

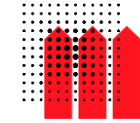
# Petra Rinnenburger

Diplom-Ingenieurin  
Architektin AKNW

## Technische Betriebsleiterin Gebäudewirtschaft der Stadt Köln

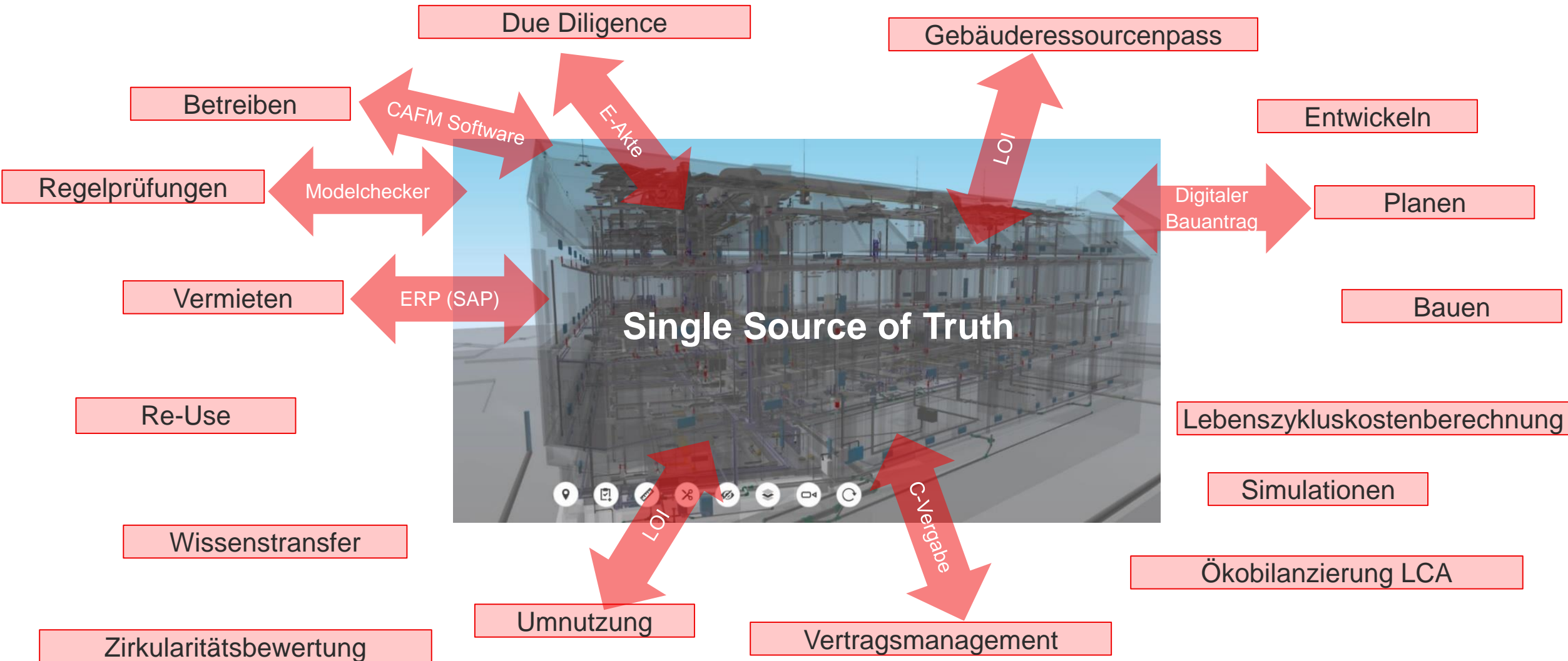
Leiterin der FK „Bau und Betrieb kommunaler Immobilien“ beim Deutschen Städtetag  
Vorsitzende des VKIG e.V. (Verband kommunaler Immobilien und Gebäudewirtschaftsunternehmen e.V.)  
Mitglied im Präsidium buildingSMART  
Mitglied im Beirat BIMDeutschland



