



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
WIEN



Holcim Event - Mission 2030

# Ressourceneffizientes Bauen mit Beton

Univ. Prof. DI Dr.techn. Patrick Huber

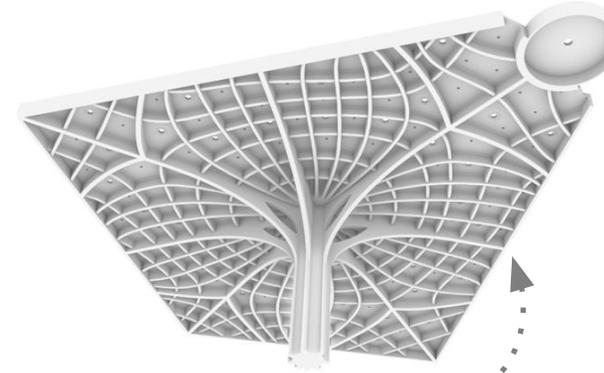
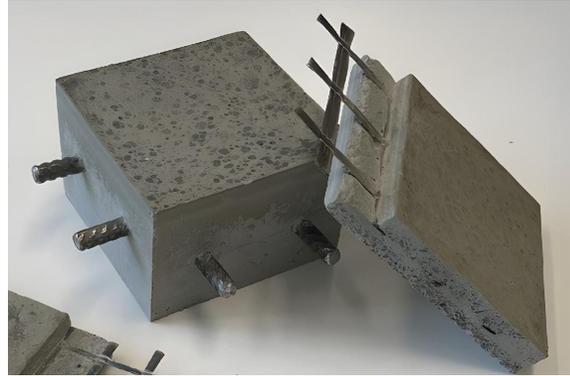


# Einsparung CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf



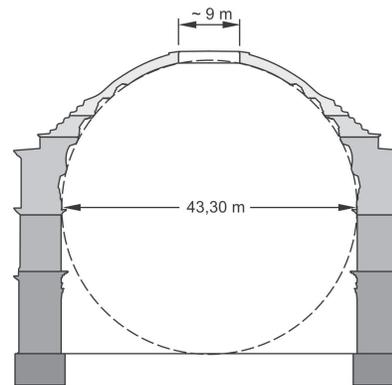
© Institution of Structural Engineers: How to calculate embodied carbon, 3rd edition, 2025

# Einsparung CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf



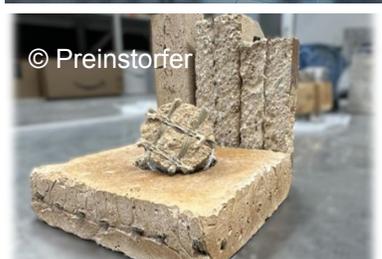
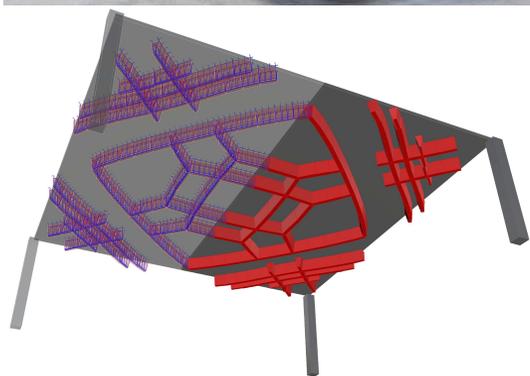
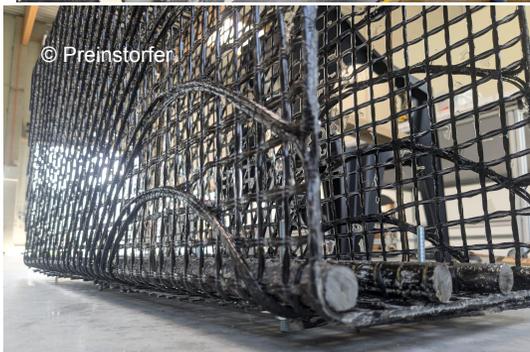
jährliche Emissionen pro Nutzung =

$$\frac{\text{Emissionen}}{\text{Masse}} \cdot \frac{\text{Masse}}{\text{Nutzfläche}} \cdot \frac{\text{Nutzfläche}}{\text{Nutzung}} = \frac{\text{Emissionen}}{\text{Lebensdauer}}$$

