

**Modul I – Holzbau**  
Herangehensweisen

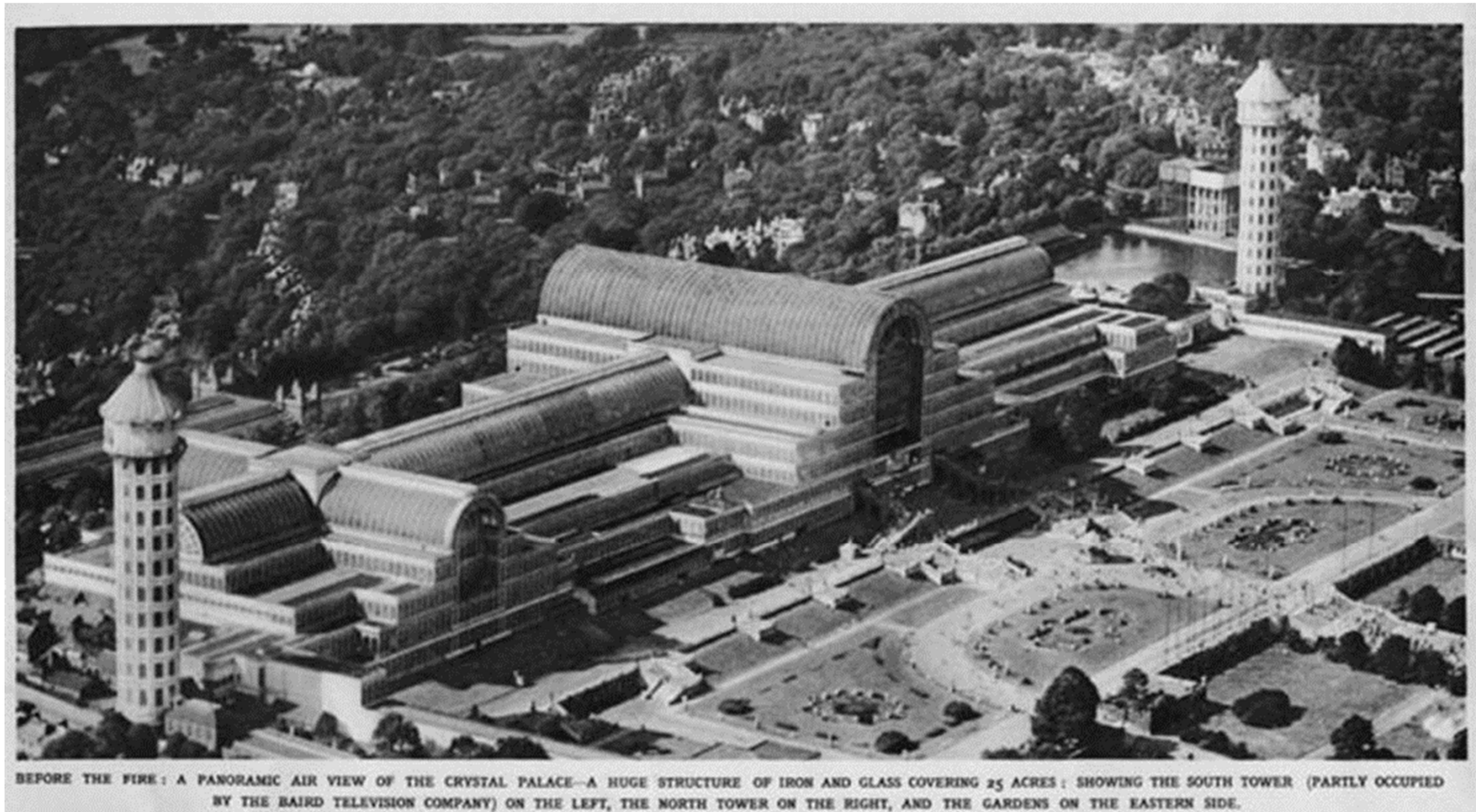
# **Beispiele aus der Praxis: Produktion, Vorfertigung und Montage**

Joachim Schabel, ERNE AG Holzbau, CH-Stein / Vorfertigung

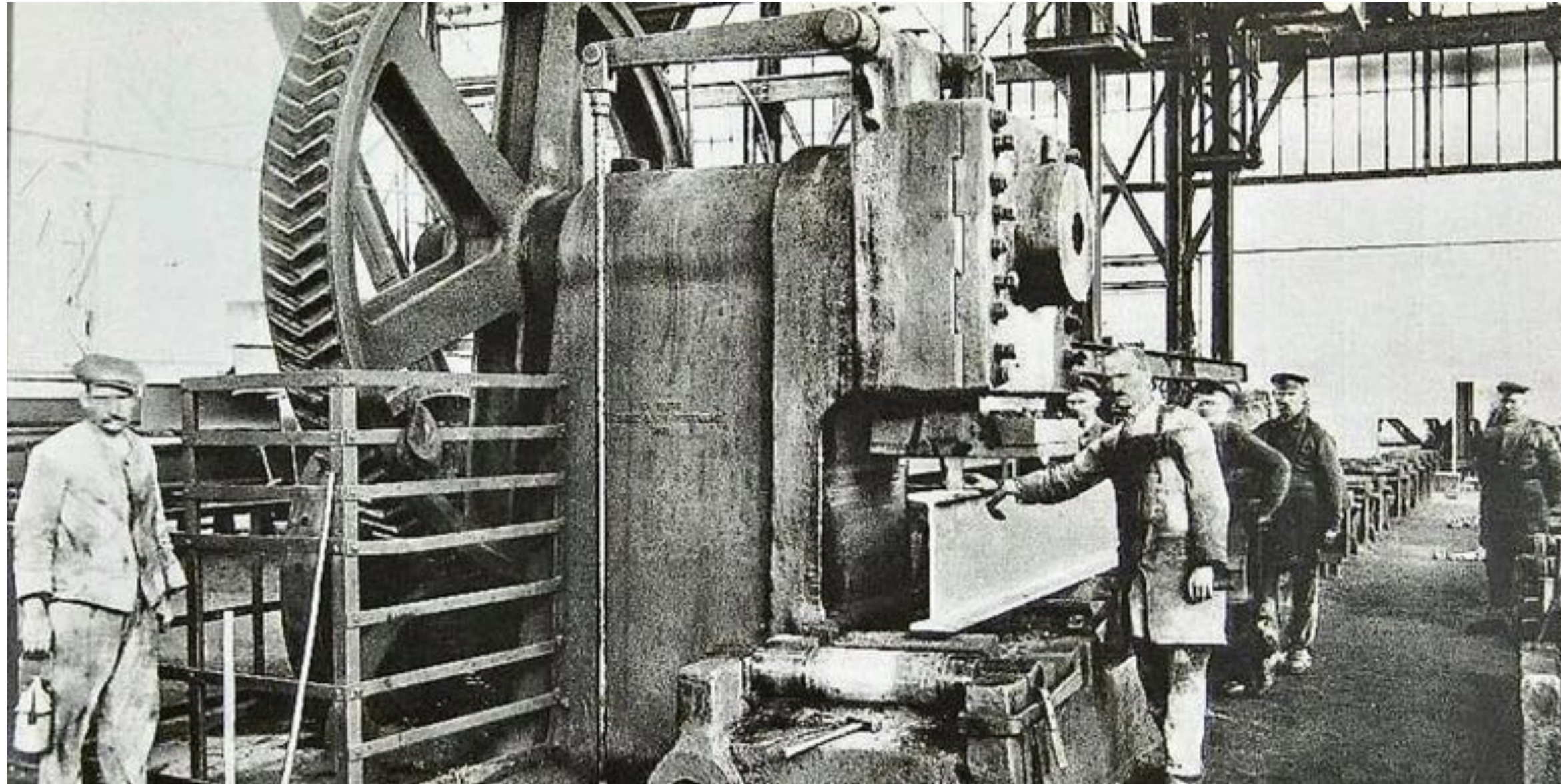
## Entwicklung der Vorfertigung



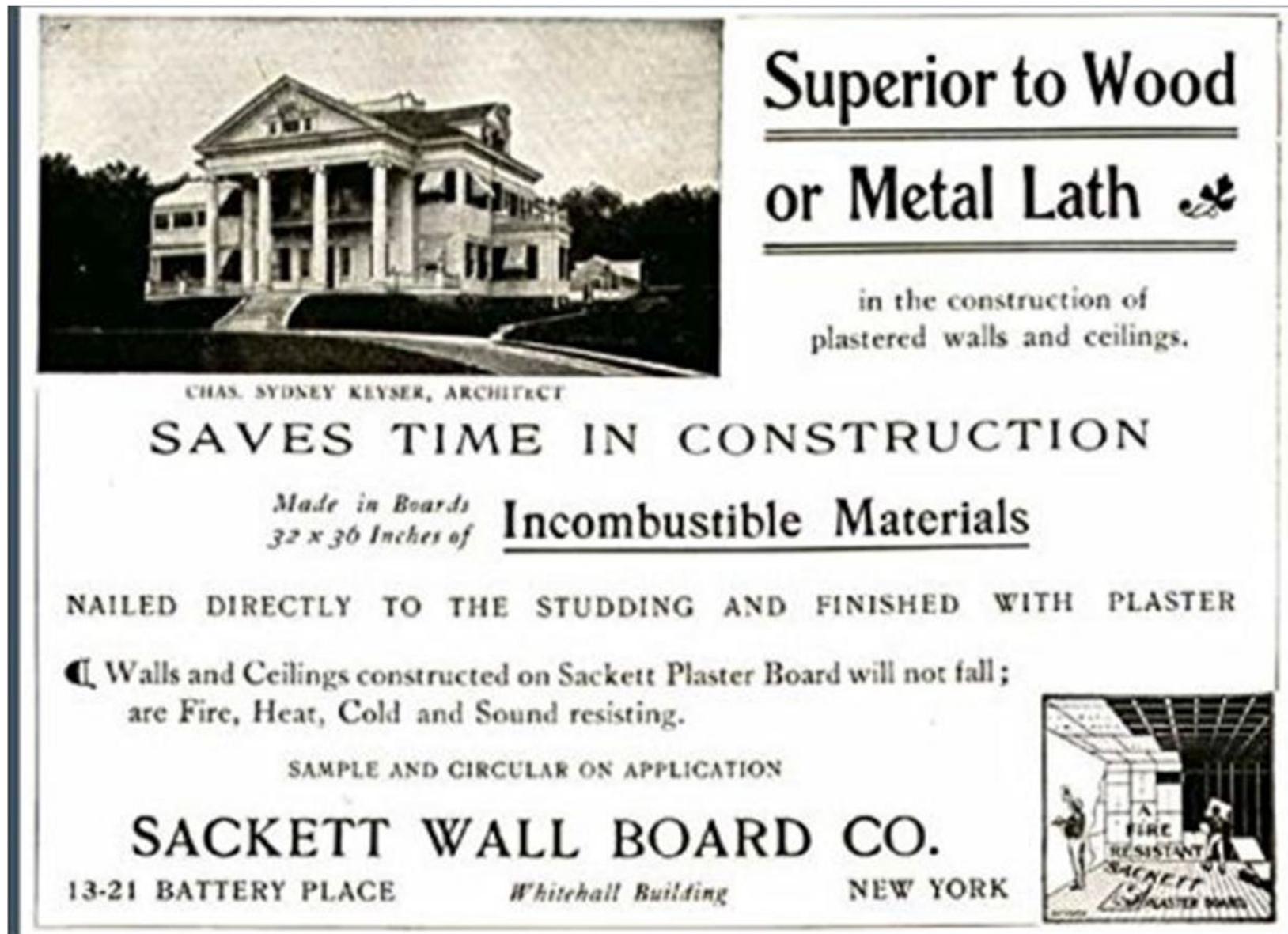
## Entwicklung der Vorfertigung




## Entwicklung der Vorfertigung



## Entwicklung der Vorfertigung



**Superior to Wood  
or Metal Lath** 

in the construction of  
plastered walls and ceilings.

