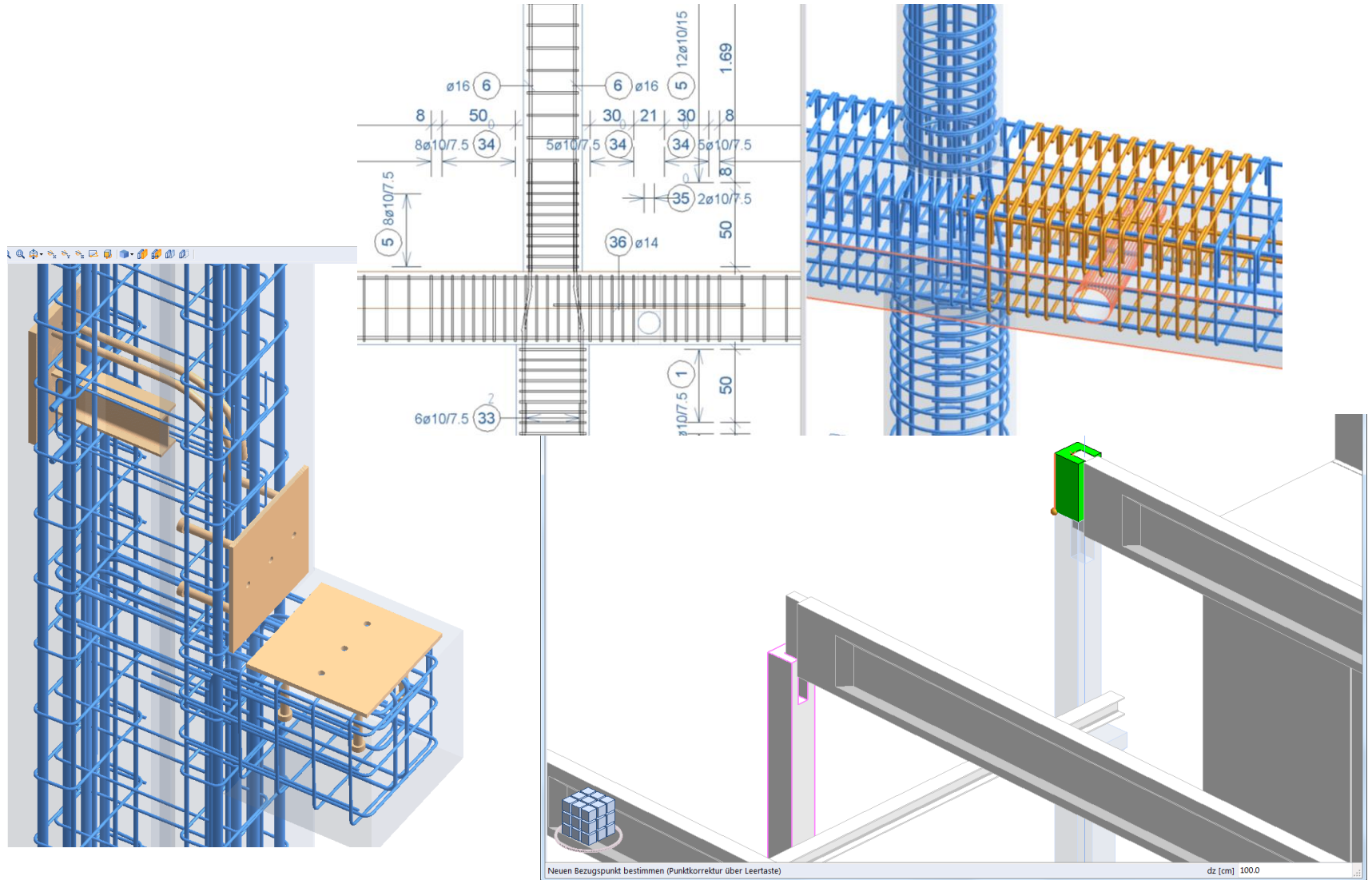


- Passgenauigkeit
- Verbindungsmittel
- Architektonische Wirkung



The image displays two software windows side-by-side. The left window is titled "STRAKON premium 2014 SP1 (-1) - DA...Präsentationen-Vorführer/Termine 2014/Nessler/SW21-2". It shows a complex 2D technical drawing of a building's reinforcement structure, including floor slabs and columns. The drawing is annotated with dimensions, section lines (A-A, B-B), and various symbols. A toolbar with numerous icons is visible on the left side of the window. The right window is titled "CubeViewer" and displays a 3D perspective view of the same reinforcement structure. The structure is rendered in light blue and yellow, showing the spatial arrangement of the beams and columns. A small 3D cube icon is visible in the bottom left corner of the CubeViewer window. The status bar at the bottom of the STRAKON window reads "Ebene 9 - Stabstahl". The status bar at the bottom of the CubeViewer window reads "Bitte Funktion wählen oder Objekte markieren".