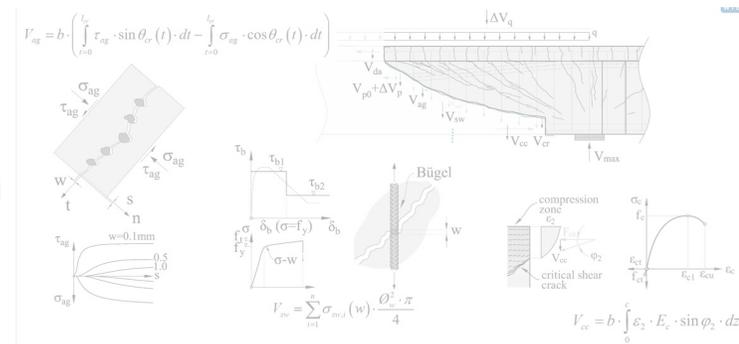


# Ressourceneffizienz im konstruktiven Betonbau

Optimierung im Neubau



Sichere Weiternutzung des Bestands



STEVEN SPIELBERG Presents

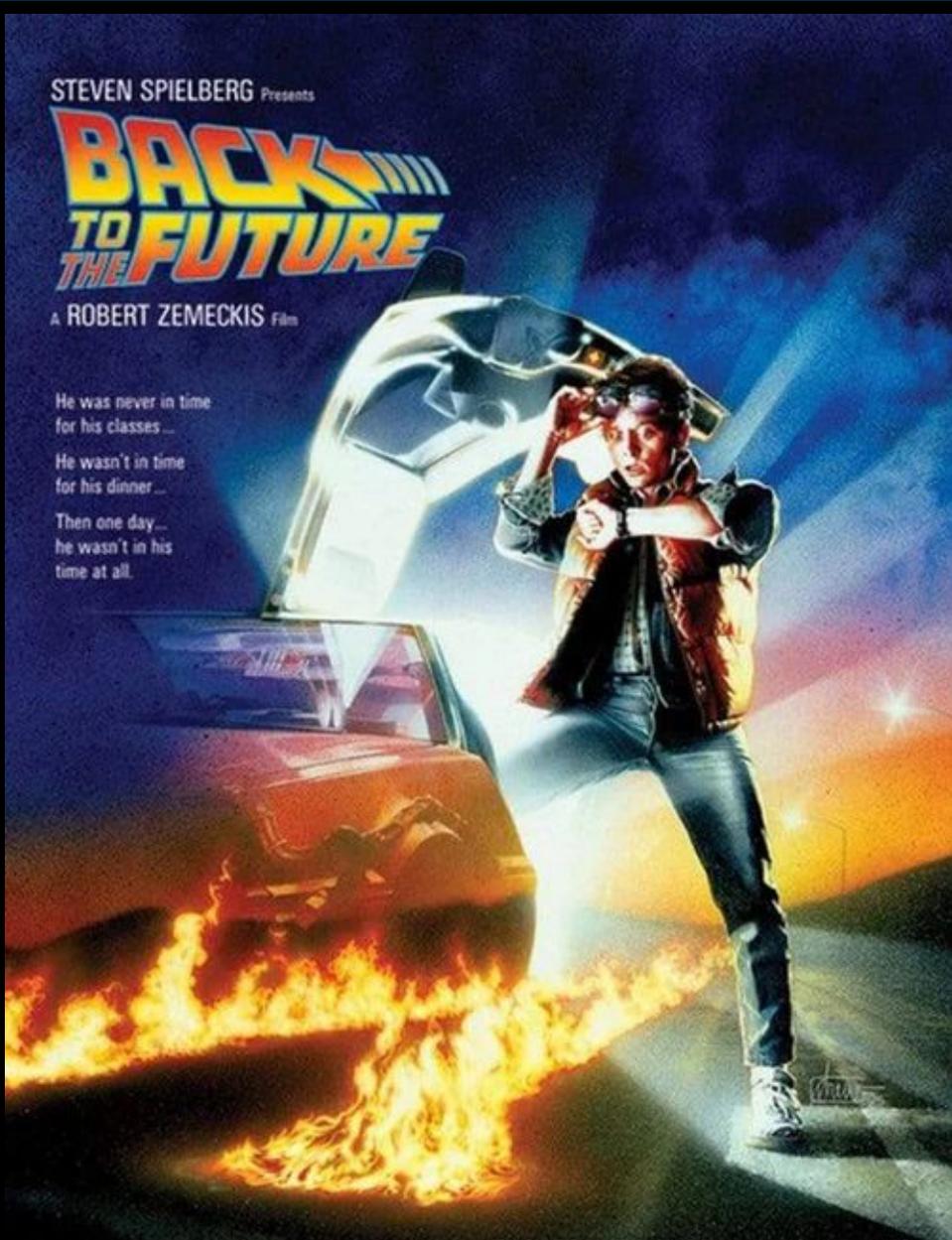
# BACK TO THE FUTURE

A ROBERT ZEMECKIS Film

He was never in time  
for his classes ...

He wasn't in time  
for his dinner ...

Then one day ...  
he wasn't in his  
time at all.