CHAS. SYDNEY KEYSER, ARCHITECT

**SAVES TIME IN CONSTRUCTION**


Made in Boards  
32 x 36 Inches of **Incombustible Materials**

NAILED DIRECTLY TO THE STUDDING AND FINISHED WITH PLASTER

Walls and Ceilings constructed on Sackett Plaster Board will not fall;  
are Fire, Heat, Cold and Sound resisting.

SAMPLE AND CIRCULAR ON APPLICATION

**SACKETT WALL BOARD CO.**  
13-21 BATTERY PLACE *Whitehall Building* NEW YORK



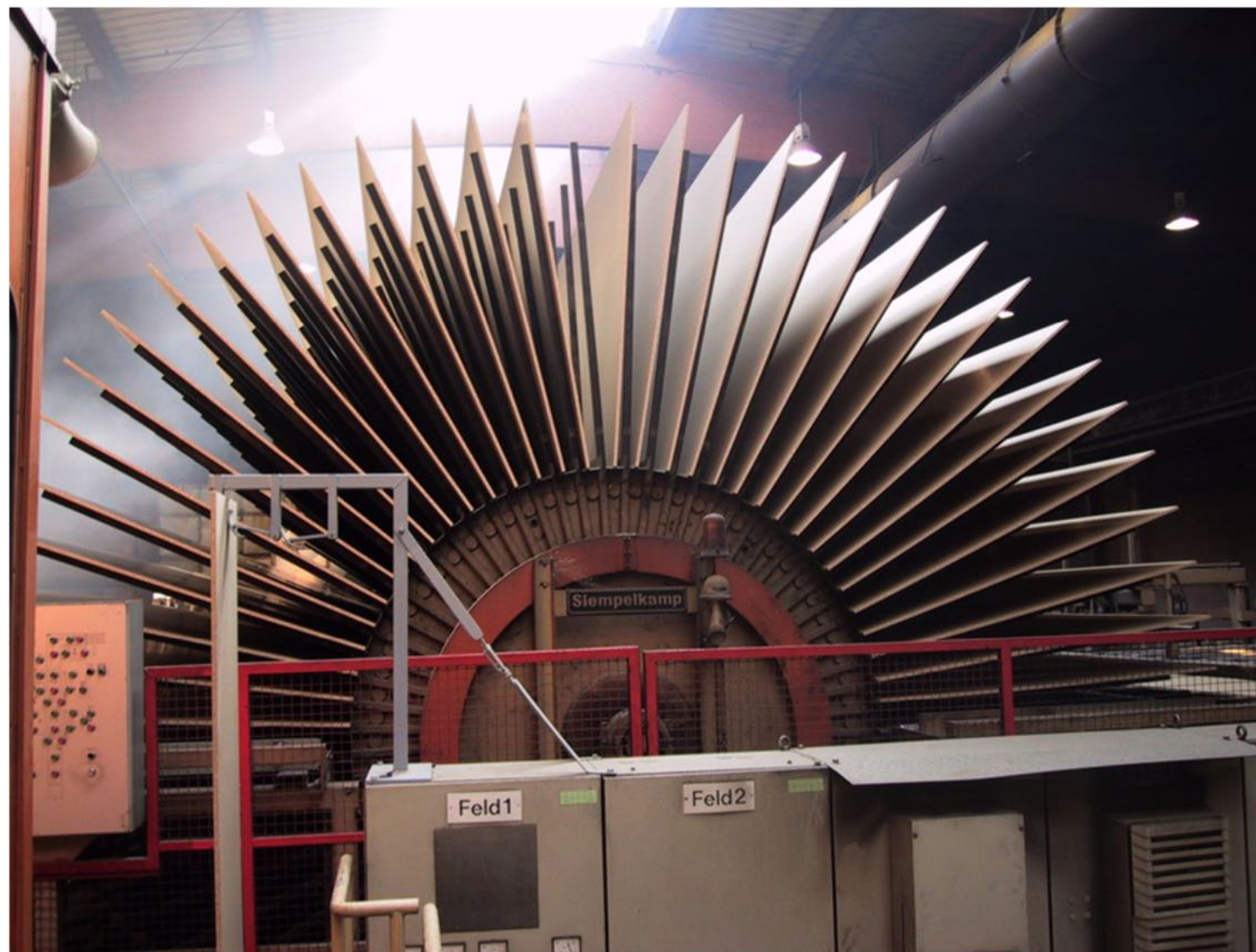
## Entwicklung der Vorfertigung



## Entwicklung der Vorfertigung



## Vorfertigung im Holzbau





## Vorfertigung im Holzbau



## Vorfertigung im Holzbau



Bundesarchiv, Bild 183-1987-0123-016  
Foto: Pätzold, Wolfried | 23. Januar 1987



## Vorfertigung im Holzbau

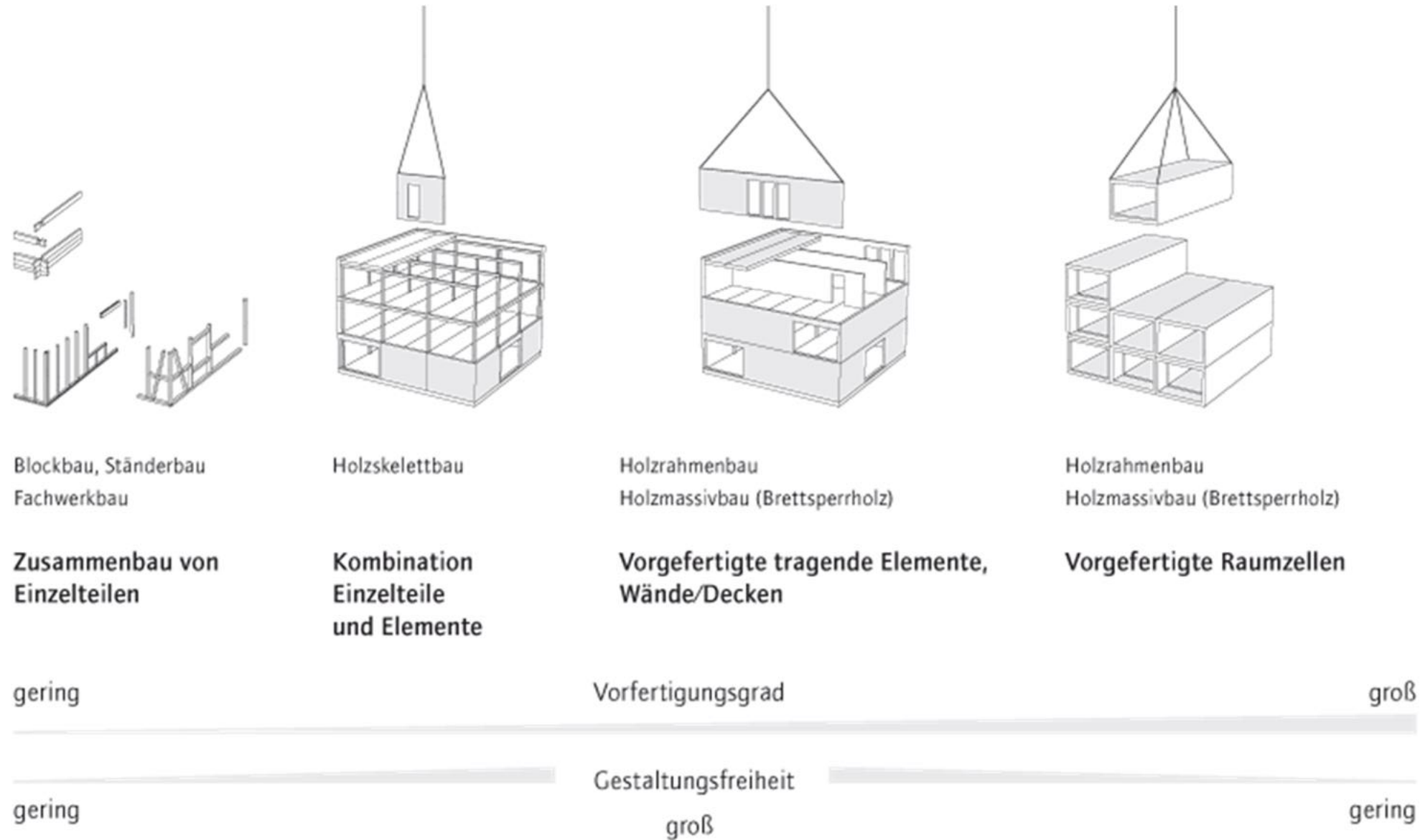


## Vorfertigung im Holzbau



Bundesarchiv, Bild 183-P0114-0003  
Foto: Bartocha, Benno | 14. Januar 1975

# Vorfertigung im Holzbau – Systembau (welche Systeme gibt es und wo haben sie ihre Stärken?)



# Vorfertigung im Holzbau – Systembau

Zusammenbau von Einzelteilen

Blockbau, Ständerbau, Fachwerkbau



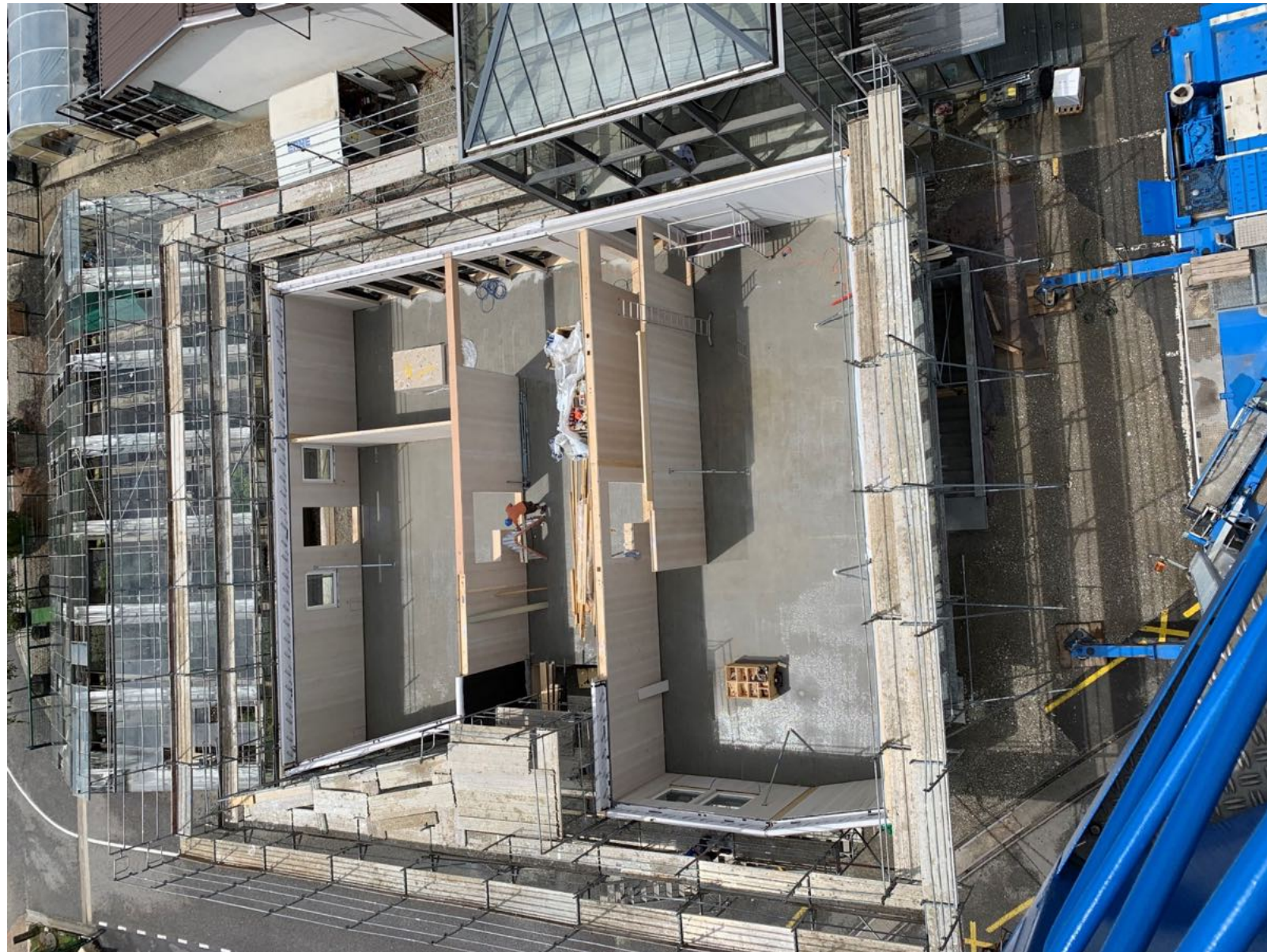
# Vorfertigung im Holzbau – Systembau

Kombination Einzelteile und Elemente  
Holzskelettbau



# Vorfertigung im Holzbau – Systembau

Vorgefertigte tragende Elemente, Wände/Decken  
Holzrahmenbau

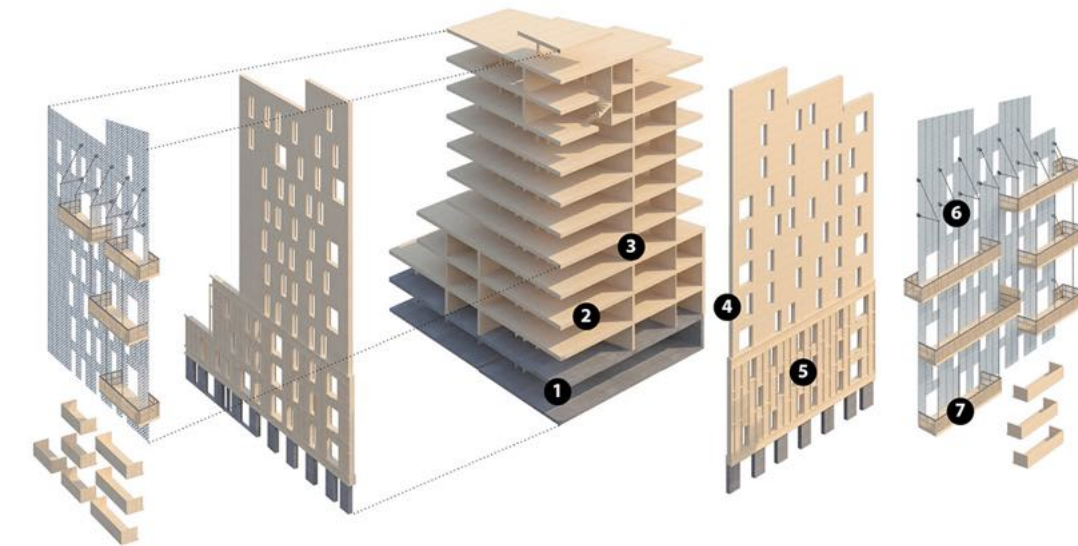




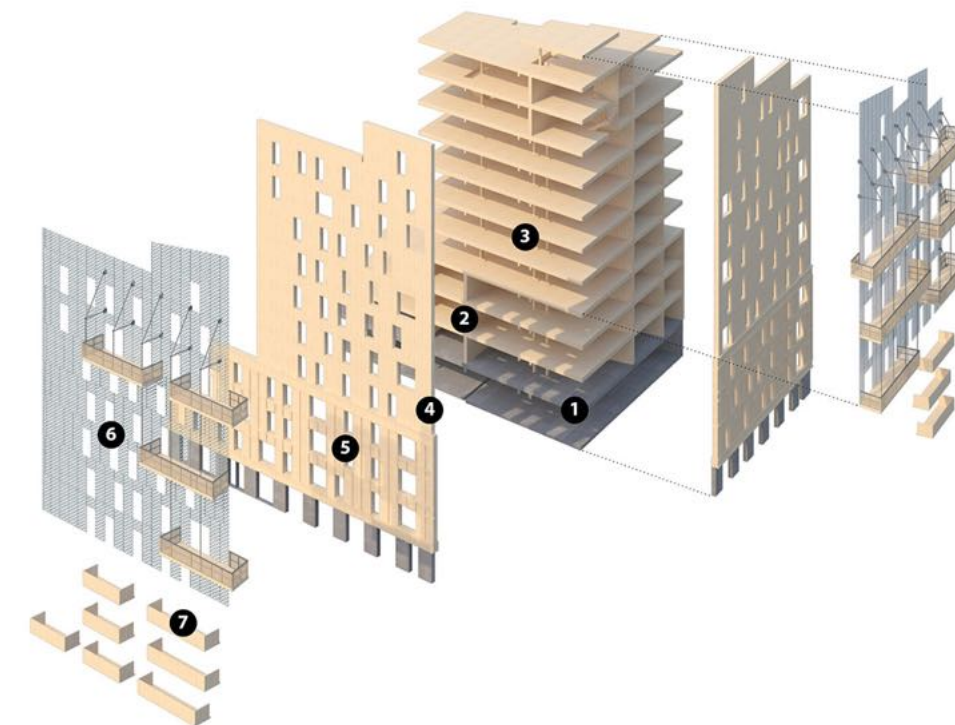
# Vorfertigung im Holzbau – Systembau

## Vorgefertigte tragende Elemente, Wände/Decken

### Holzmassivbau



1. Soubassement béton
2. Plancher bois lamellé croisé 20 cm
3. Mur intérieur lamellé croisé
4. Isolation fibre de bois 6 cm intérieur / 20 cm extérieur
5. Bardage bois caisson mélèze
6. Bardage acier inoxydable perforé
7. Balcons bois



