



PERI 3D-Betondruck

Bauen neu gedacht

Jan Graumann

Global Business Development Manager



Ein paar Worte über mich



- 33 Jahre alt, verheiratet, eine Tochter
- Hobbys: Fußball, Wandern, Skifahren, Lesen, Fotografie
- Studium der Betriebswirtschaftslehre in Mannheim, Oslo und Lille
- Seit 2015 bei PERI. Zunächst als Assistent der Gruppengeschäftsführung, dann in der Abteilung Strategisches Marketing.
- Ab 05-2020 verantwortlich für das Global Business Development im Team 3D Construction Printing
 - Geschäftsmodelldefinition
 - Go-to-market
 - Vertrieb und Kommunikation

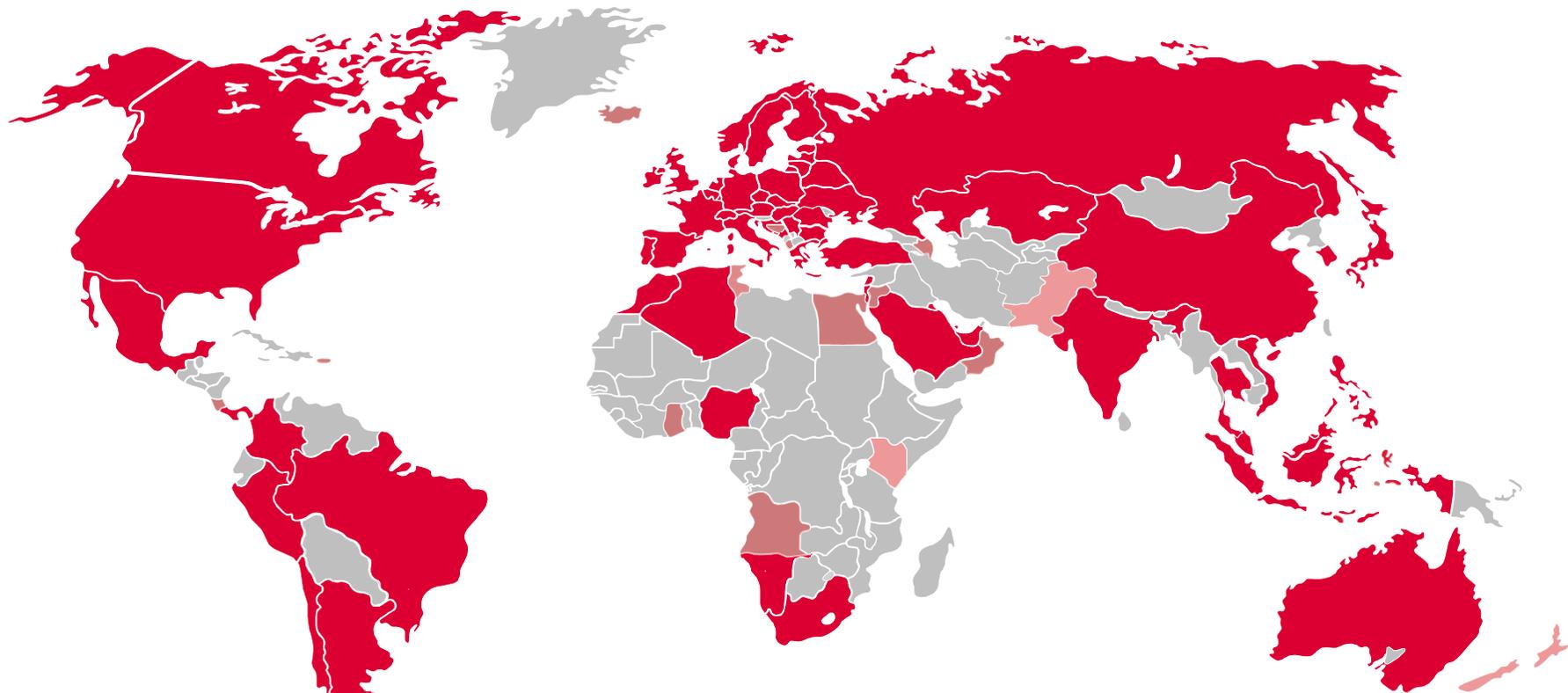
Wer wir sind

Das Familienunternehmen PERI



- Familienunternehmen in zweiter Generation, gegründet 1969
- Marktführer im Bereich der Schalungs- und Gerüstsysteme