"BACK TO THE FUTURE" Starring MICHAEL J. FOX

CHRISTOPHER LLOYD · LEA THOMPSON · CRISPIN GLOVER

Written by ROBERT ZEMECKIS & BOB GALE Story by ALAN SILVESTRI Produced by BOB GALE and NEIL CANTON

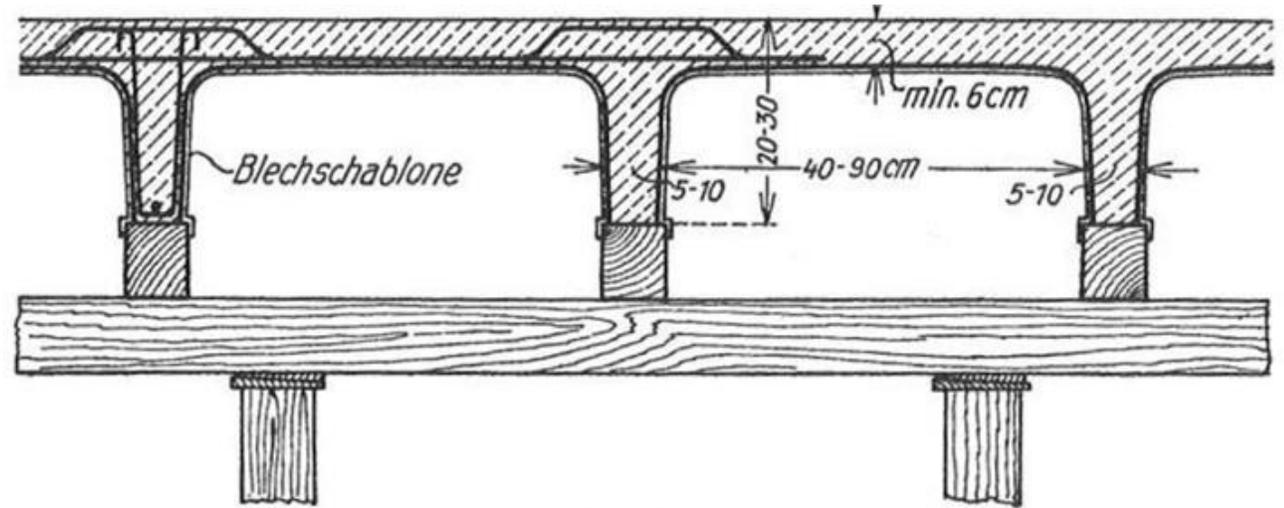
Executive Producers STEVEN SPIELBERG KATHLEEN KENNEDY and FRANK MARSHALL

Directed by ROBERT ZEMECKIS A UNIVERSAL Picture



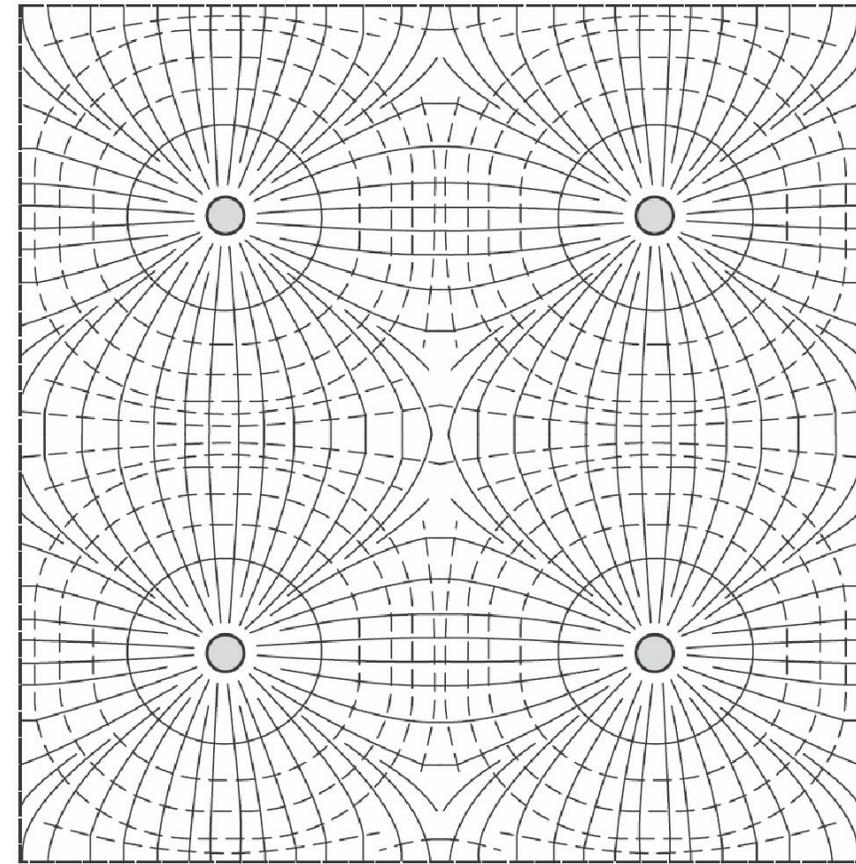
© 1985 Universal City Studios, Inc. All Rights Reserved.