# Vorfertigung im Holzbau – Systembau

Vorgefertigte Raumzellen

Holzrahmenbau/Holzmassivbau



# Vorfertigung im Holzbau – Systembau

Vorgefertigte Raumzellen

Holzrahmenbau/Holzmassivbau



# Vorfertigung im Holzbau – Systembau

Vorgefertigte Raumzellen

Holzrahmenbau/Holzmassivbau



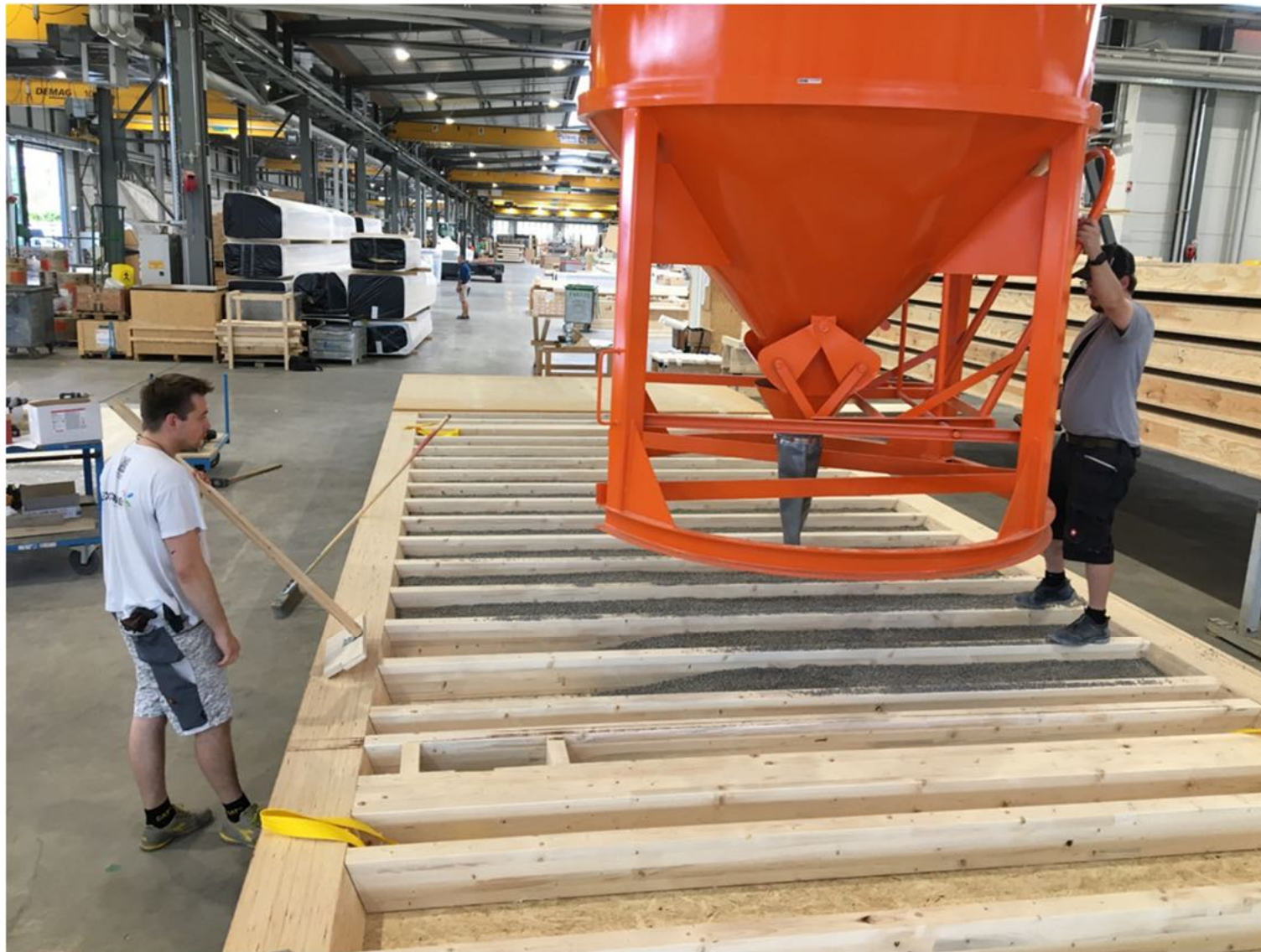
# Aspekte der Vorfertigung

## Fertigungsstufen

**Vorfertigung – Vormontage – Endmontage**

# Aspekte der Vorfertigung

## Fertigungsstufen - Vorfertigung



## Aspekte der Vorfertigung Fertigungsstufen - Vormontage



# Aspekte der Vorfertigung

## Fertigungsstufen - Endmontage





## Aspekte der Vorfertigung

### Vorfertigungsgrad / Fertigungstiefe

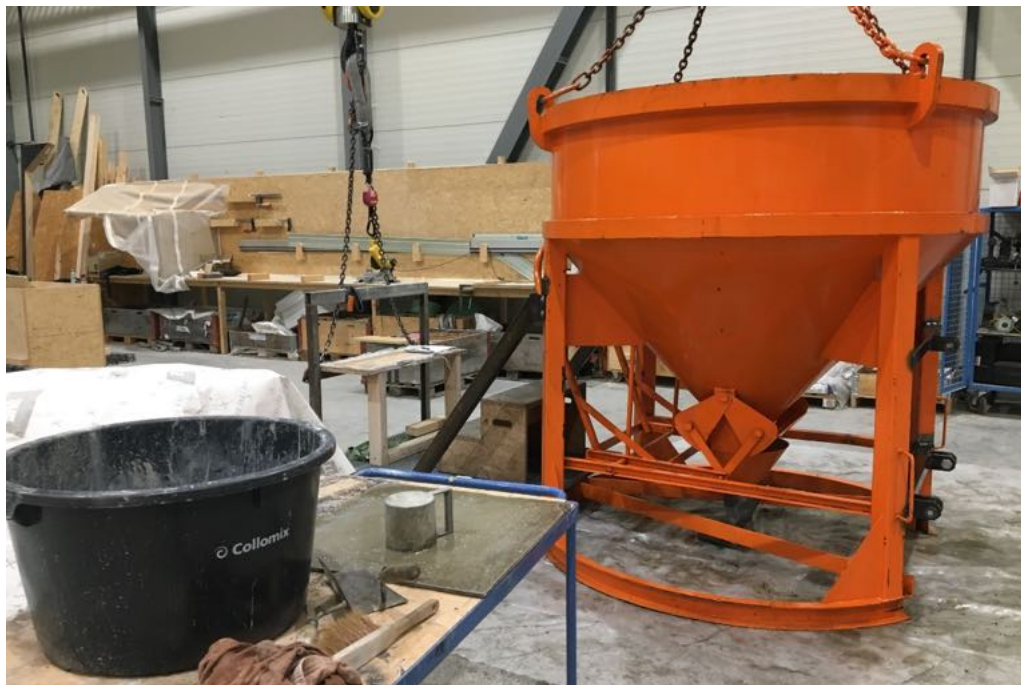
$$\text{Fertigungstiefe [\%]} = \frac{\text{Eigenfertigung}}{\text{Eigenfertigung} + \text{Fremdfertigung}} \times 100 \%$$