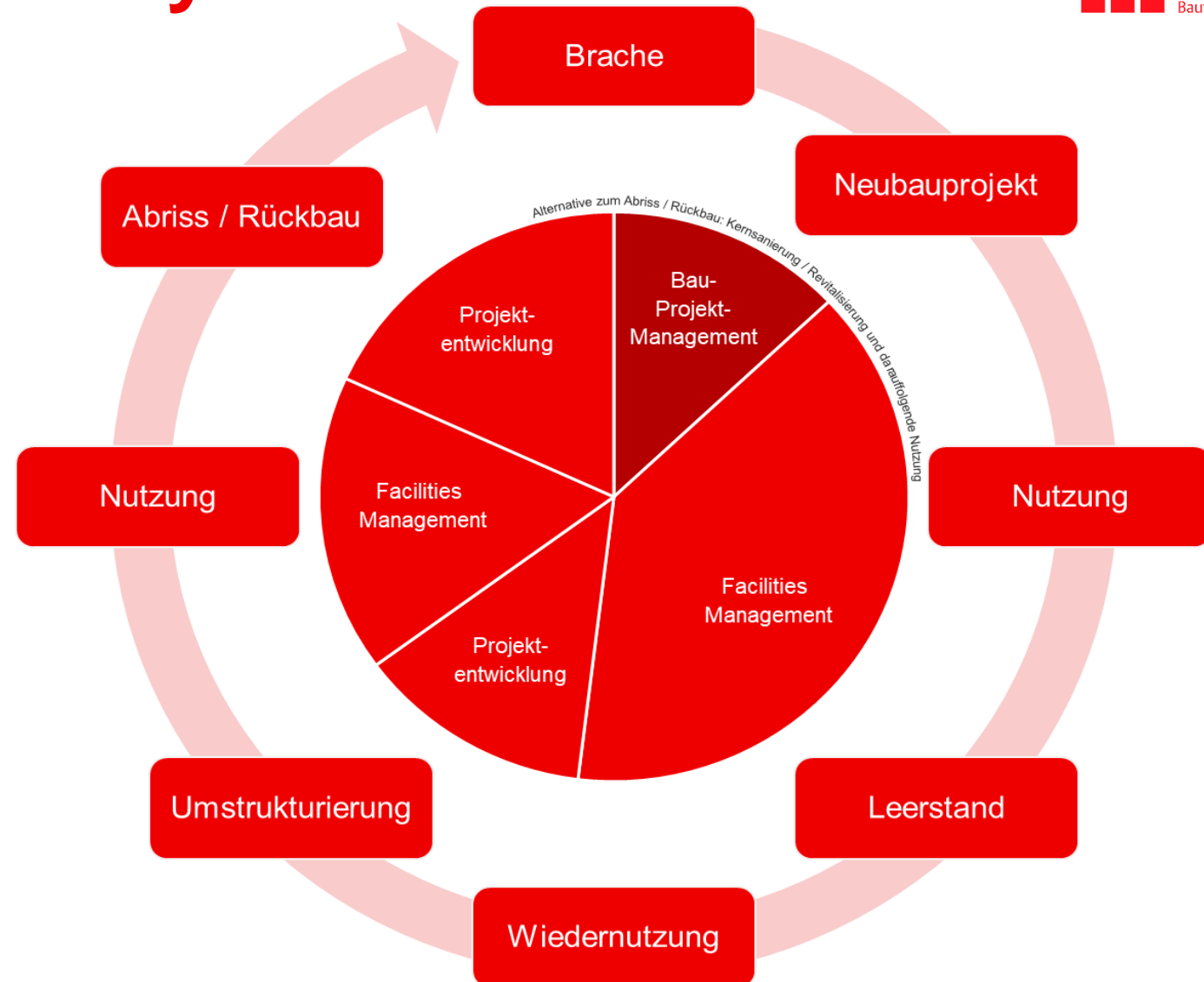


# Daten - das Gold des 21. Jahrhunderts

# Digitaler Zwilling (As-built-Modell)

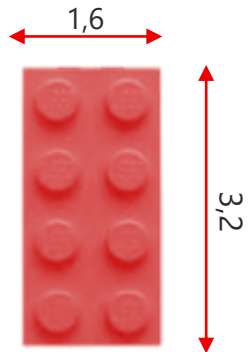


# Gebäude im Lebenszyklus

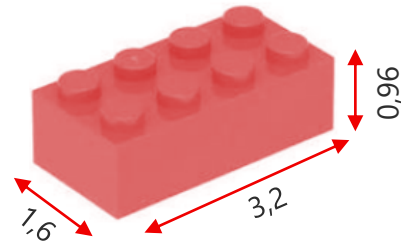


Quelle: Rottke und Wernecke, 2008, S. 211

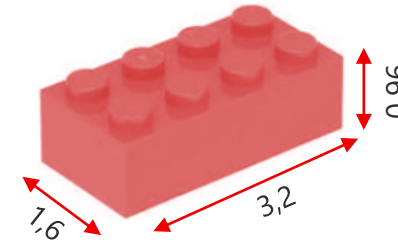
# 2D - CAD Planung - BIM



**2D-Planung**



**3D-Planung**



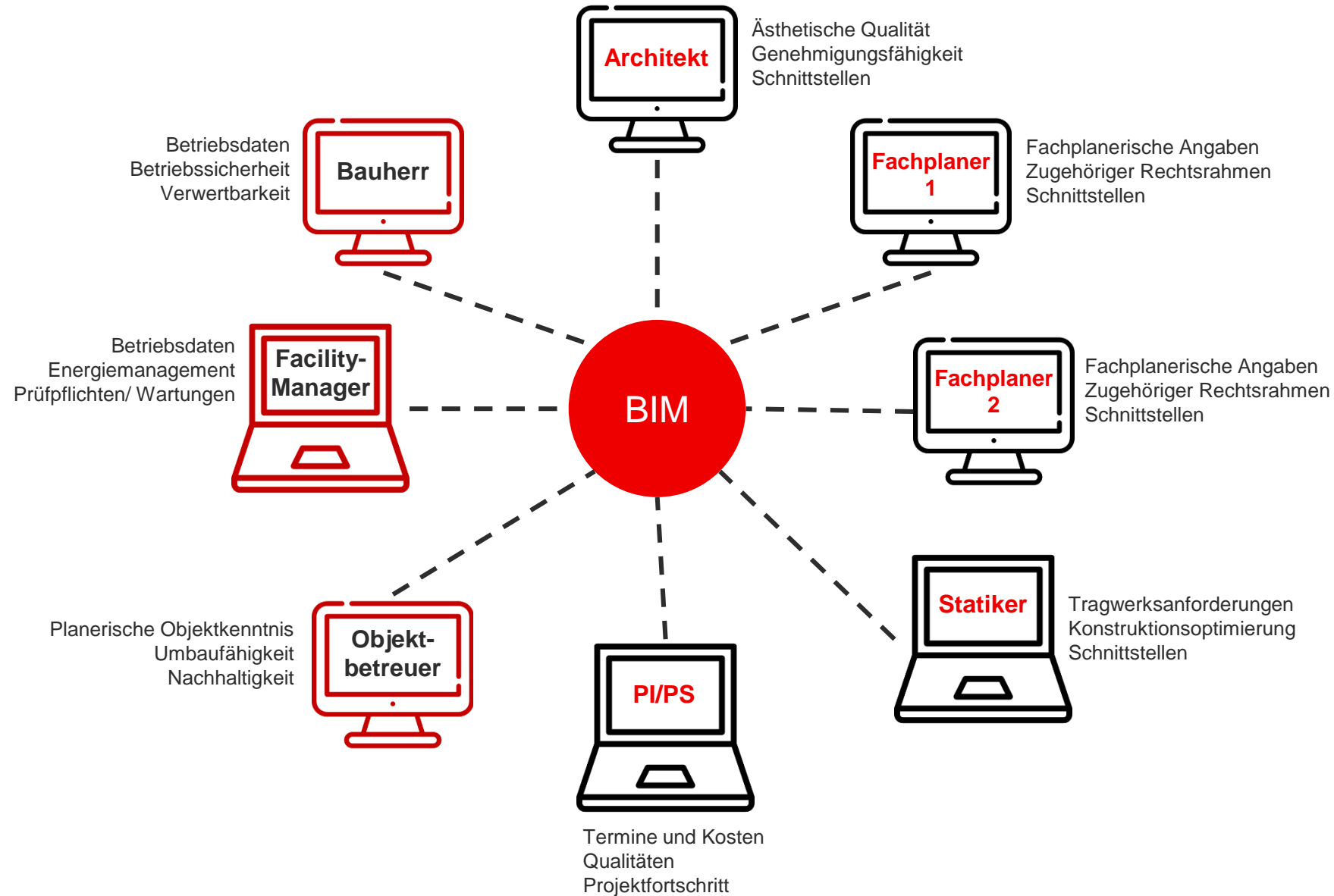
**BIM-Planung**

- 8 Noppen Basisstein
- Wandstärke 1,2
- Materialverbrauch: 10 Steine für 32 cm
- Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymerisat
- Preis....
- Bauzeit....
- etc.