Die PERI Gruppe: 65 Tochtergesellschaften und 160 Vertriebsstandorte weltweit



The Americas

- 1982 United States of America
- 1995 Canada
- 1996 Brazil, Argentina, Chile
- 2003 Mexico
- 2008 Panama, Peru
- 2012 Colombia

Africa

- 2011 South Africa
- 2012 Algeria
- 2014 Nigeria
- 2015 Namibia, Mozambique
- 2016 Morocco

Asia

- 1990 Turkey
- 1991 Singapore, Malaysia
- 1994 Korea
- 1997 United Arab Emirates
- 1999 Israel
- 2005 Japan
- 2007 Kazakhstan, Qatar, India
- 2013 Saudi Arabia, Kuwait
- 2014 Philippines, Lebanon
- 2015 Thailand, Hong Kong
- 2017 Vietnam
- 2018 Indonesia, China

Europe

- 1969 Germany
- 1974 Switzerland, France
- 1975 Spain
- 1979 Belgium/Luxembourg, Netherlands
- 1983 Italy
- 1989 United Kingdom
- 1990 Hungary
- 1992 Czech Republic, Austria
- 1993 Finland, Poland, Denmark, Norway, Sweden
- 2018 Ireland

Oceania

- 1997 Australia

Ein Familienunternehmen auf Wachstumskurs

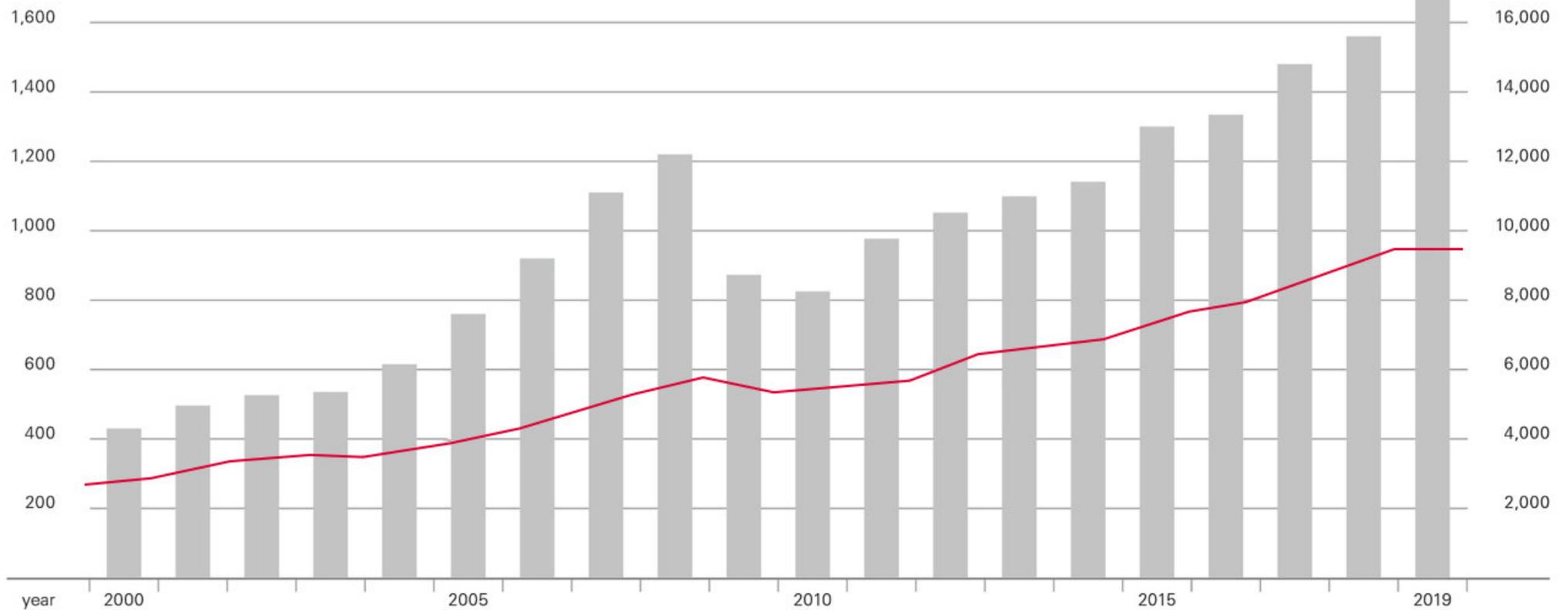


Umsatz

1,685 Mrd. € in 2019

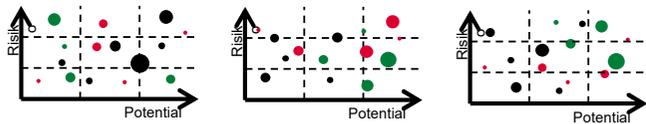
Anzahl Mitarbeiter

9.500 in 2019

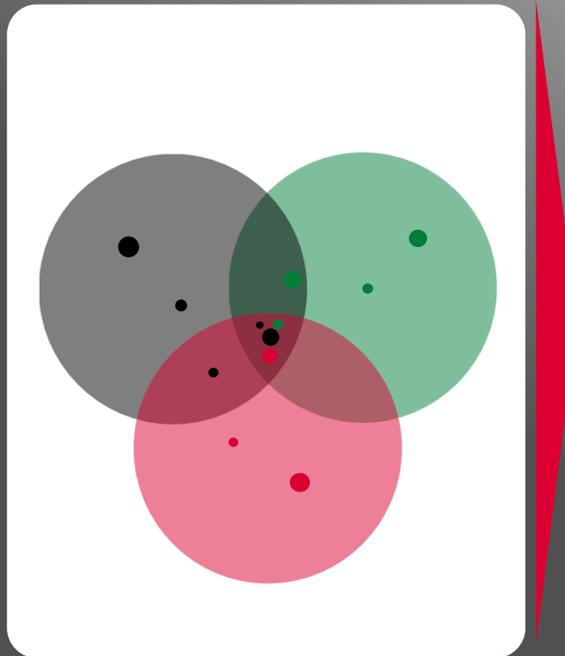


Warum 3D-Druck

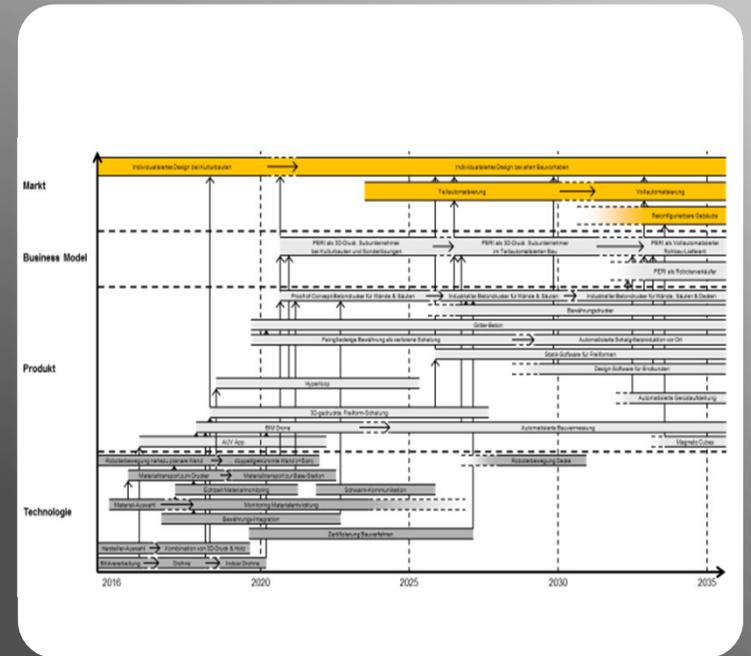
Unser PERI Think-Tank entwickelt Szenarien und identifiziert mögliche Disruptionen