## Aspekte der Vorfertigung Vorfertigungsgrad / Fertigungstiefe



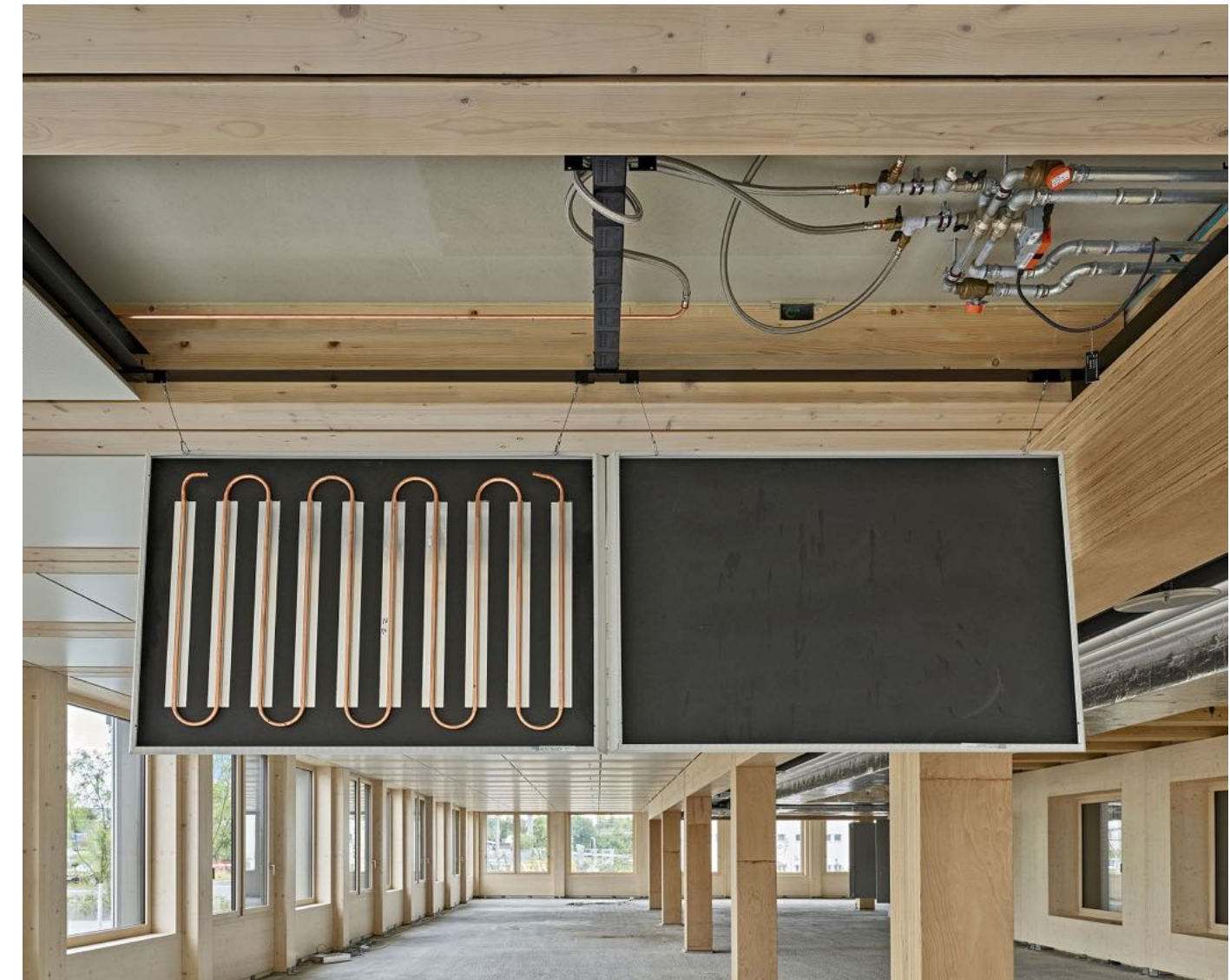
# Aspekte der Vorfertigung

## Vorfertigungsgrad / Fertigungstiefe



## Aspekte der Vorfertigung

### Vorfertigungsgrad / Fertigungstiefe

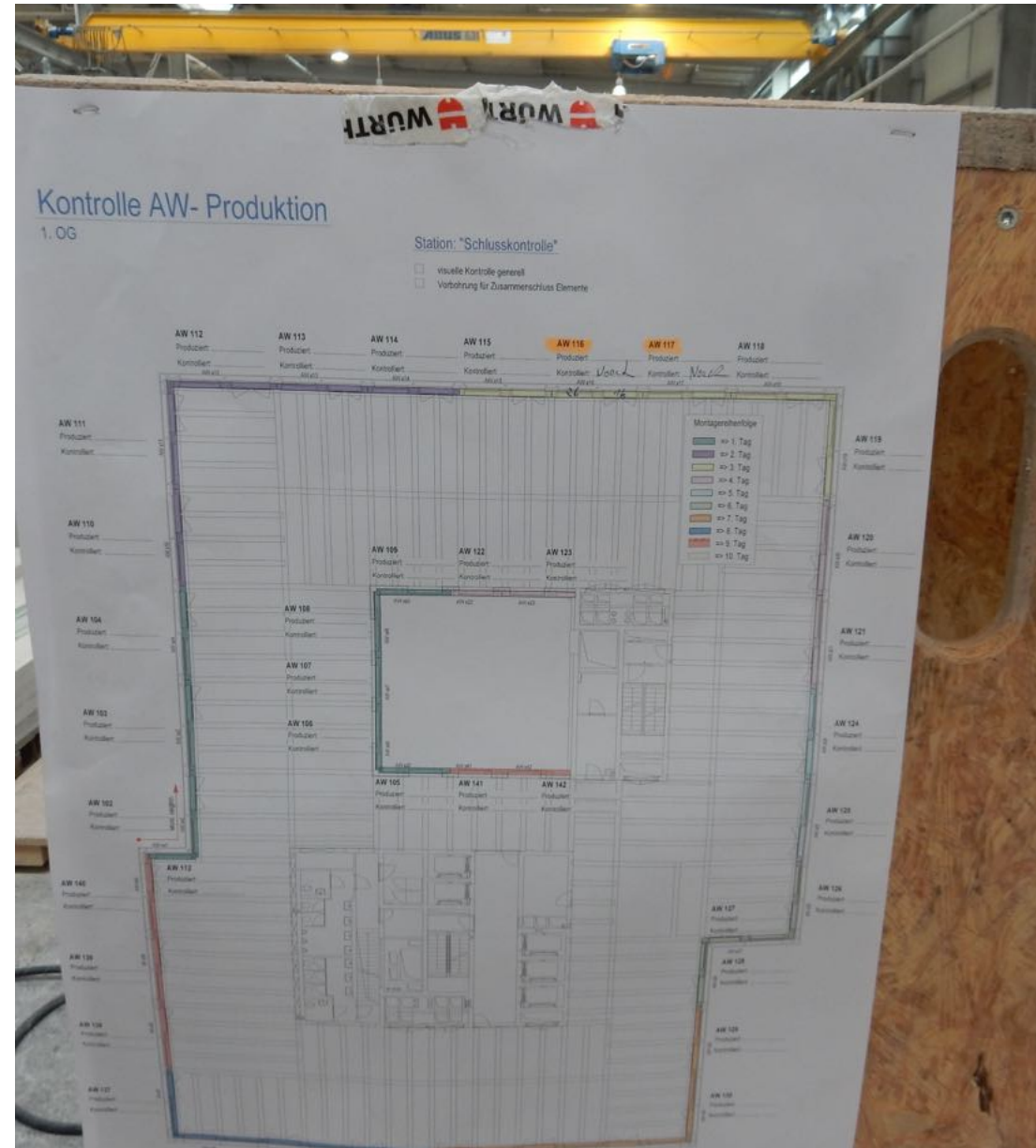


## Aspekte der Vorfertigung Vorfertigungsgrad / Fertigungstiefe



# Aspekte der Vorfertigung

## Hoher Vorfertigungsgrad bringt mehr Qualität



## **Aspekte der Vorfertigung**

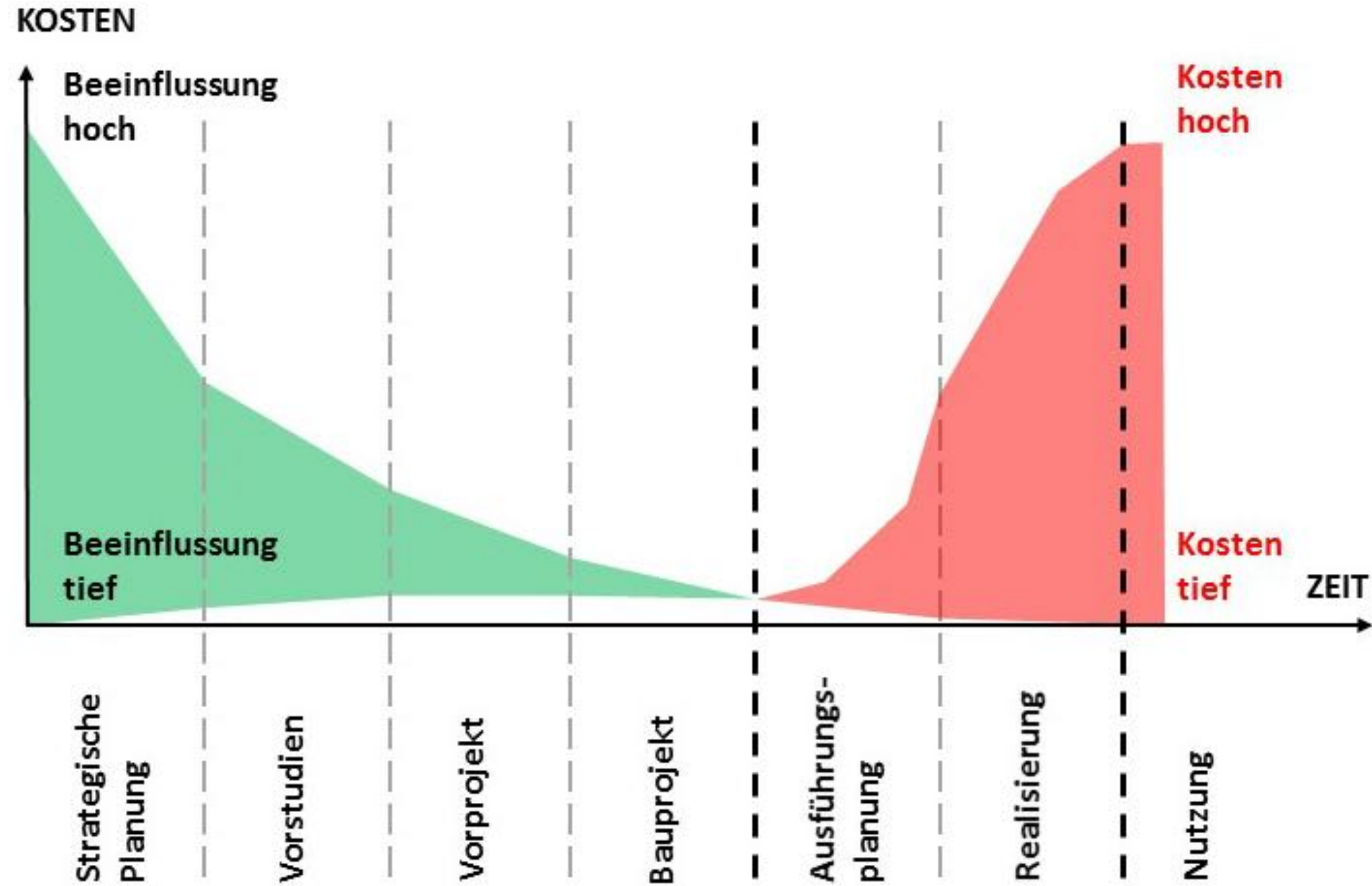