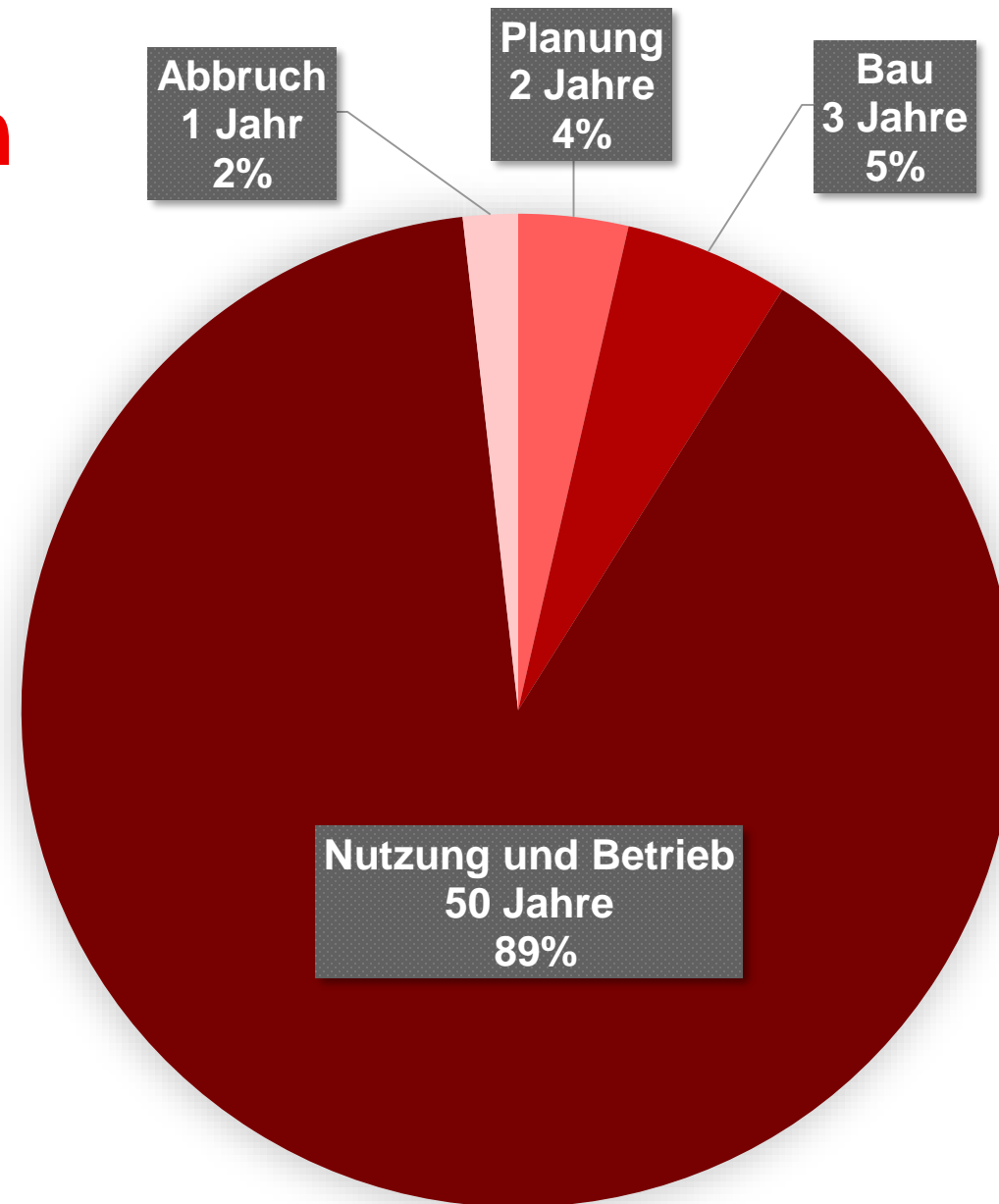
**Vorher:** Alle Gewerke arbeiten in eigenen Plänen.

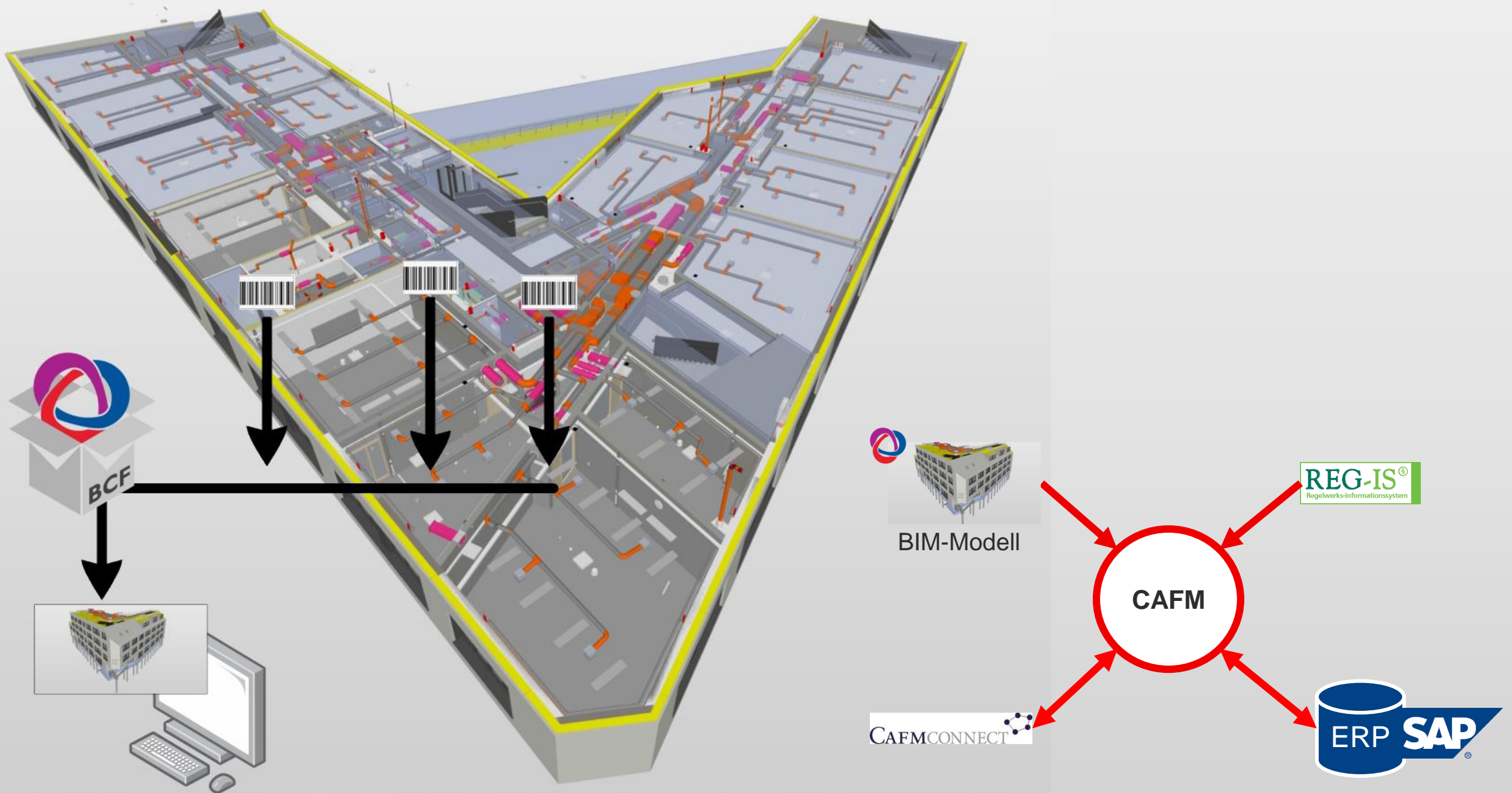
**Mit BIM:** Alle Gewerke arbeiten in einem Datenmodell.