Szenario



Handlungsfeld



Aktion

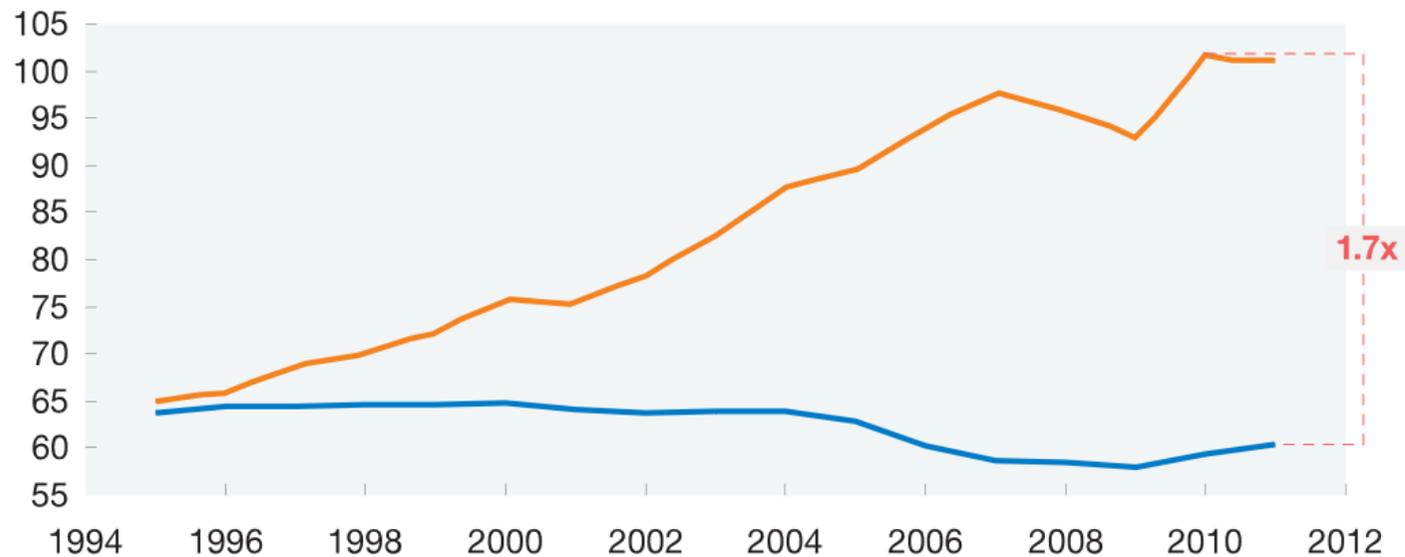
Es geht um Produktivität!

Overview of productivity improvement over time

Productivity (value added per worker), real, \$ 2005

— Manufacturing
— Construction

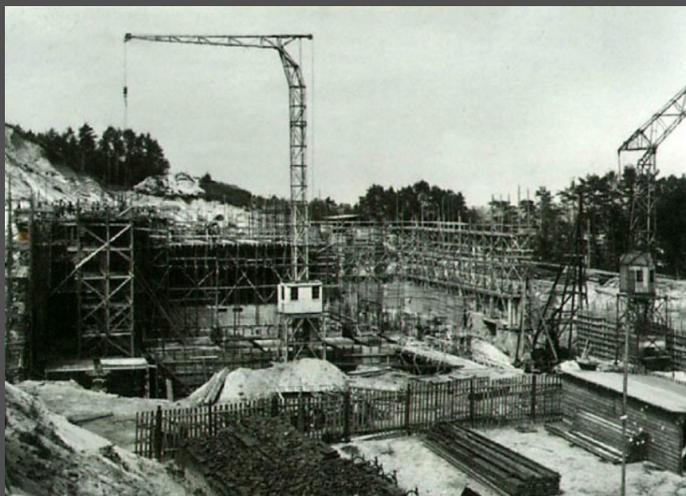
\$ thousand per worker



Source: Expert interviews; IHS Global Insight (Belgium, France, Germany, Italy, Spain, United Kingdom, United States); World Input-Output Database

McKinsey&Company

Es geht um Produktivität!