**Eher niedrigere – oder zumindest klar kalkulierbare Kosten**

### **Kostentreiber auf der Baustelle**

- **Vandalismus und Kriminalität.**
- **Zusatzkosten (Arbeitsunterbrechungen, Wetterbedingungen, verlangsamte Arbeitsprozesse).**
- **Mangelnde Kommunikation zwischen den Parteien.**
- **Baustellensicherheit.**
- **Limitierte Auf- und Entladekapazitäten.**

# Aspekte der Vorfertigung

Eher niedrigere – oder zumindest klar kalkulierbare Kosten



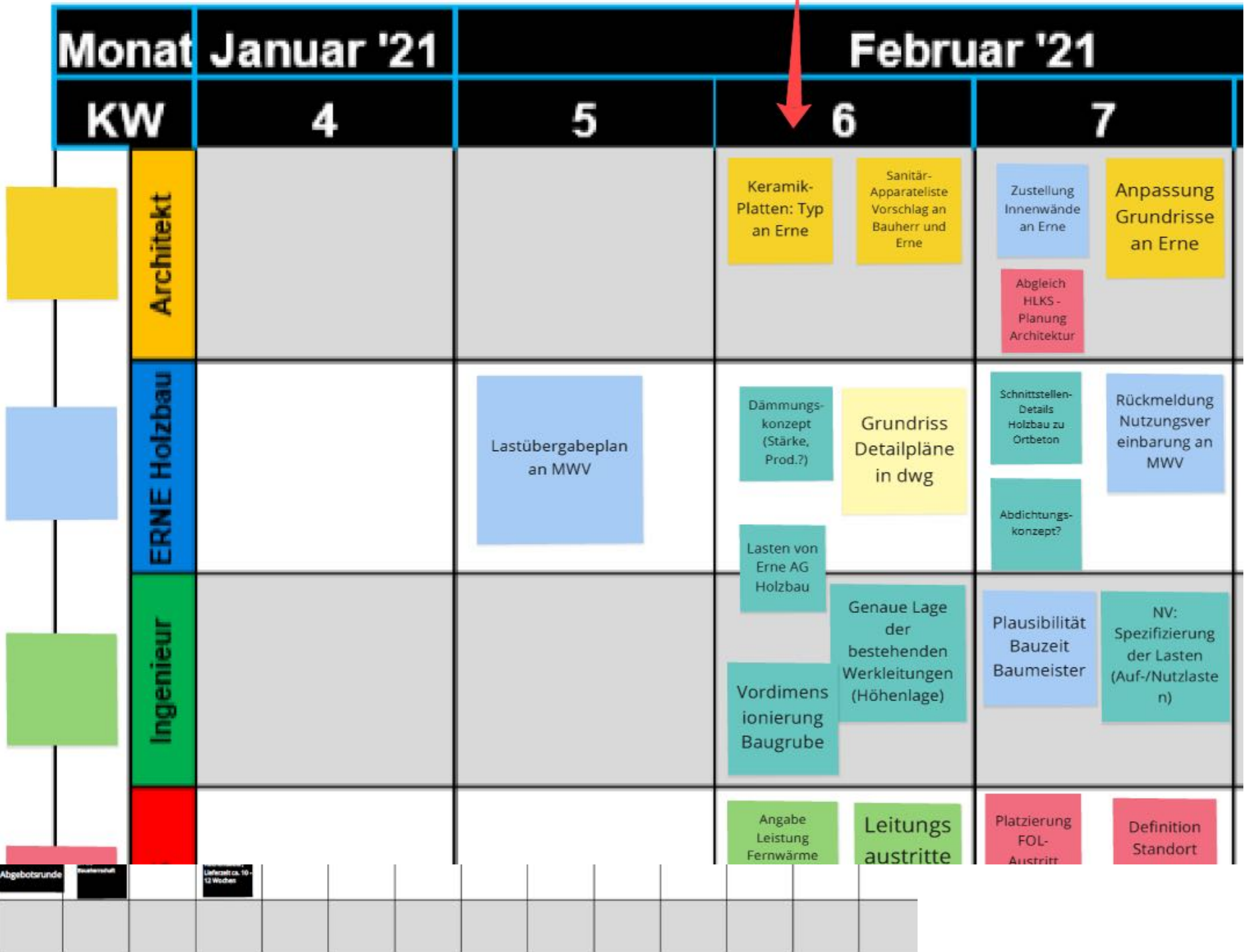
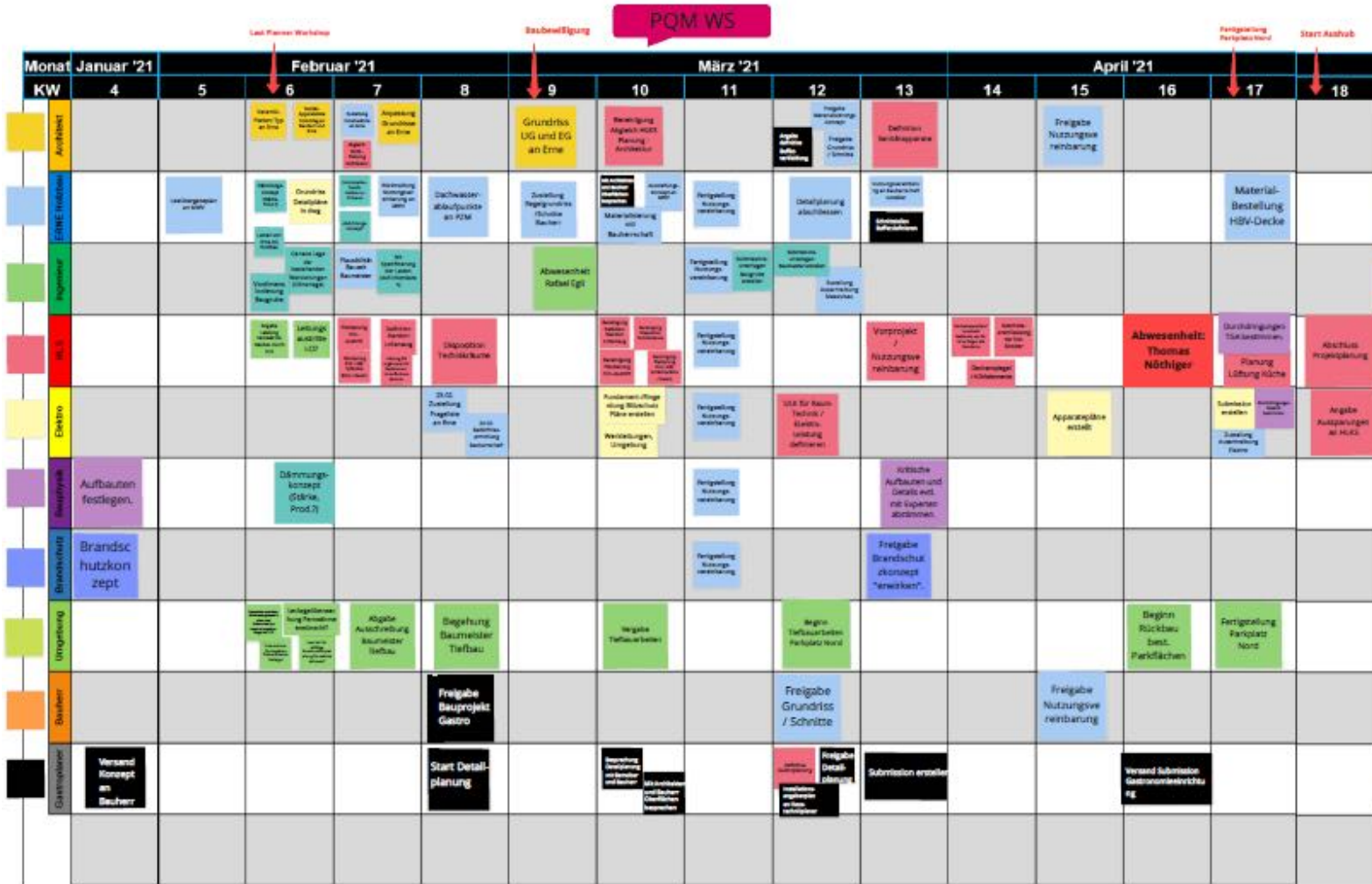