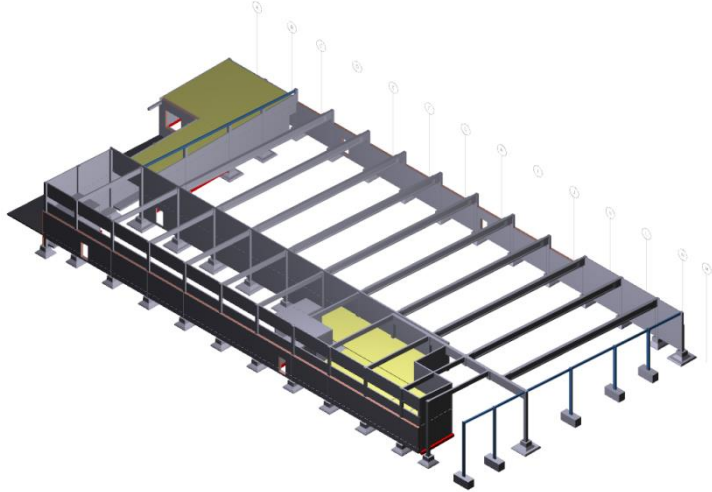
# Automatisierter Fertigungsprozess

... bequemer bauen

**BRENER**



## Gebäudemodell



## Krantechnik



**Bauteilgewichte**

**Montagereihenfolge**



Lagerplatz



LKW - Transport

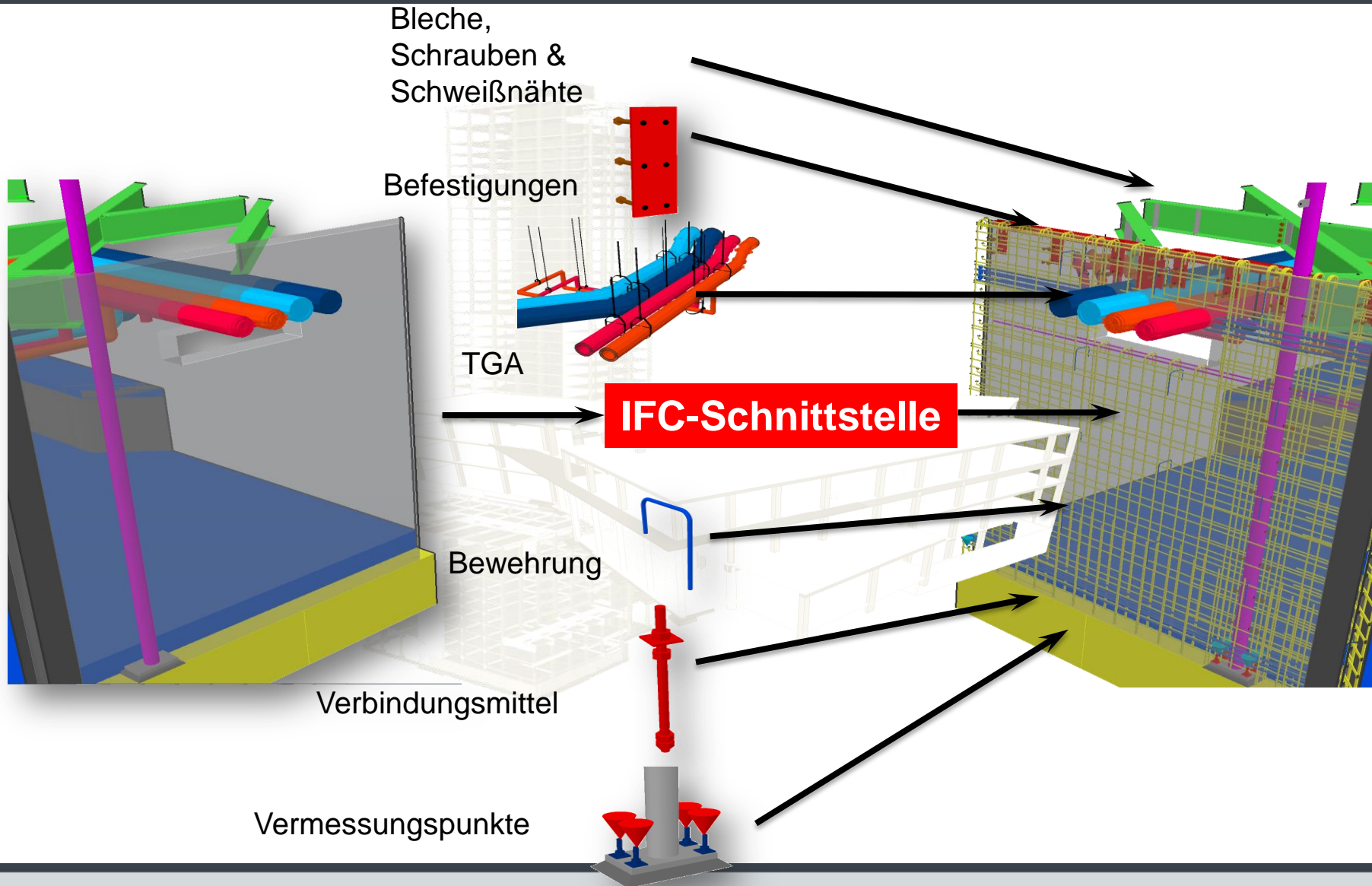


Schiffstransport



Bahntransport





# Vollständiges Gesamtmodell

... bequemer bauen

# BRENER

**Rohbau**

**Architektur**

**Haustechnik**

Isopaneel, vertikal verlegt;  
Dämmung PU-Hartschaum, WLG 024  
e=140mm, GI-Material,  
Farbton nach Bemusterung

umlaufendes Dichtband zwischen Isopaneel und  
Sockelwinkel

Dichtband zwischen Isopaneel und Tropfprofil,  
Anschluss wind- und schlagregendicht herstellen