# Rippendecke – „Ast-Molin-Decke“



Der Bauratgeber, Hrsg: Ing. L. Herzka, 1927

# Rippendecke – „Trajektoriendecke“



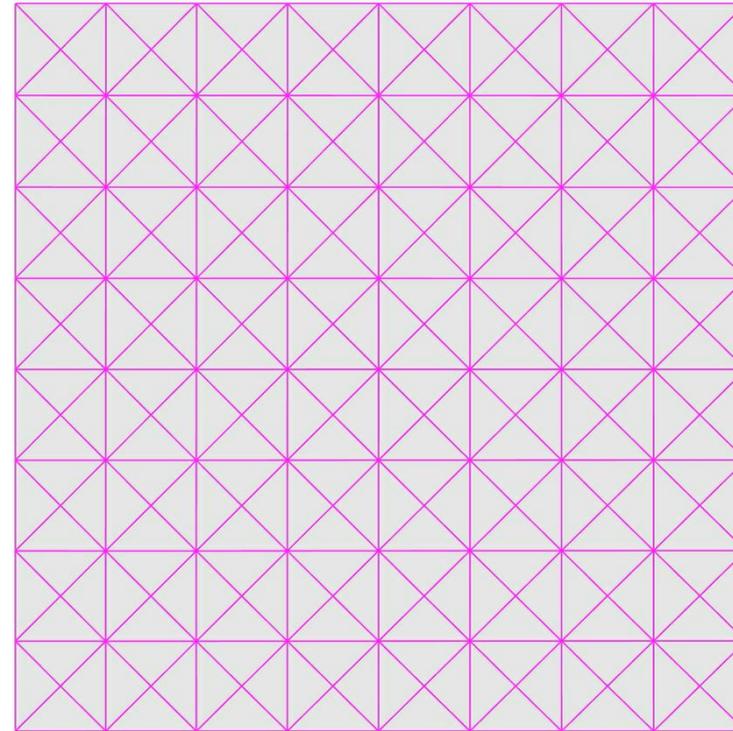
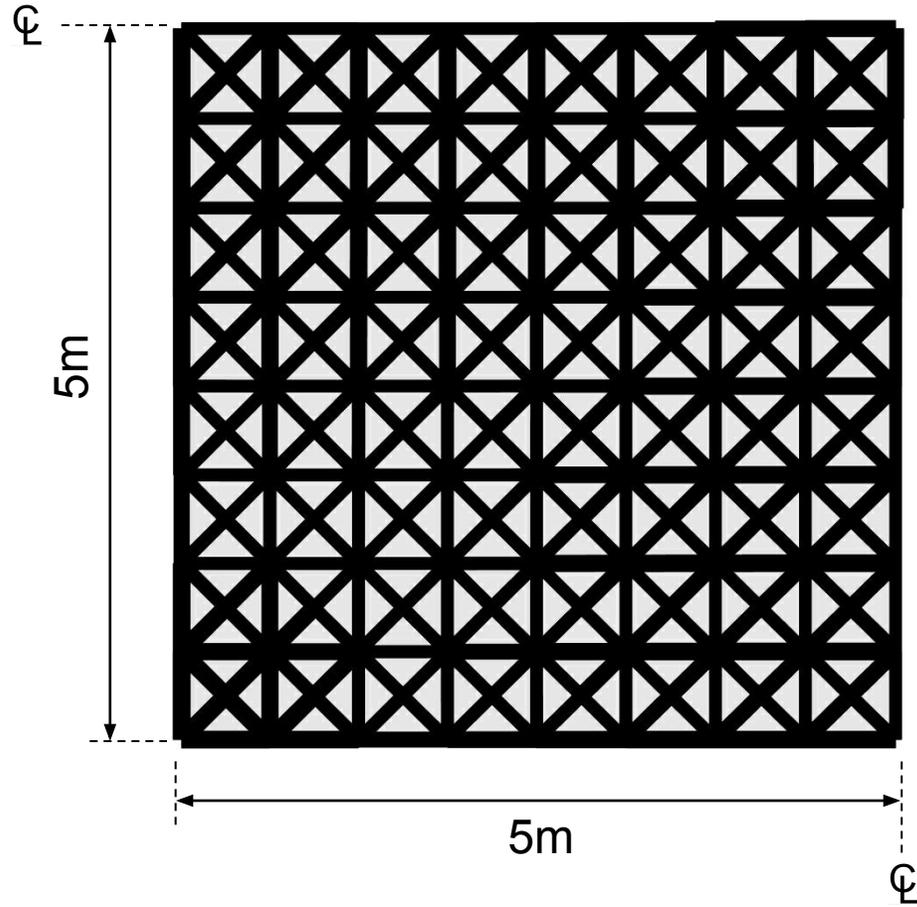
Pier Luigi Nervi, Lanificio Gatti, (1951)