# Aspekte der Vorfertigung

## Ein klarer Zeitplan

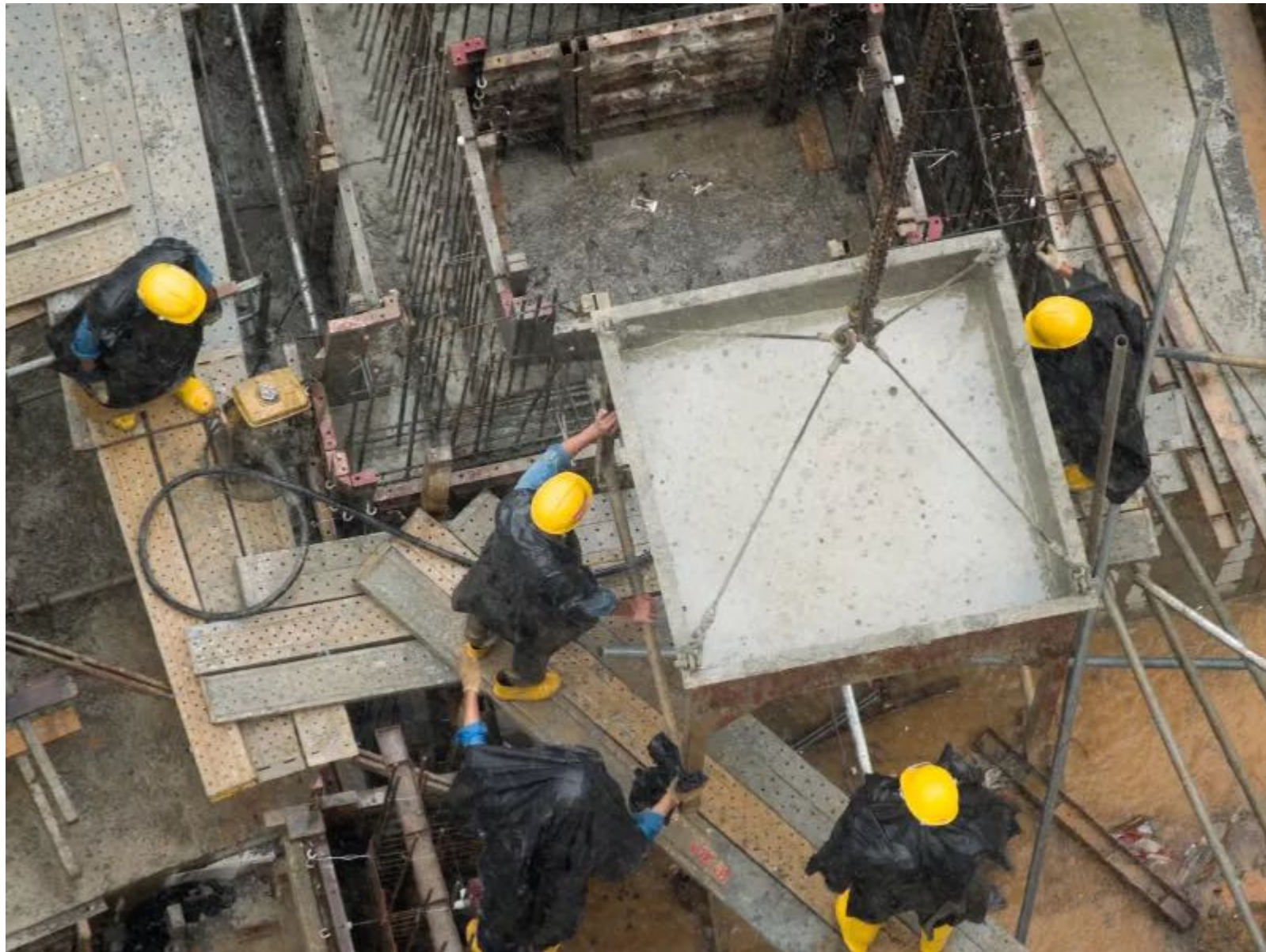


Isemeyer Areal-Plan



# Aspekte der Vorfertigung

## Geringes Witterungsrisiko



# Aspekte der Vorfertigung

## Geringes Witterungsrisiko - Aufstockungen

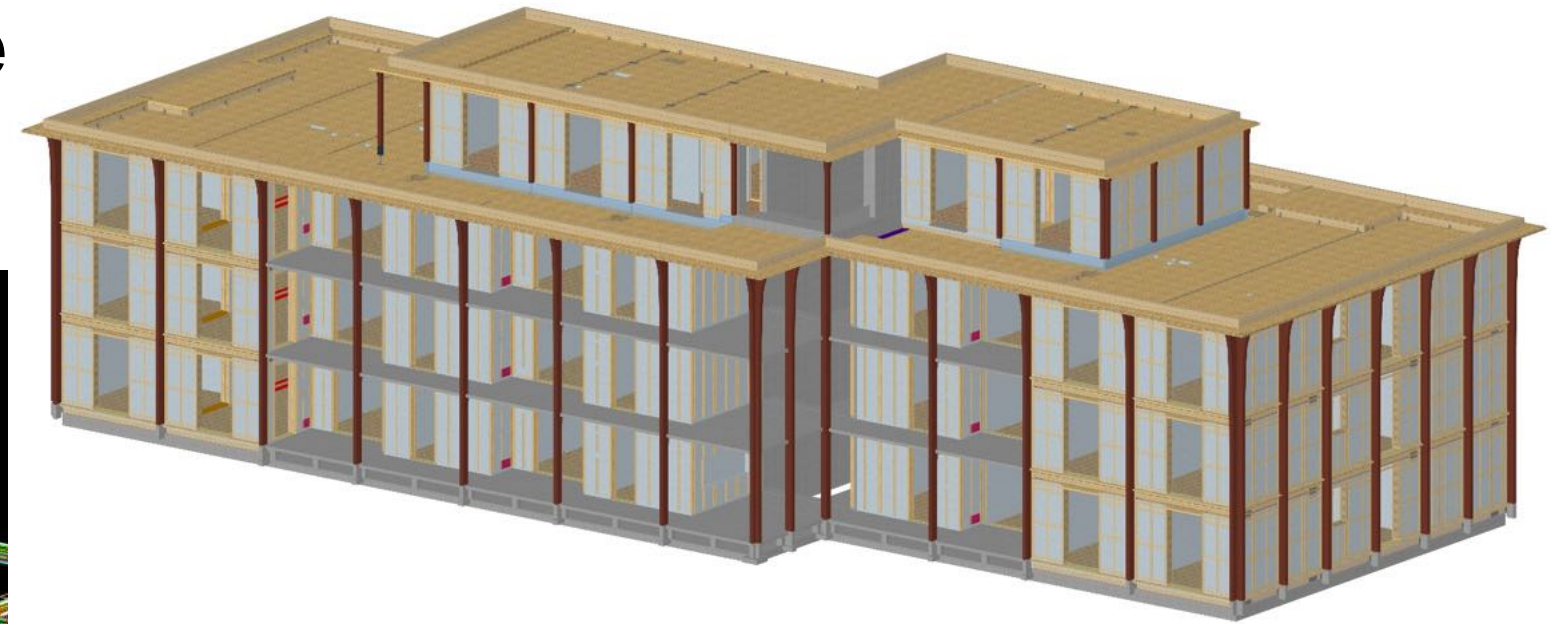
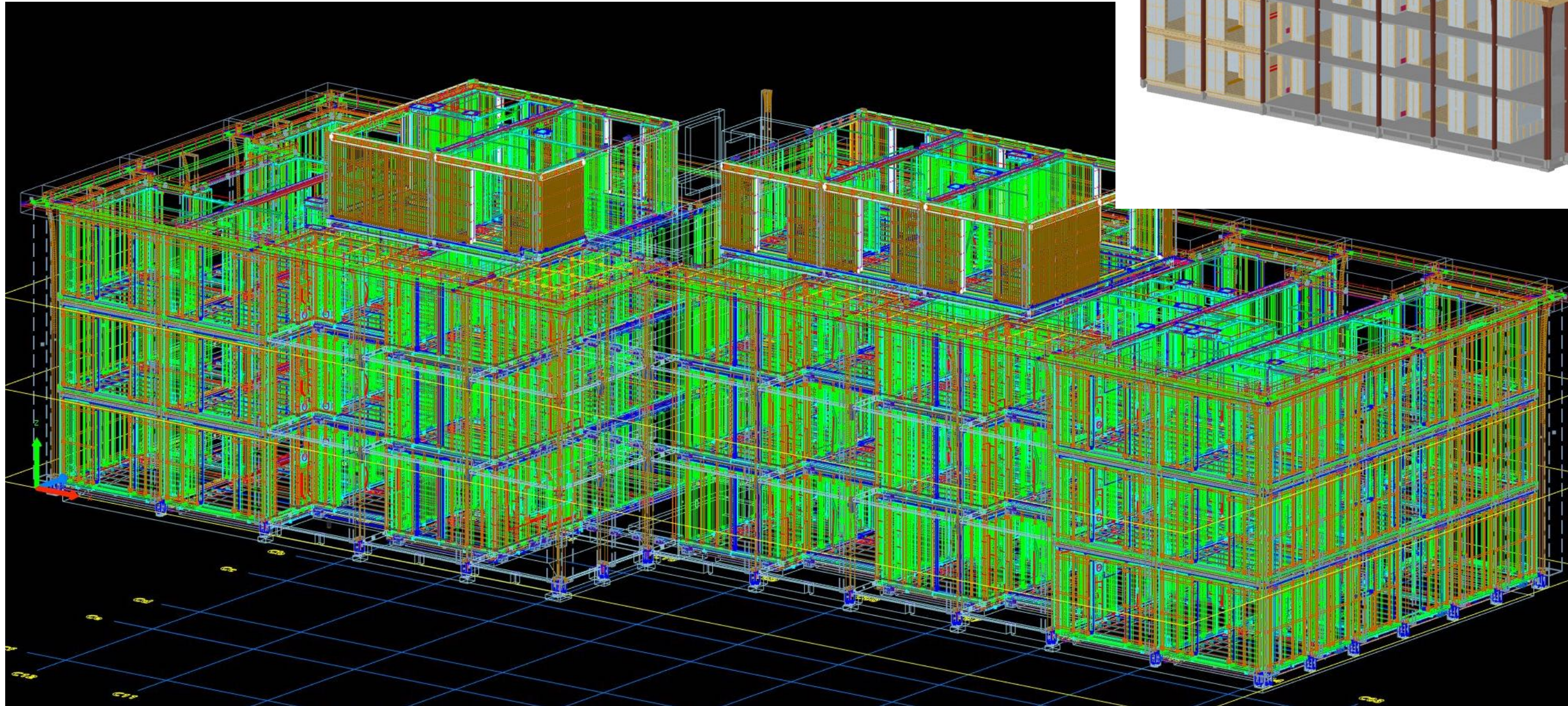