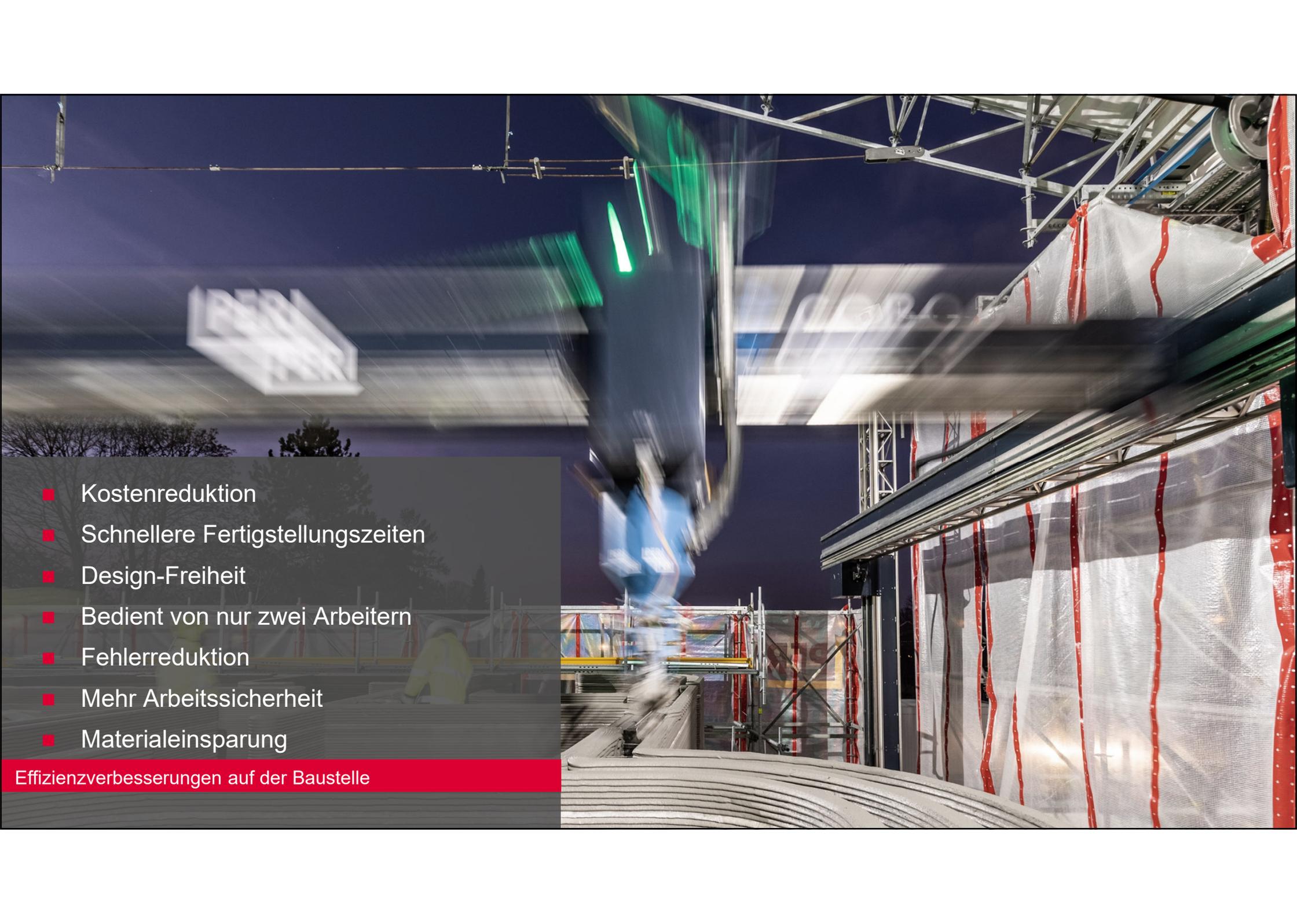
1950



2019



2020

- 
- Kostenreduktion
 - Schnellere Fertigstellungszeiten
 - Design-Freiheit
 - Bedient von nur zwei Arbeitern
 - Fehlerreduktion
 - Mehr Arbeitssicherheit
 - Materialeinsparung

Effizienzverbesserungen auf der Baustelle

Meilensteine



Ein- & Mehrfamilienhäuser

Individuelle Fertigteile



MENSE KORTE
Ingenieure + architekten

HOUS3DRUCK
PRINT YOUR HOME



RUPP
GEBÄUDEDRUCK



R
RÖBER GMBH

Deutschlands erstes 3D-gedrucktes Haus



- Einfamilienhaus
- Zweigeschossig mit ca. 160 Quadratmetern Wohnfläche
- Reine Druckzeit: ca. 25 Stunden pro Etage