OK Vorsatzschale Beton-Sandwich-Element  
e=95 = xxx.xx UNN

Tropfprofil e=0.75mm  
Farbton nach Bemusterung

[Tropfprofilhalter]  
erforderlich je nach Auskrägungslänge Fensterbank

OK Fundament  
e= xxx.xx UNN

3.20

5.50

1.85

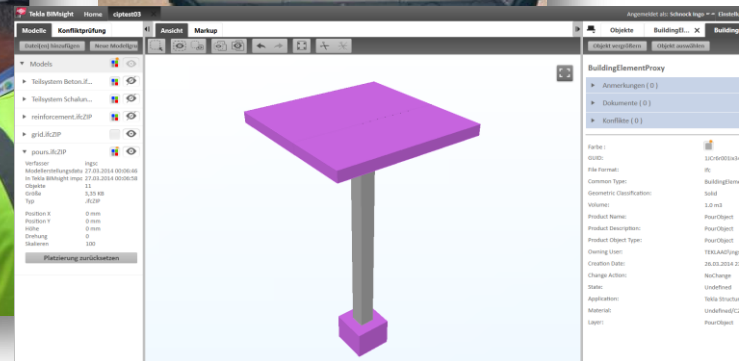
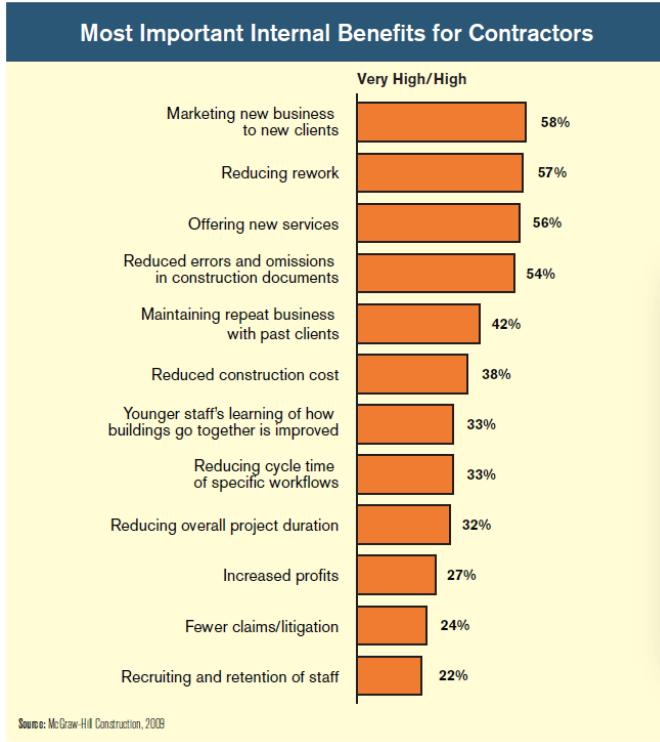
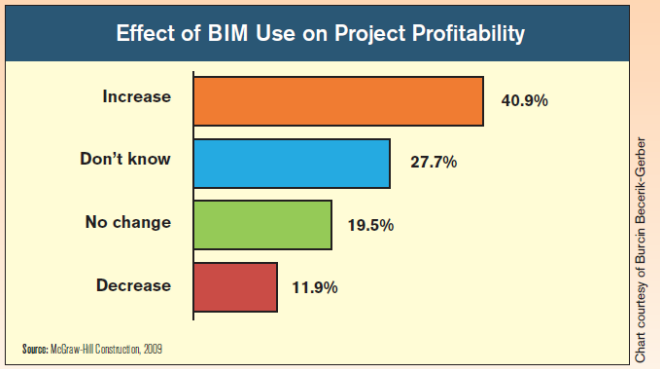
1.85