# Digitale Vernetzung der Projektbeteiligten



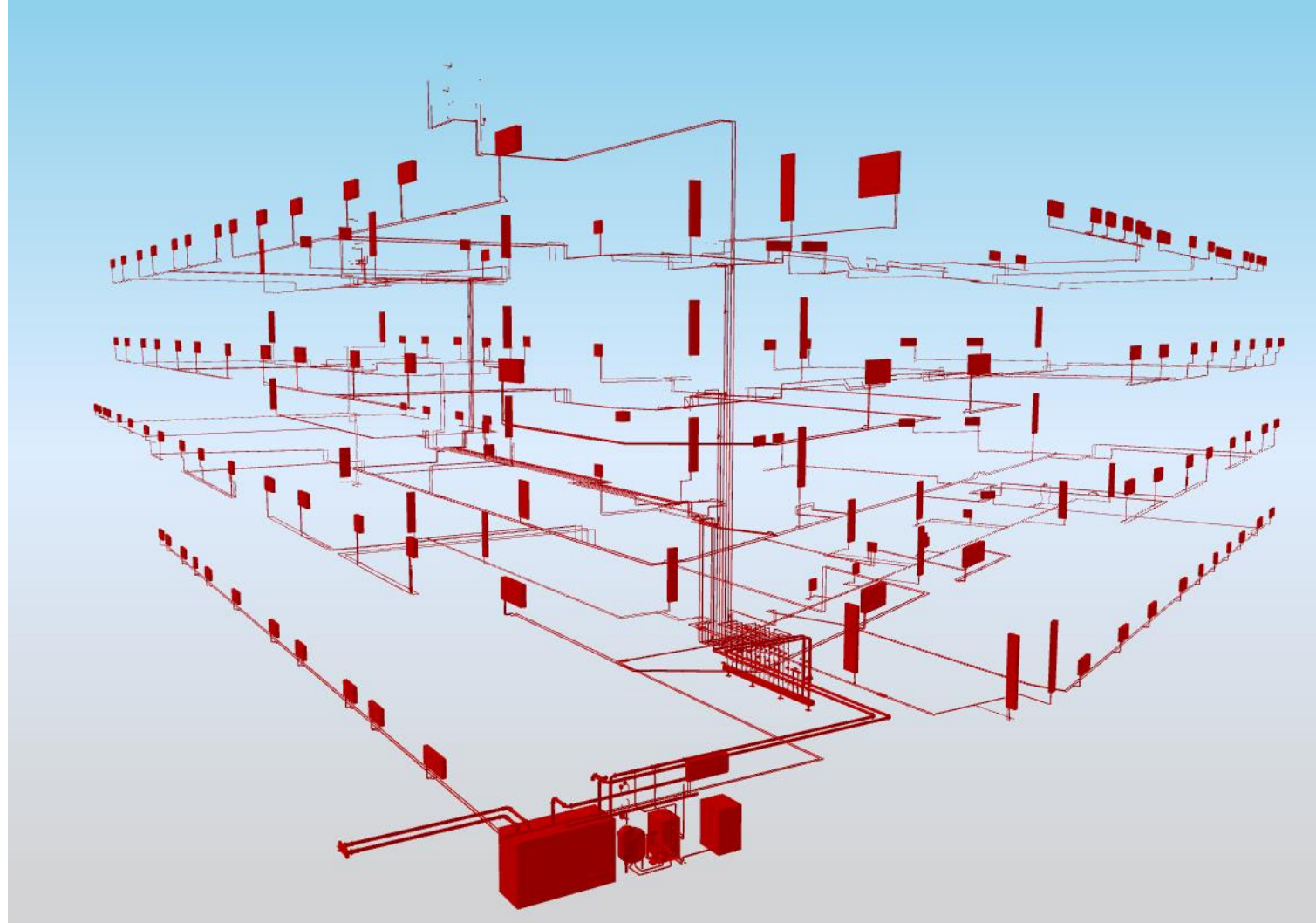
# Dauer der Lebenszyklusphasen







# BIM-Modell