Europas größtes 3D-gedrucktes Mehrfamilienhaus



- 5-Familienhaus
- Drei Etagen mit ca. 380 qm Wohnfläche
- Reine Druckzeit: ca. 20 Stunden pro Etage

Beide Gebäude haben eine Baugenehmigung ("Zulassung im Einzelfall")







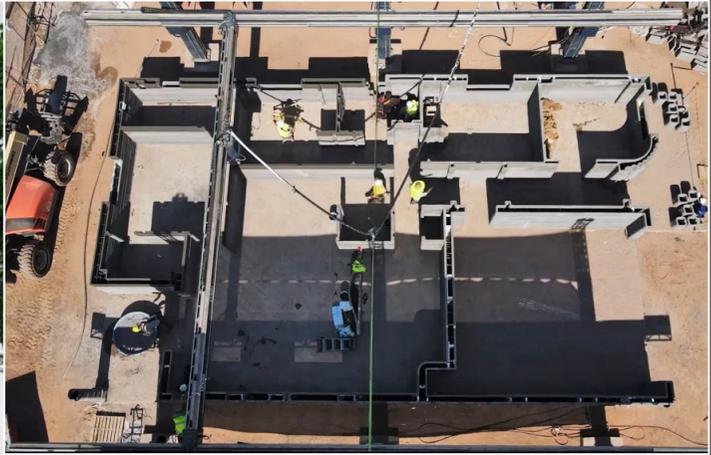






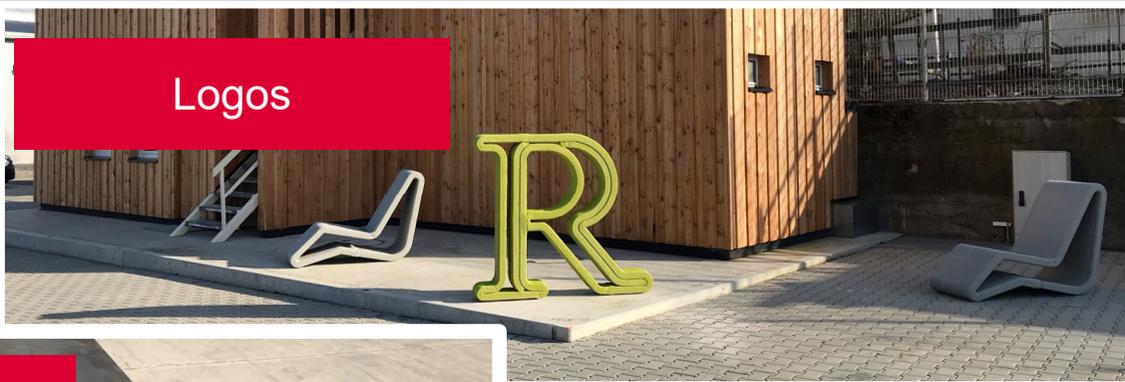


Unser erstes Projekt in den USA





Ortbeton & Vorfertigung
kombiniert



Logos



Gartenmauer



Möbel



Schächte



Bar



Der neue Bauprozess

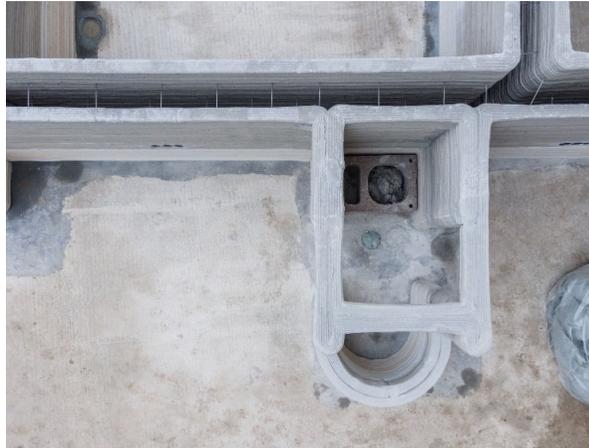


**Trailer:
Bauen neu gedacht**

Zeit und Kostenersparnis entlang des gesamten Bauablaufs



Dämmung und Leerrohre in den Druckprozess integriert