Serverraum 2  
17,6 m<sup>2</sup>  
RH 3,0 m

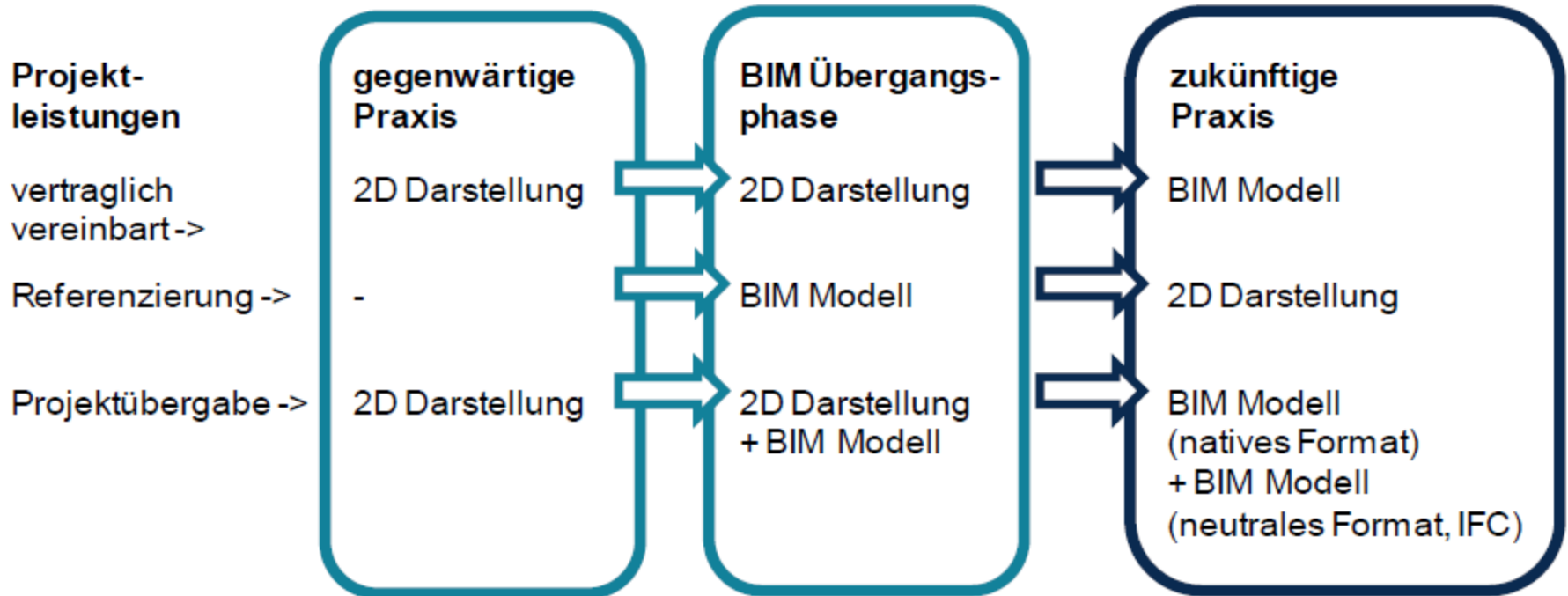
Server 42 HE GVT2  
Server 42 HE GVT1  
Res. 42 HE GVT3  
Klima 10kW  
Klima 10kW  
USV 30kVA 6 min  
UV

Rebar Release Manager

- Unassigned Reinforcements (230)
- Rebar groups (843)
- Single rebars (1472)
- Unassigned Releases (3)
- Drawings (0)
- New Drawing (1)
- 018 (1)
- AA01900 (39)
- AA01800 (30)
- Non-modelled
- BB0710