Königin-Luise-Schule Elektro

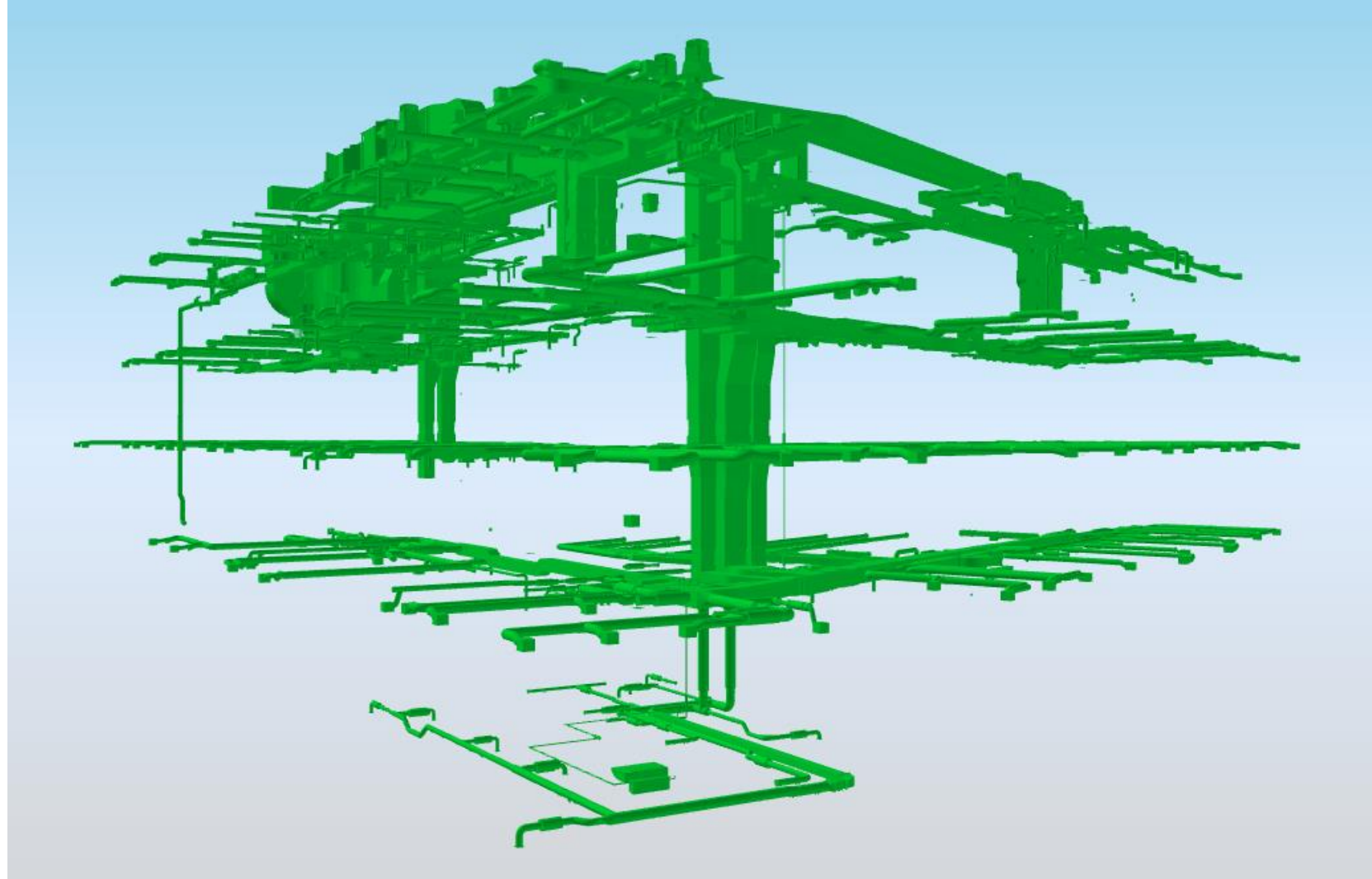


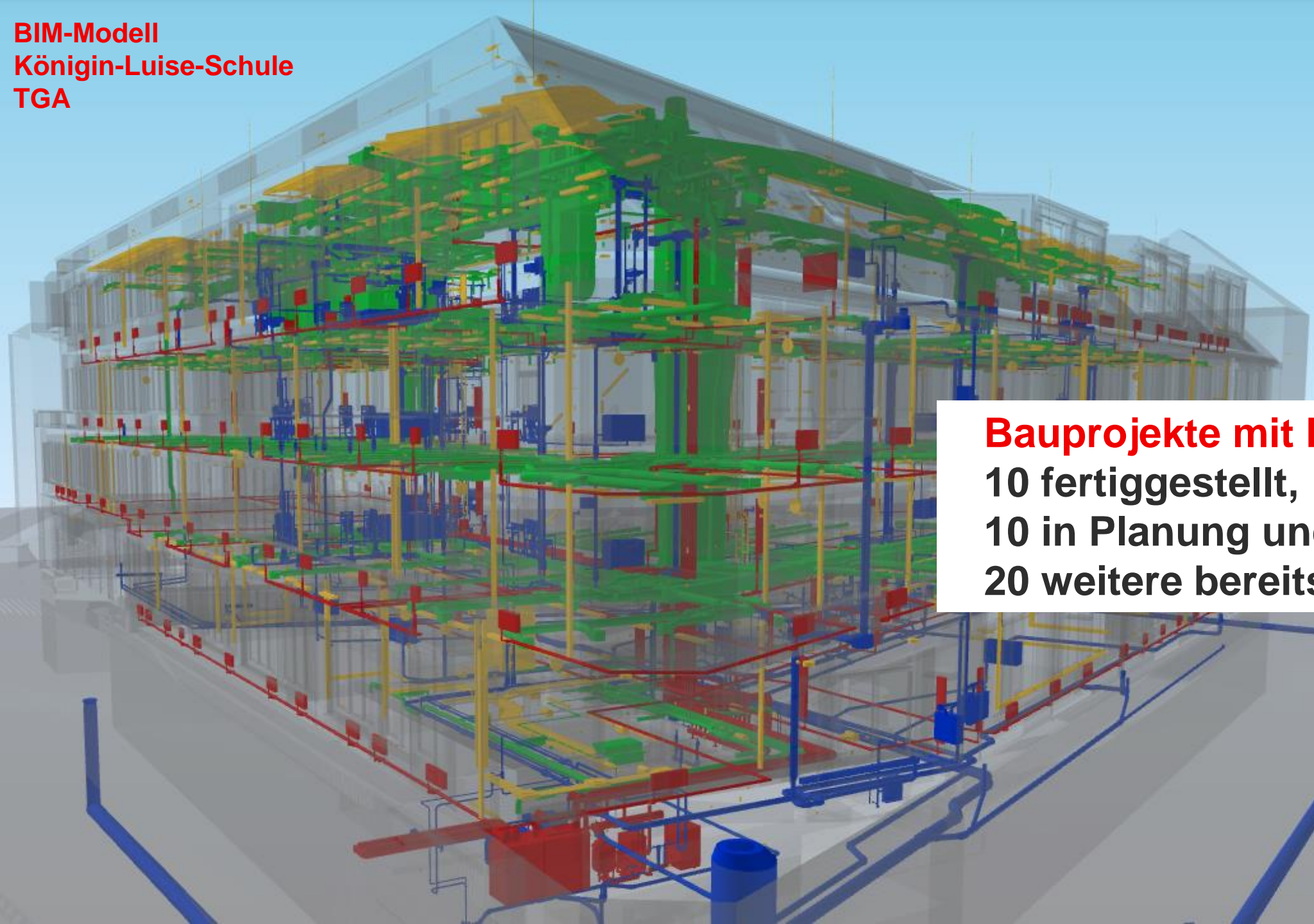
# BIM-Modell Königin-Luise-Schule Sanitär