# Flachdecke

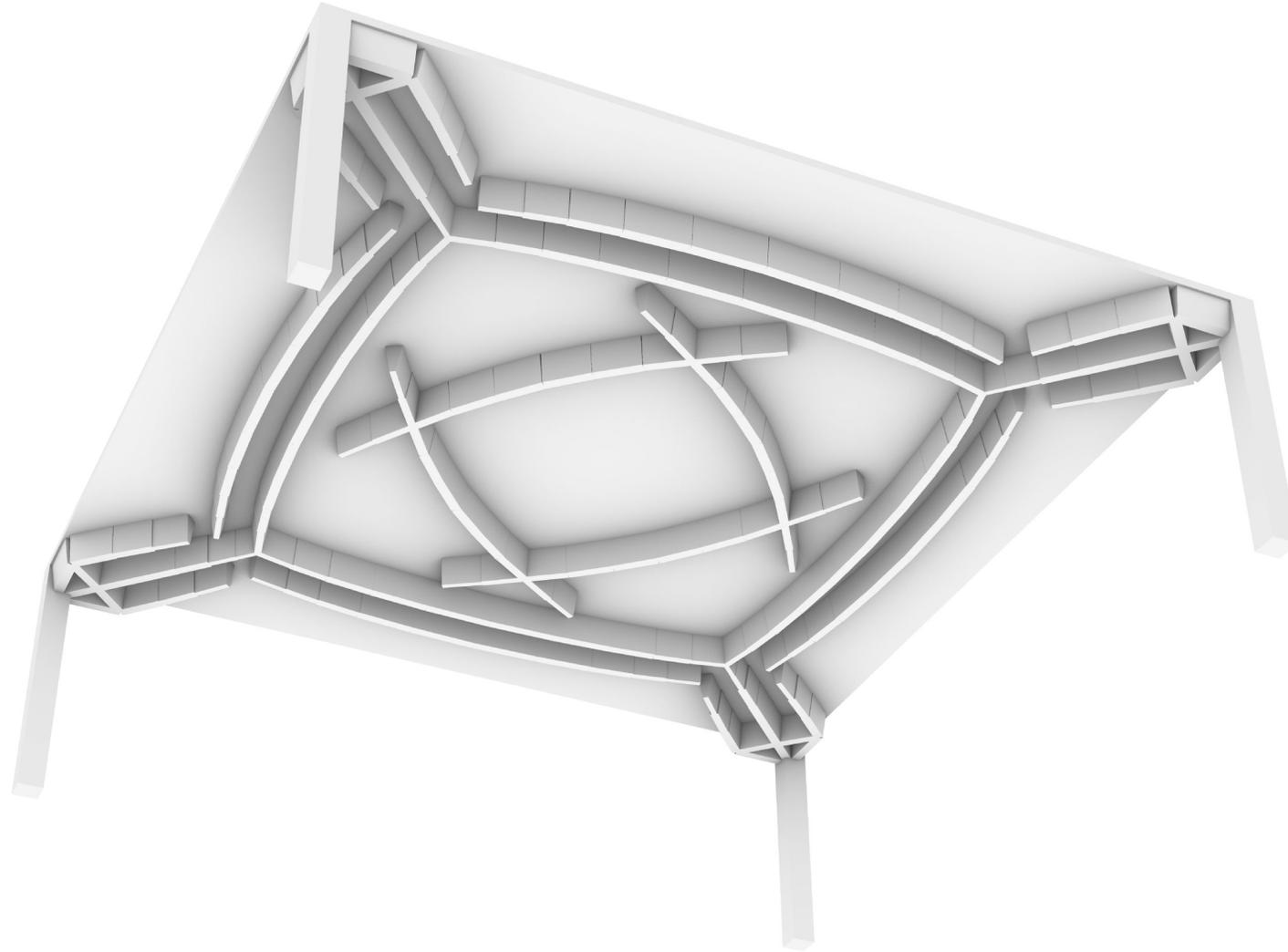


# Rippendecke – „Topologieoptimierte Decke“

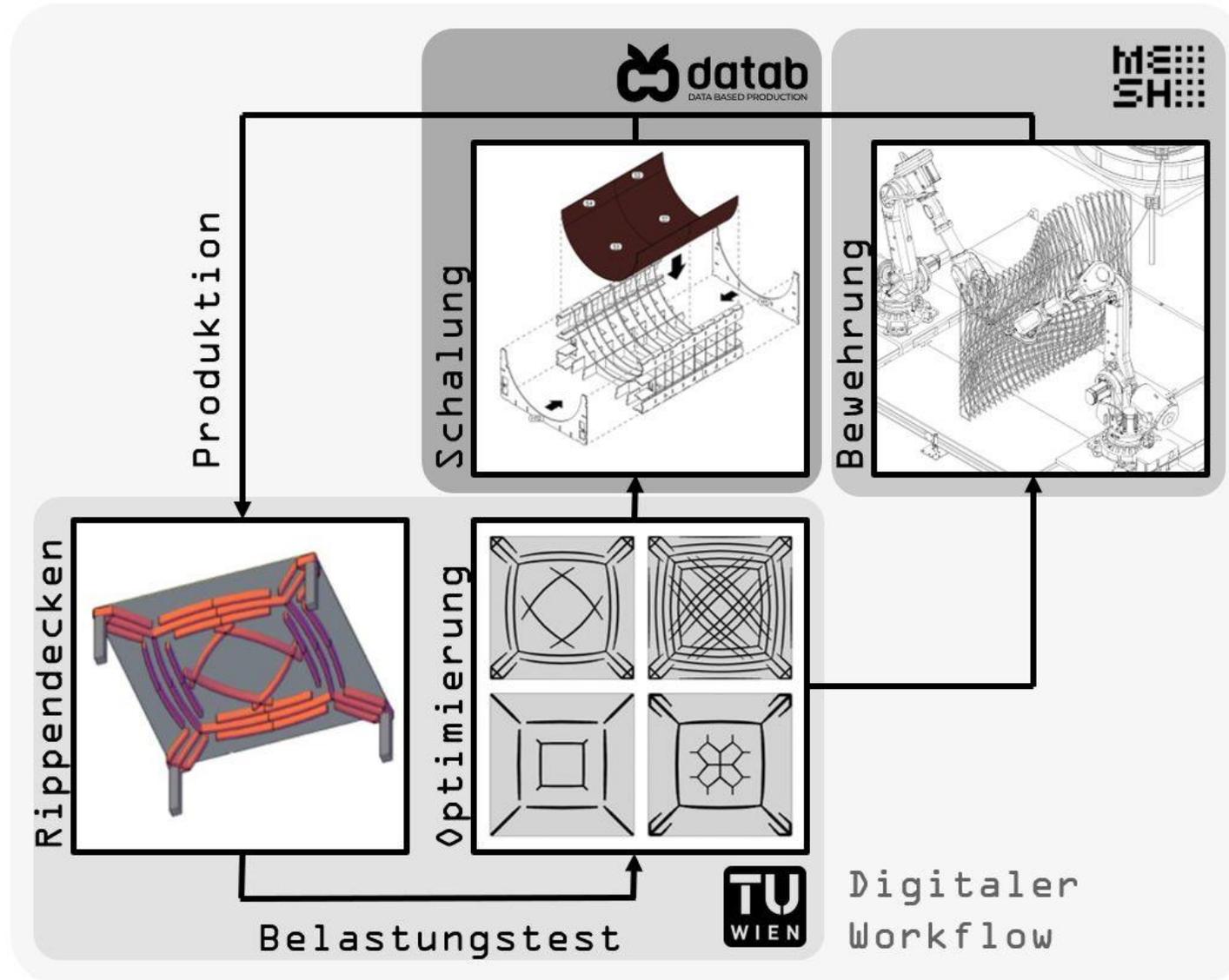
Volumen = 8.594 m<sup>3</sup> (10x10m)