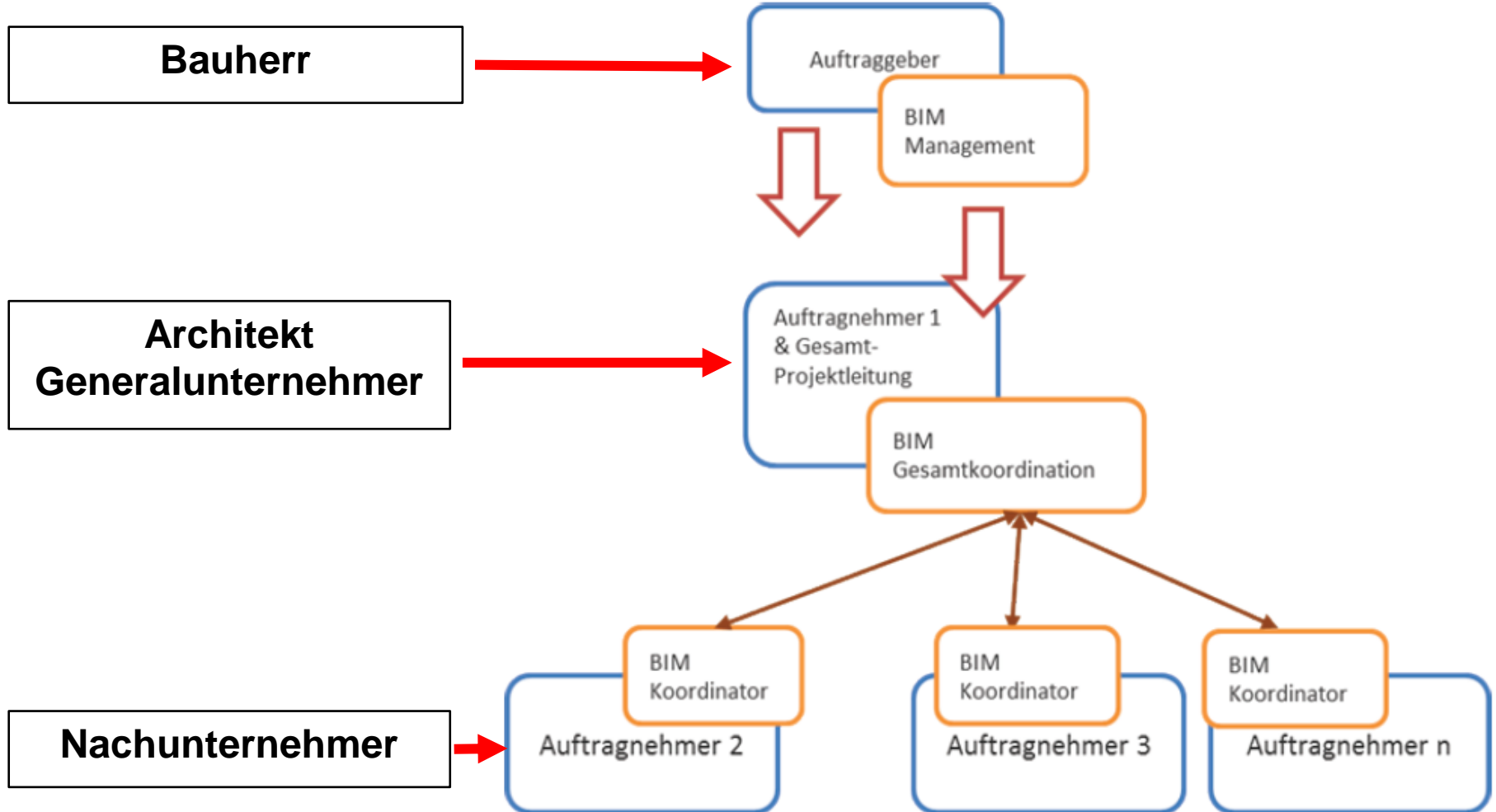






Quelle: BIM Leitfaden für Deutschland; BBSR, BBR - ZukunftBAU

Quelle: BIM Leitfaden für Deutschland; BBSR, BBR - ZukunftBAU



1. **Änderung der bisherigen Arbeitsweise während der Planung** 🙅
2. **Kostensteigerung für Planung** 🙅
3. **Abbildung des Gesamtprojekts in einem Gebäudemodell** 👍
4. **Verringerung der Massenrisiken zu einem frühen Zeitpunkt** 👍
5. **Reduzierung der Baukosten durch Vermeidung von Fehlern und Änderungen zu einem späten Zeitpunkt** 👍
6. **Lückenlose Revisionsunterlagen (Umbau, Drittverwertung, Verkauf)** 👍
7. **Sichere Grundlage zum Betreiben eines Gebäudes** 👍



WIR DENKEN IN FERTIGTEILEN  
MIT DEM BLICK FÜR DAS GANZE.



UNTERNEHMEN



LEISTUNGSSPEKTRUM



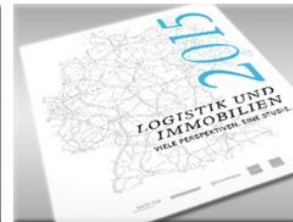
PROJEKTE



REFERENZEN



KONTAKT / WEGBESCHREIBUNG



STUDIE