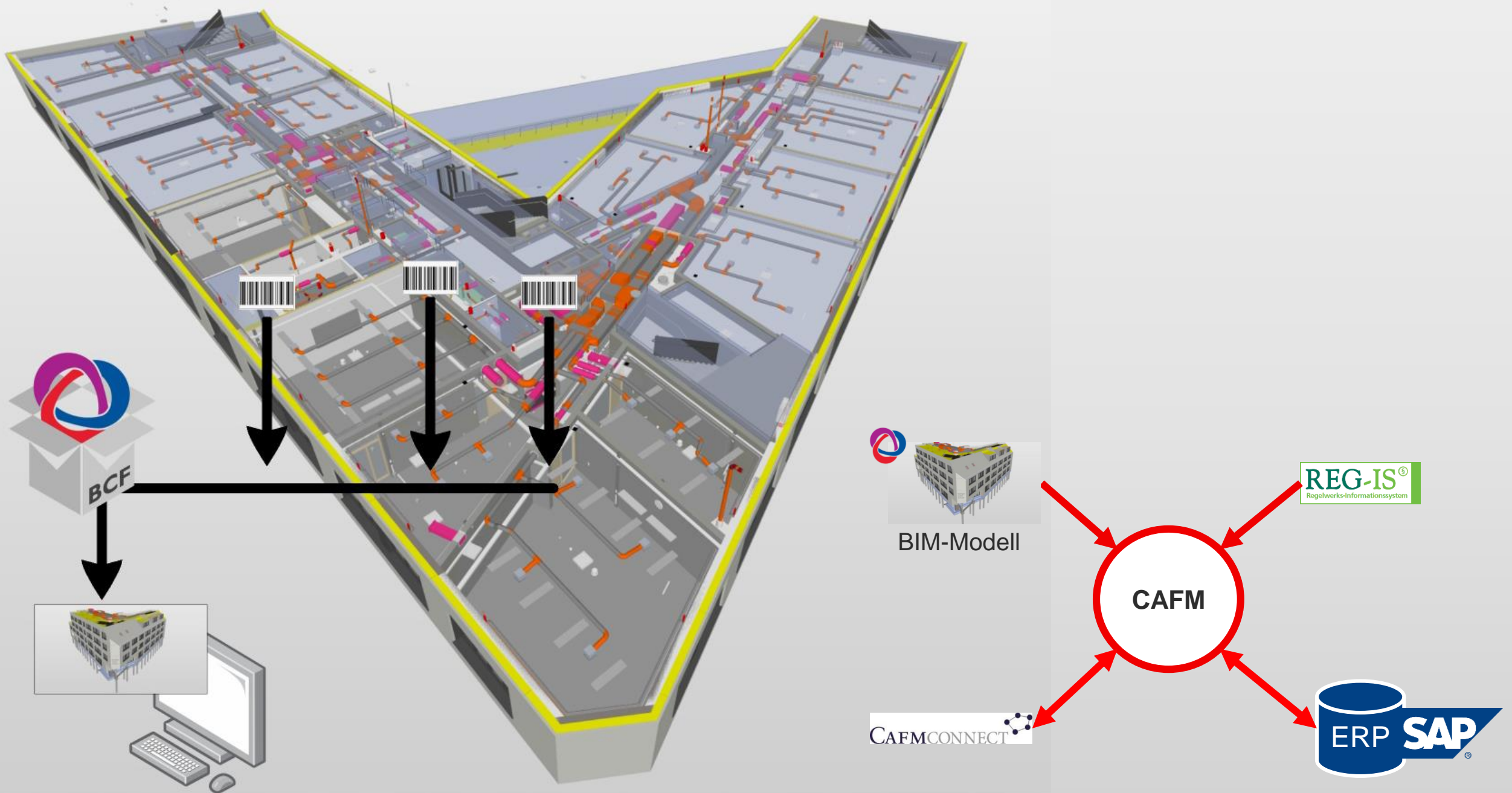
# BIM-Modell Königin-Luise-Schule

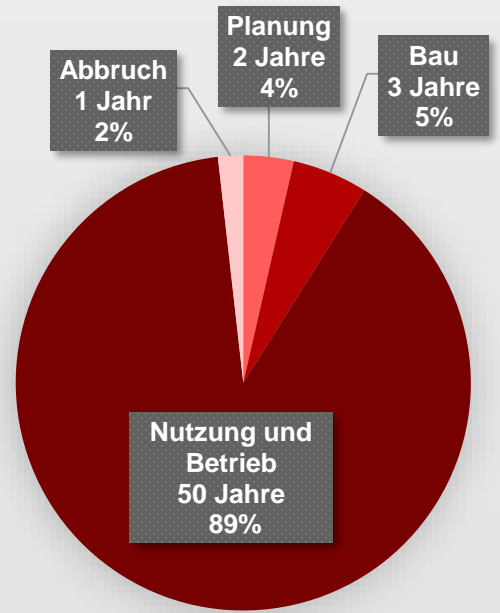
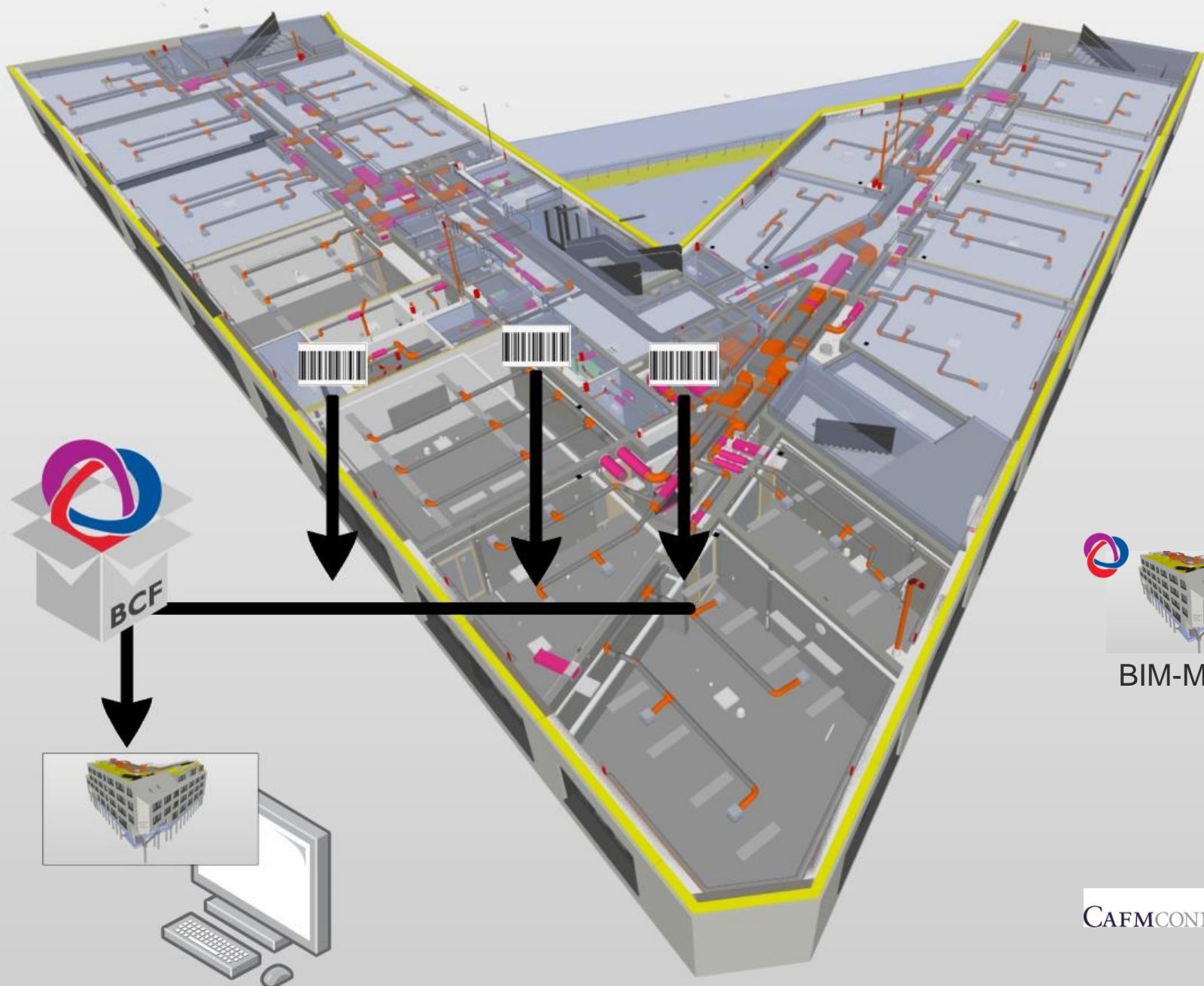
## Lüftung