**Neue Möglichkeiten dank 3D-Druck:
Teile des Innenausbaus mitdrucken, z.B. Kaminofen**



Einfache Integration von elektrischen Leitungen durch

Innenausbau_Obergeschoss



Unterbau einer Badewanne



Struktur für Schrank & Waschtisch



Begehbare Dusche

Rendering



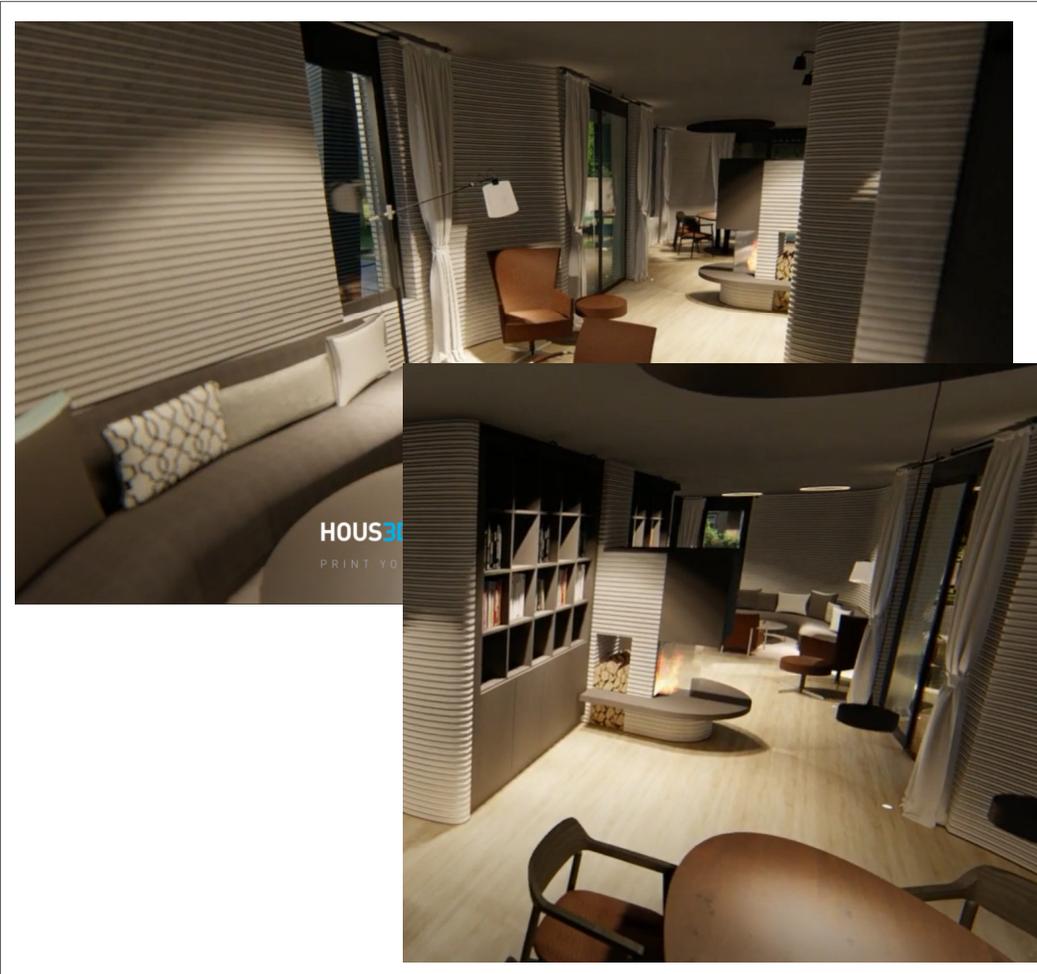
3D-gedruckte Struktur



Innenausbau



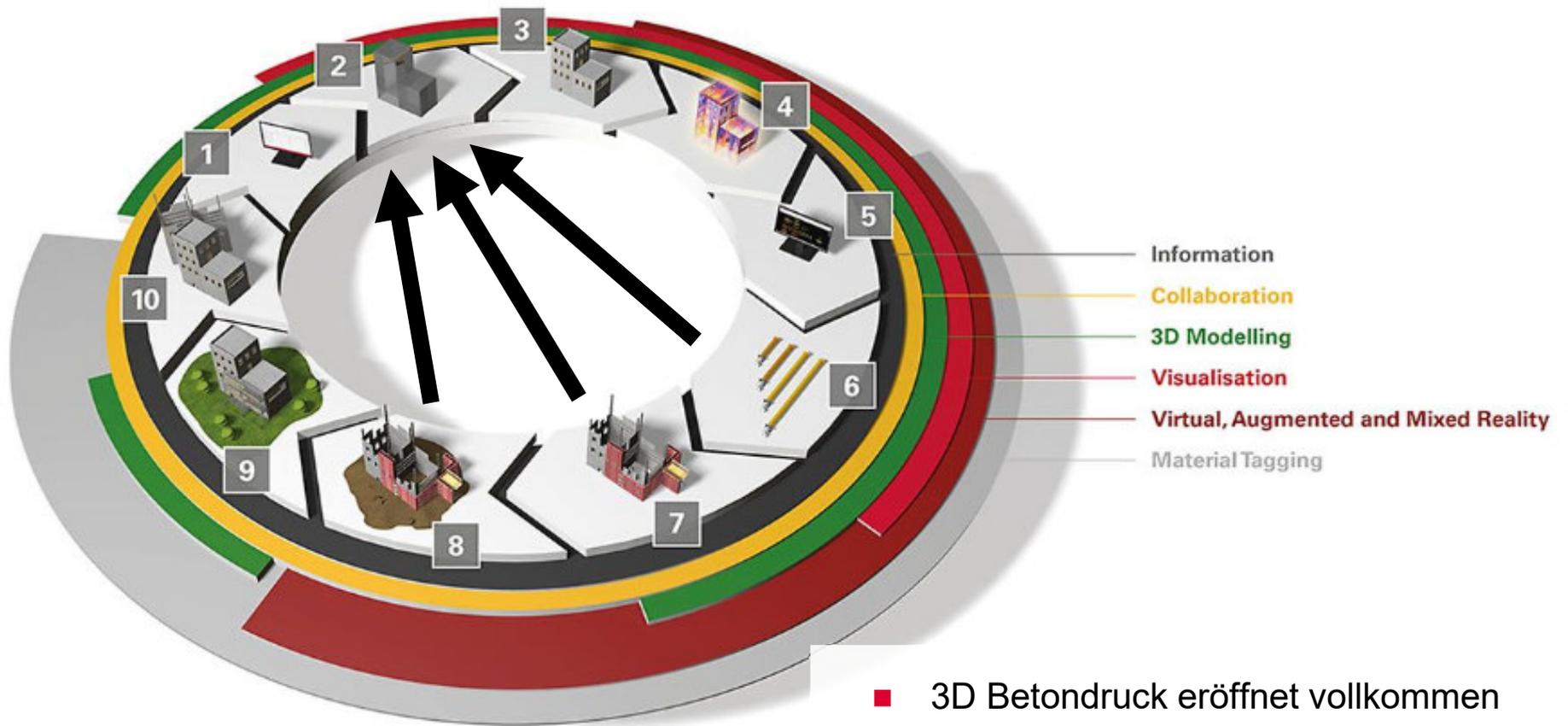
Rendering



3D-gedruckte Struktur



Ausblick & Fazit



BIM life cycle

- | | | | |
|---|-------------------|----|-------------------------|
| 1 | Programming | 6 | Fabrication |
| 2 | Conceptual Design | 7 | Construction |
| 3 | Detailed Design | 8 | Construction Logistics |
| 4 | Analyses | 9 | Operation & Maintenance |
| 5 | Documentation | 10 | Deconstruction |

- 3D Betondruck eröffnet vollkommen neue Designmöglichkeiten
- Diese sind schon frühzeitig in die Planung einzubinden

Paradigmenwechsel im BIM Lebenszyklus

- 3D Betondruck hat das Potential die Baubranche zu disruptieren.
- Es ist noch eine junge Technologie die Innovatoren als 'Early Mover' benötigt.
- PERI & COBOD können Sie in Ihren 3D-Druckprojekten von Beginn an unterstützen
- Es ist Zeit die Vorteile des 3D-Drucks zu nutzen.



Fazit



Q&A

Kontakt:
jan-peter.graumann@peri.de

Folgen Sie uns: [in](#) [ig](#) [f](#) [yt](#) „PERI 3D Construction“