# Rippendecke – „Topologieoptimierte Decke“



# Rippendecke – „Topologieoptimierte Decke“



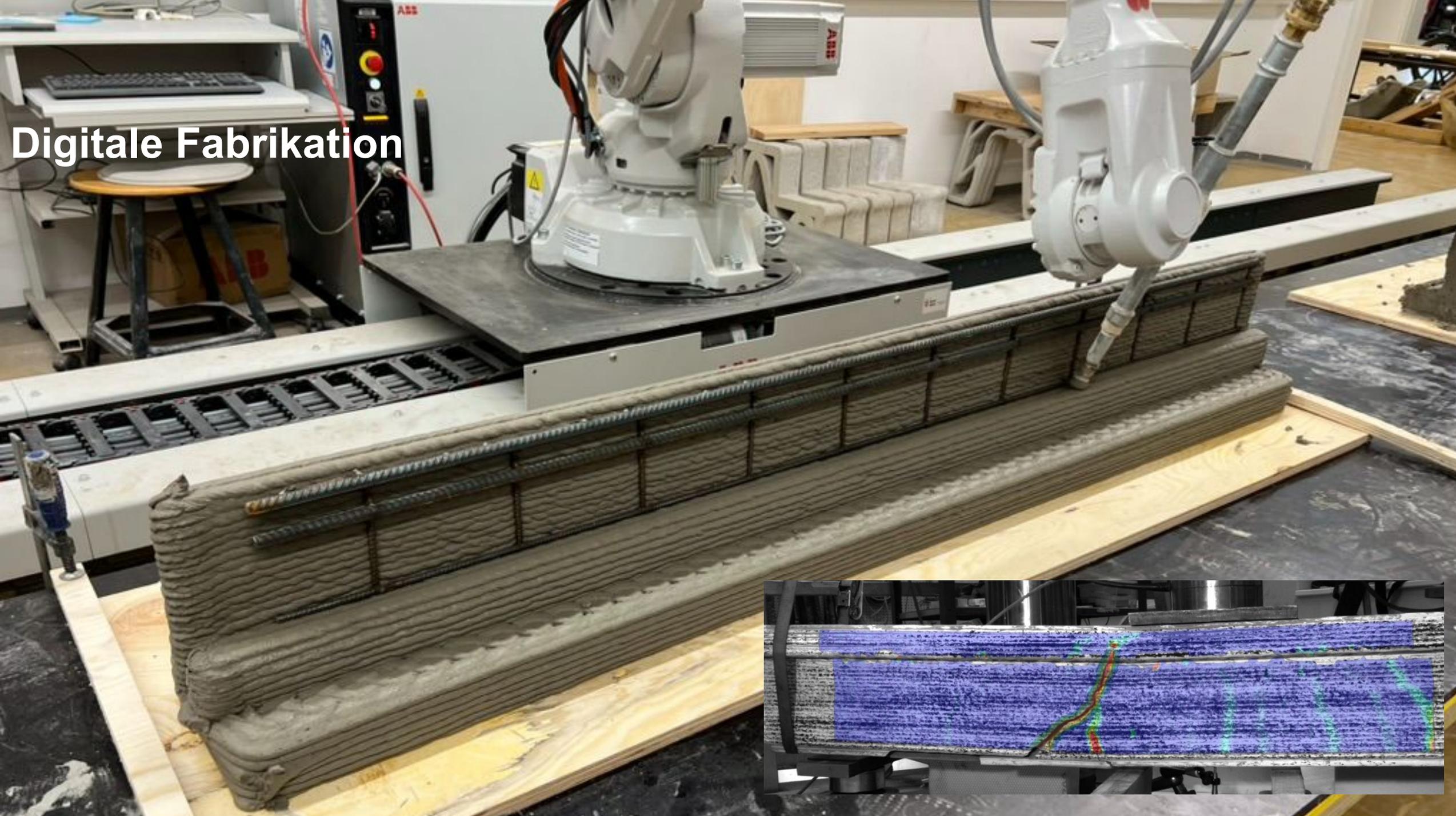
# Nichtmetallische Bewehrung



# Nichtmetallische Bewehrung

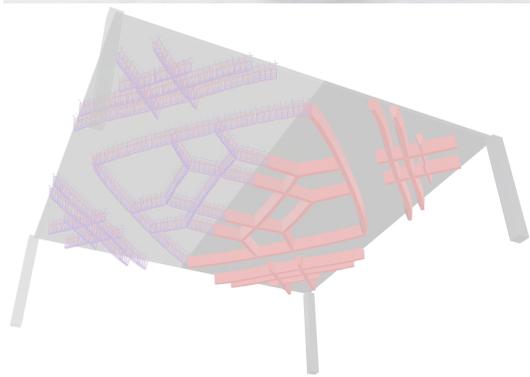