**Bauprojekte mit BIM in Köln:**  
**10 fertiggestellt,**  
**10 in Planung und**  
**20 weitere bereits in der Pipeline**





# Mit BIM zu den Klimazielen

Klimaneutrales Köln bis 2035



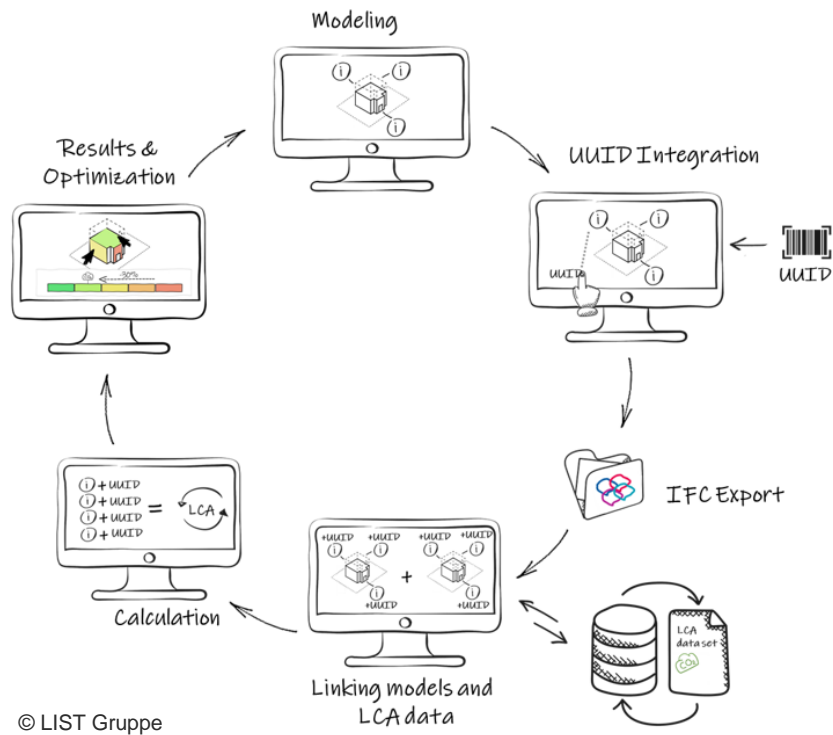
Quelle: KStA Digitale Medien GmbH & Co KG / Copyright: Thilo Schmülgen

# Ressourceninfos aus BIM-Modellen

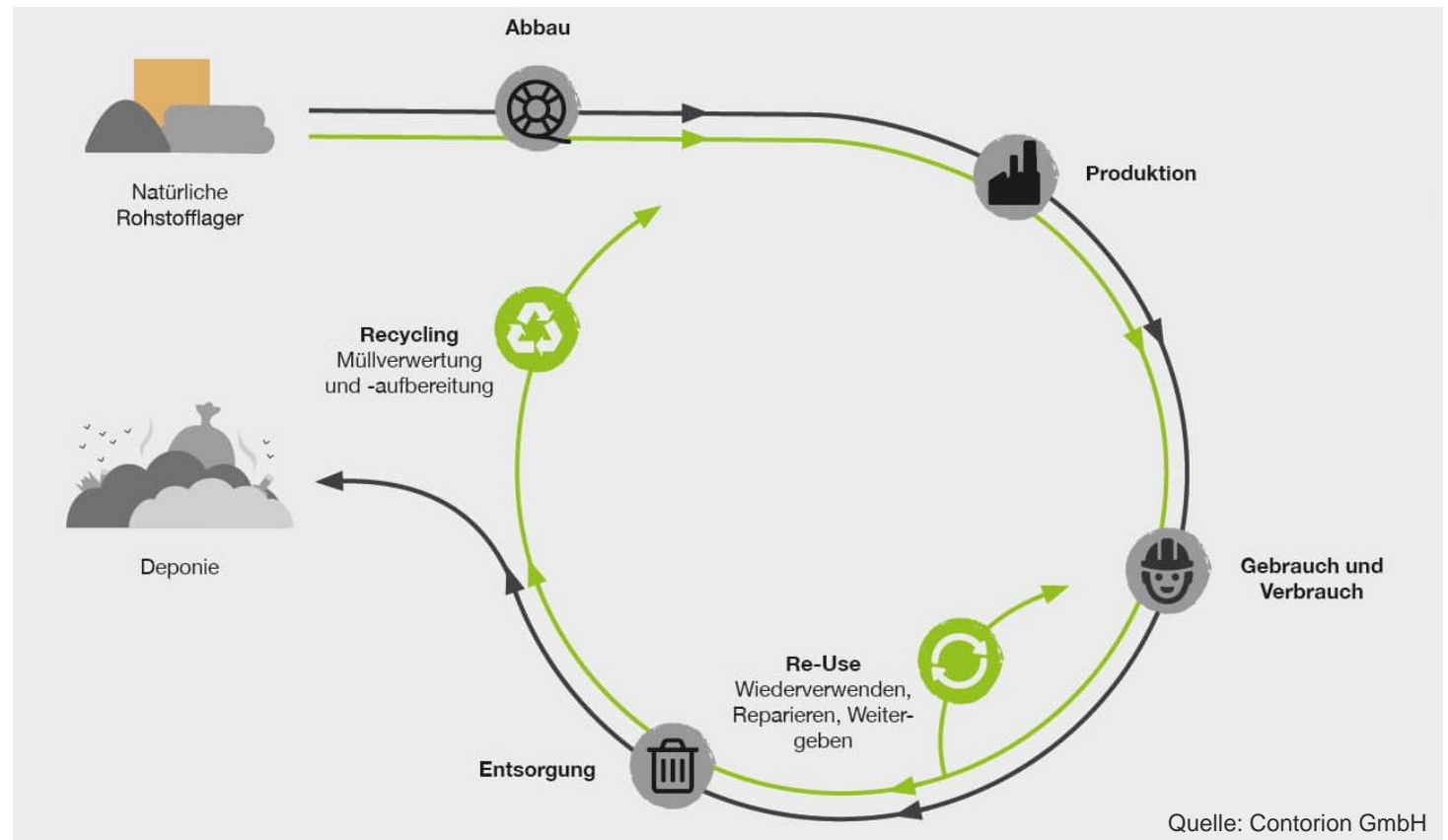
## Ressourcenschonung durch Zirkularität

Wie kreislauffähig ist mein Gebäude bzw. wird es werden?