# Aspekte der Vorfertigung

## Bessere Arbeitsbedingungen für Mitarbeiter

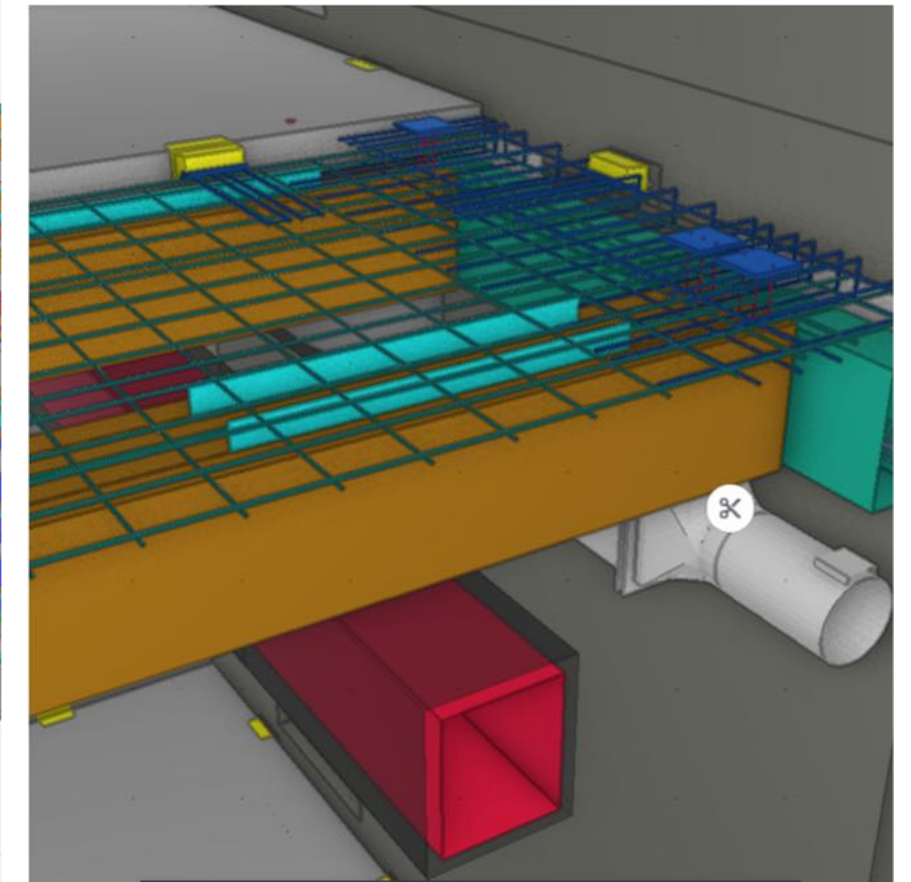
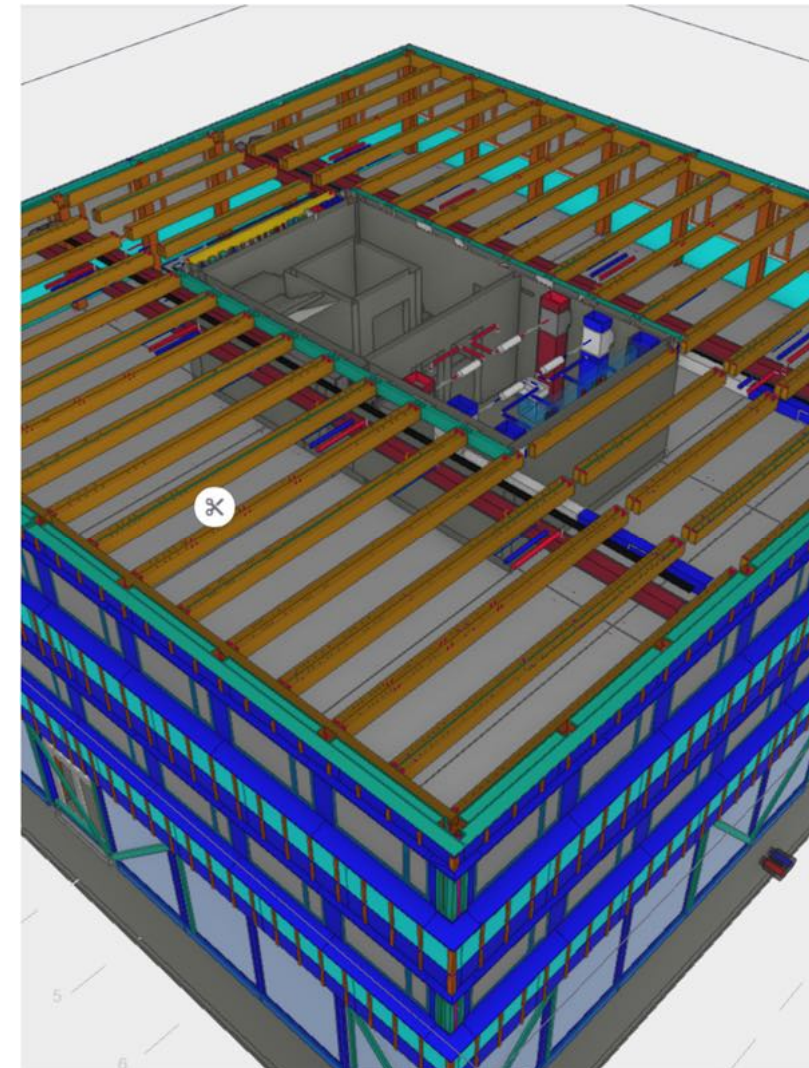
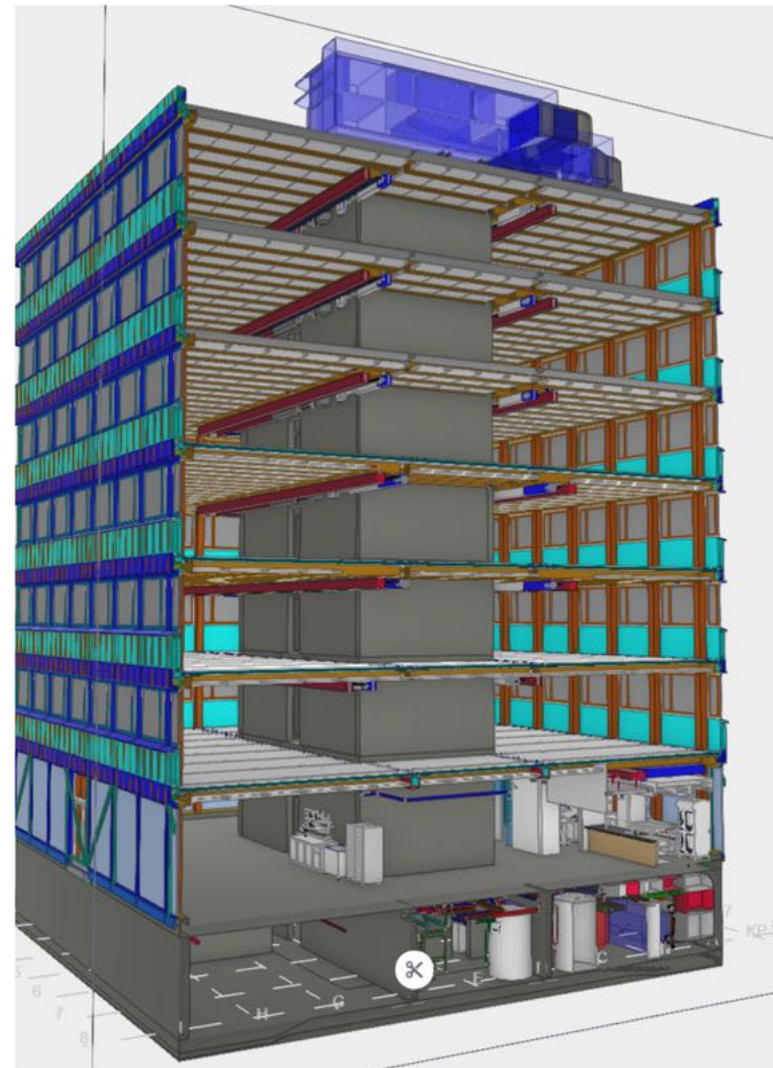
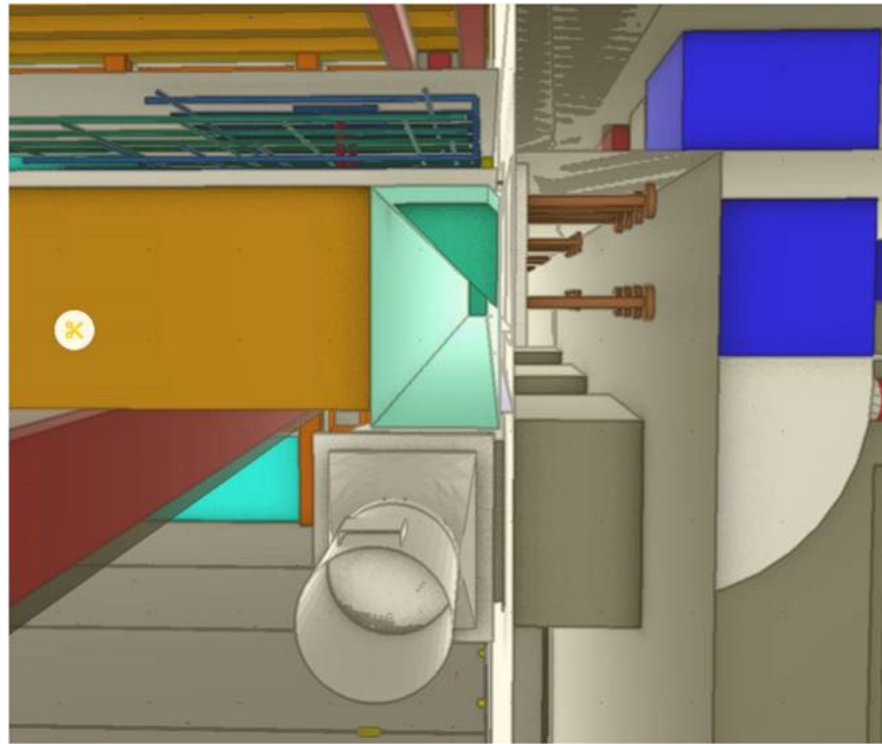