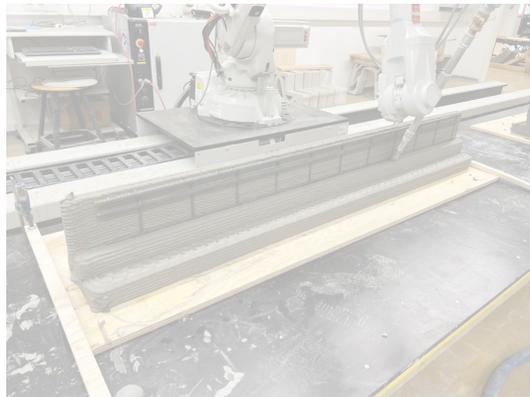


# Digitale Fabrikation

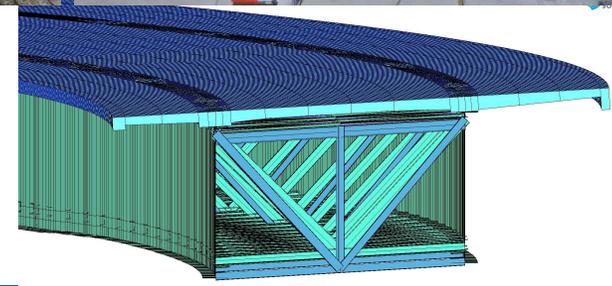
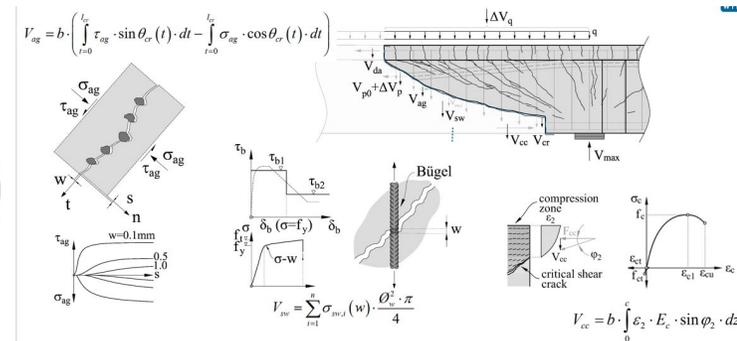
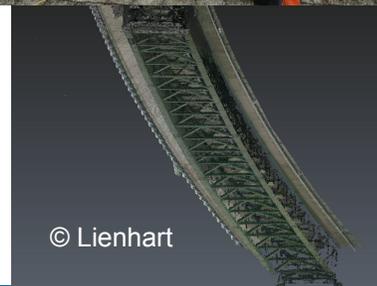
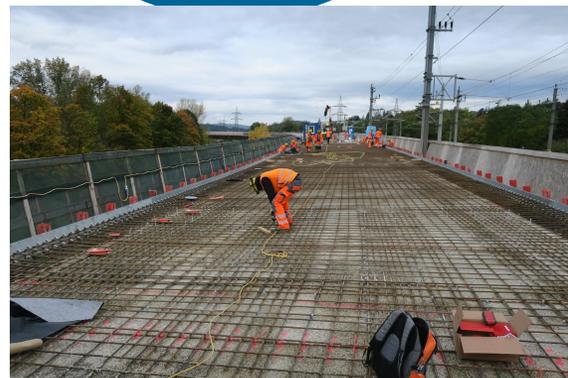