### BIM & ÖKOBAUDAT



© LIST Gruppe





# Mit BIM zum CO<sub>2</sub> Fußabdruck

## BIM basierter Gebäuderessourcenpass – Schulbauprojekt Kantstraße Was ist aus ökologischer Sicht am sinnvollsten?

### Bestand

Masse:	4,92 kt
Intensität:	2,67 t/m <sup>2</sup>
Zirkularität:	48%



© LIST Gruppe

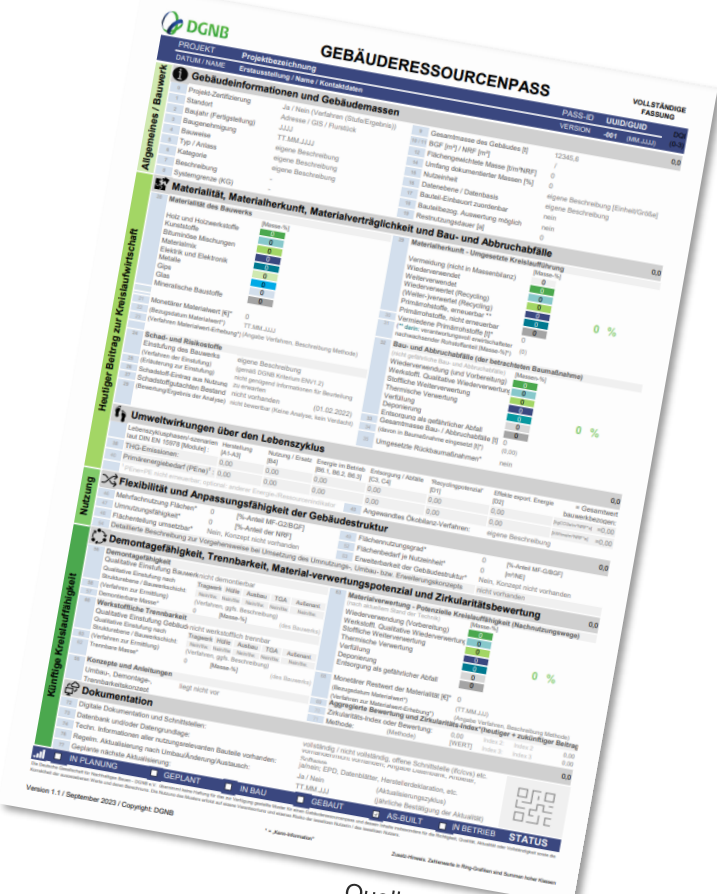
### Sanierung

Masse:	5,54 kt ↑
Intensität:	2,74 t/m <sup>2</sup> ↑
Zirkularität:	48%



### Neubau

Masse:	4,51 kt ↓
Intensität:	1,50 t/m <sup>2</sup> ↓
Zirkularität:	55%

**GEBÄUDERESSOURCENPASS**

**1 Gebäudeinformationen und Gebäudemassen**

**55 Materialität, Materialherkunft, Materialverträglichkeit und Bau- und Abbruchfälle**

**Umweltwirkungen über den Lebenszyklus**

**Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Gebäudestruktur**

**Demontagefähigkeit, Trennbarkeit, Materialverwertungspotenzial und Zirkularitätsbewertung**

**Dokumentation**

Version 1.1 / September 2023 / Copyright DGNB

Quelle: DGNB GmbH



**Gesamtschule  
Severinswall**



**Förderschule  
Auf dem Sandberg**



**Gymnasium  
Zusestraße**



**Gymnasium  
Escher Straße**

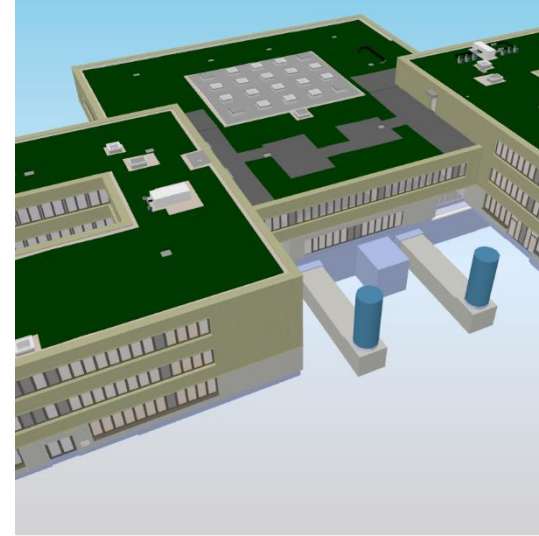
# Schulbauprojekte mit BIM in Köln



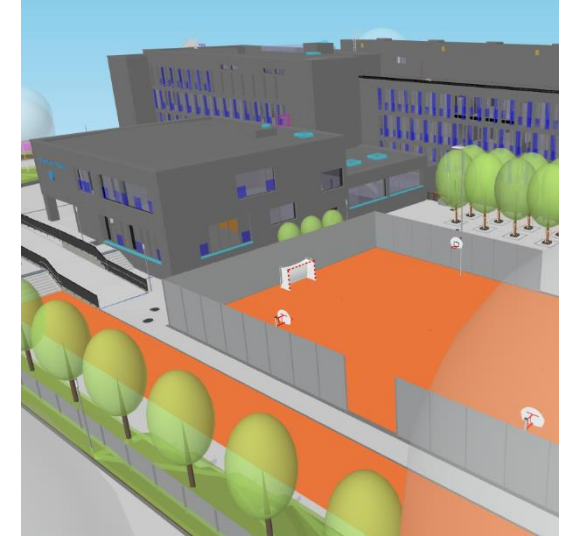
**Gesamtschule  
Severinswall**



**Förderschule  
Auf dem Sandberg**



**Gymnasium  
Zusestraße**



**Gymnasium  
Escher Straße**

# Schulbauprojekte mit BIM in Köln



**Mit BIM bauen wir auf  
nachhaltige Daten!**

**Vielen Dank!**