## Chancen der Vorfertigung - aus Sicht des Plane



# Chancen der Vorfertigung - aus Sicht des Planers

(Kollaborationsplattform „Trimble Connect“)



# Chancen der Vorfertigung - aus Sicht des Planers



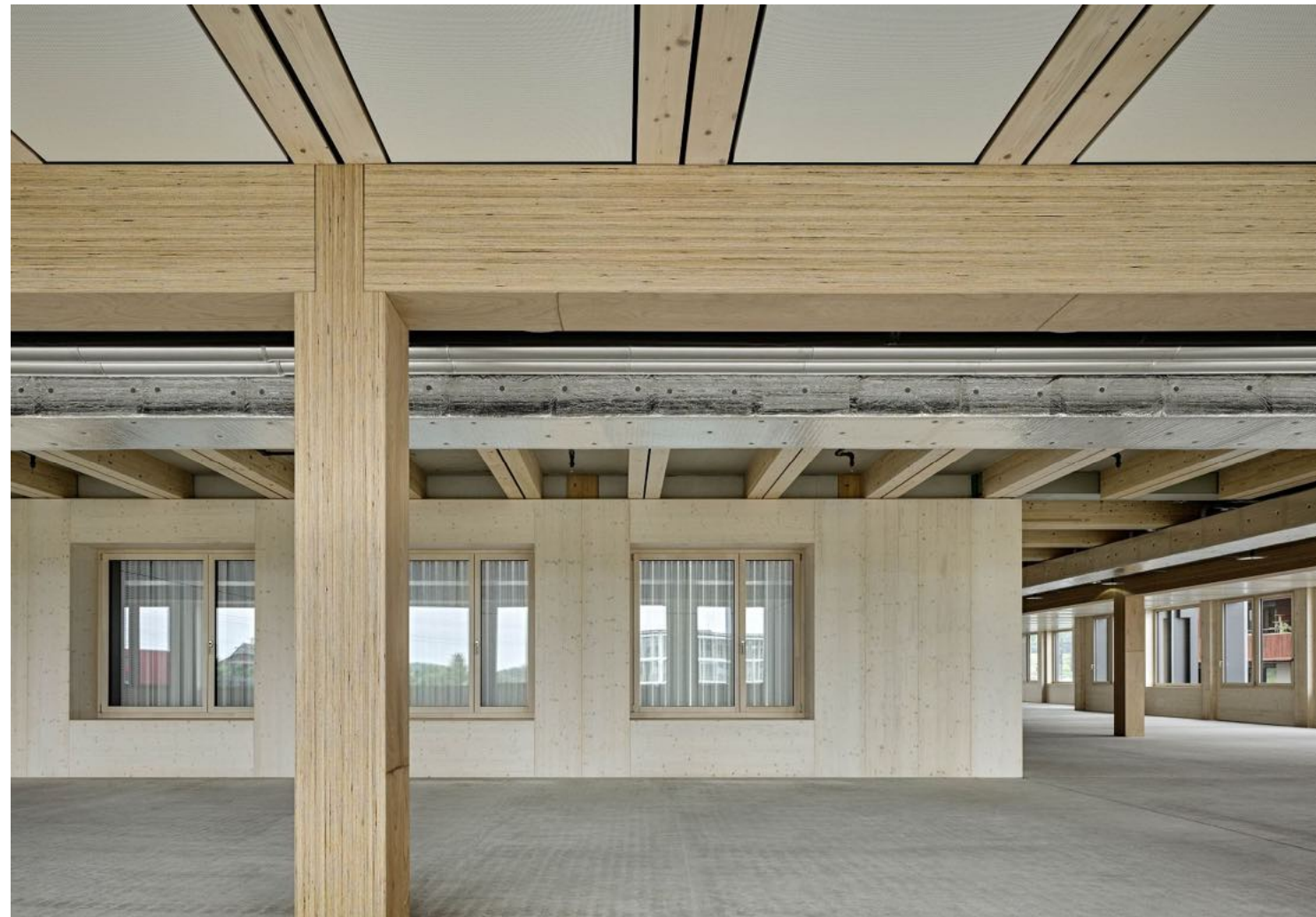
**Wie kann ich so ausschreiben,  
dass untersch. Systeme angeboten werden können?**



## Wie Architekt & Unternehmung gemeinsam profitieren (Gemeinsam entw. Systemdetails und Gebäuderaster)



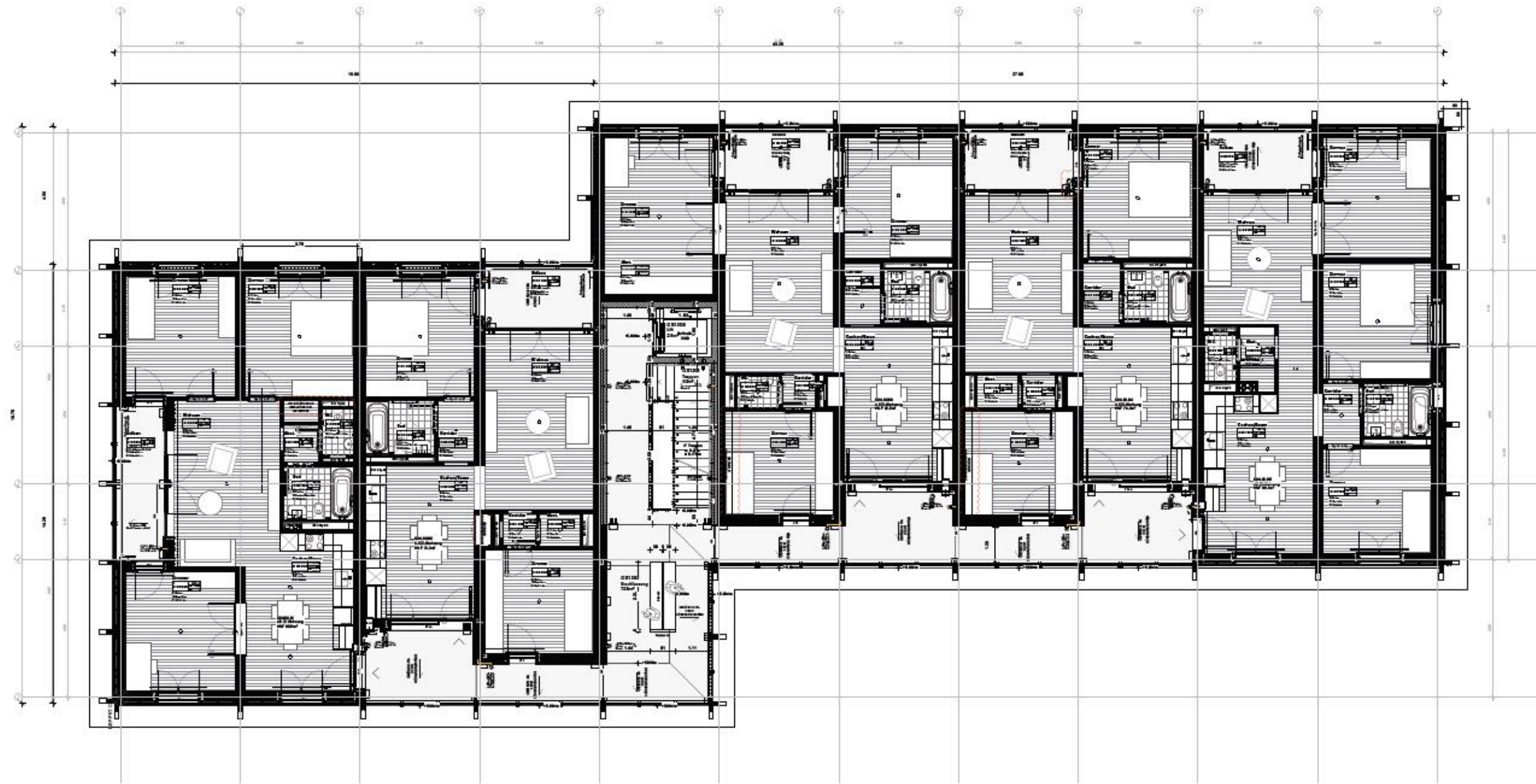
## Wie Architekt & Unternehmung gemeinsam profitieren (Gemeinsam entw. Systemdetails und Gebäuderaster)



## Wie Architekt & Unternehmung gemeinsam profitieren (Gemeinsam entw. Systemdetails und Gebäuderaster)



## Wie Architekt & Unternehmung gemeinsam profitieren (Gemeinsam entw. Systemdetails und Gebäuderaster)



## Wie Architekt & Unternehmung gemeinsam profitieren (Gemeinsam entw. Systemdetails und Gebäuderaster)



## Wie Architekt & Unternehmung gemeinsam profitieren (Gemeinsam entw. Systemdetails und Gebäuderaster)



**Besuchen Sie unsere Homepage!**  
**Bei Fragen kontaktieren Sie mich gerne direkt!**

[ERNE.net](https://erne.net)

[joachim.schabel@erne.net](mailto:joachim.schabel@erne.net)