# Ressourceneffizienz im konstruktiven Betonbau

Optimierung  
im Neubau



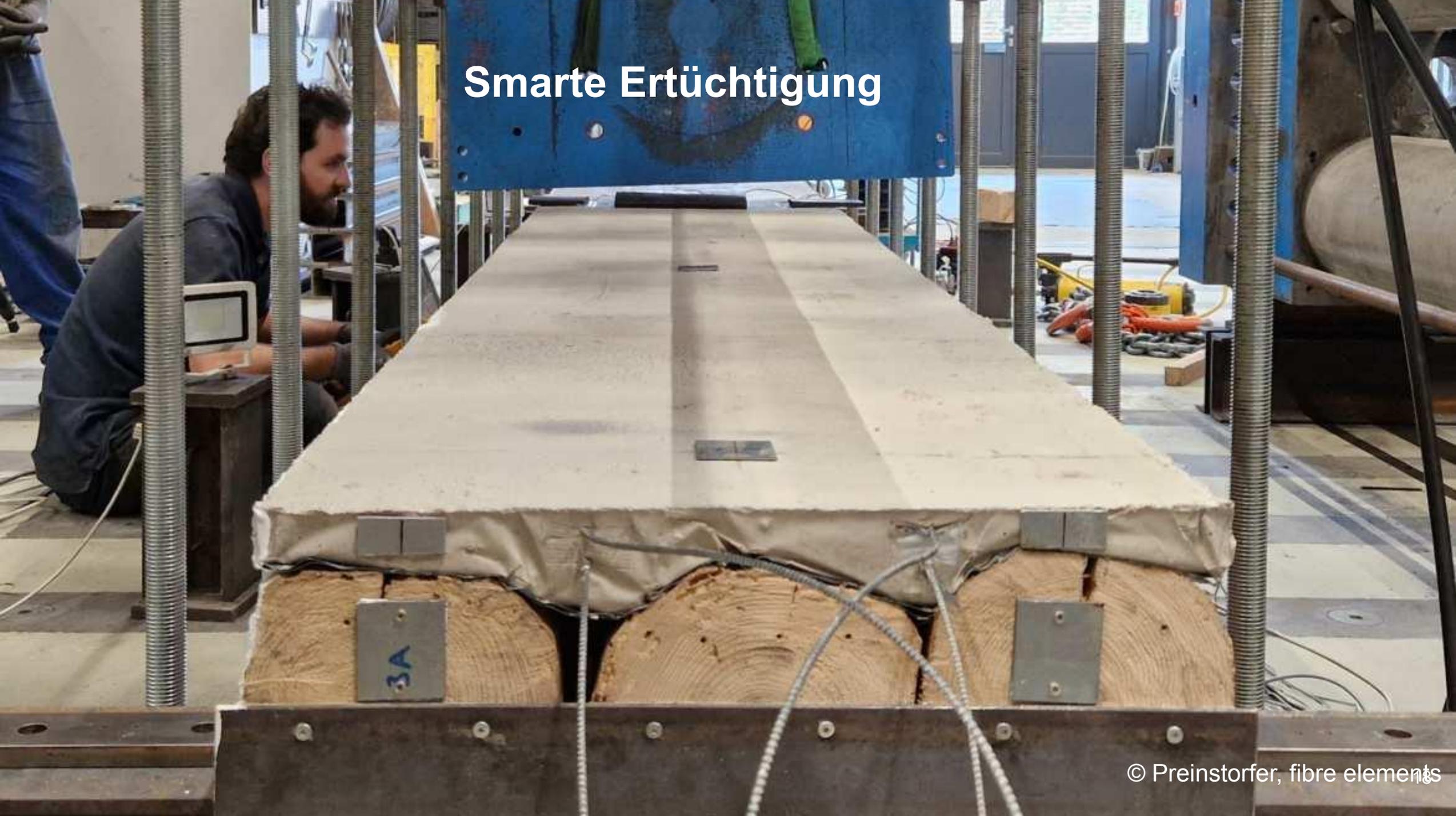
Sichere  
Weiternutzung  
des Bestands



# Smarte Ertüchtung



# Smarte Ertüchtigung



Follow us @ LinkedIn



# Alternative zu Beton?

## + Was kann die Betonbauweise gut? +



Betonbau 1 VO –  
Diskussion Studierende WS 24/25

# Einleitung

- Aus Sicht der Konstruktion (Massivbau) mit Fokus auf Nachhaltigkeit und Dekarbonisierung (bitte wenn möglich mit Bildwelten arbeiten. Möglichst wenig Text)
  - Wie baut man 2030 ?
  - Wie wollen wir, dass 2030 gebaut wird ?
  - Welche Rahmenbedingungen wünschen wir uns (zB Normen, Bauvorschriften, BIM, EPD - LCA, Taxonomie, OIB Richtlinien...)?
  - Welche Strategie und welche Innovationen verfolgt diesbezüglich die TU Wien ?