

imfokus-Gipfeltreffen „Projektentwicklung – State of the Art“



Planen, Bauen und dann auch Managen mittels Building Information Modeling, alle Kosten vorab im Griff, keine Mängel auf der Baustelle, ein optimaler Betrieb, und all das mit Top-Mitarbeitern: So könnte die Projektentwicklung der Zukunft aussehen.

Tatsächlich lassen sich mit BIM durchgeführte Projekte aber noch an einer Hand abzählen, Experten für den späteren Betrieb sitzen in der Regel bei der Planung von Gebäuden noch nicht mit am Tisch, qualifiziertes und innovatives Humankapital ist knapp und schwer zu finden. All diese Herausforderungen müssen im Zusammenhang angepackt werden.

26. September 2019
Harbour Club, Köln

Eine Veranstaltung des Immobilien Manager Verlag



Diese Präsentationen entstammen dem imfokus-Gipfeltreffen „Projektentwicklung – State of the Art“ am 26. September 2019.



Auf den folgenden Seiten finden Sie die Impuls-Vorträge von:

Professor Dr. Shervin Haghsheno
Karlsruhe Institut für Technologie (KIT)

Professor Dr. Mike Gralla
fmsc GmbH/TU Dortmund

Inga Beyler
Bernd Heuer & Partner Karriere

Jürgen Häpp
AS+P Albert Speer + Partner

Jens Kreiterling
Landmarken

Christoph Röhr
RMA Real Estate Management Assistance

Diese Präsentationen entstammen dem imfokus-Gipfeltreffen „Projektentwicklung – State of the Art“ am 26. September 2019.



Mehr Informationen zu diesem und weiteren imfokus-Projekten finden Sie unter www.immobilienmanager.de/imfokus

Sie Interessieren sich für unsere imfokus-Reihe, wollen als Teilnehmer dabei sein oder selbst als Partner ein Thema in der Branche voranbringen?

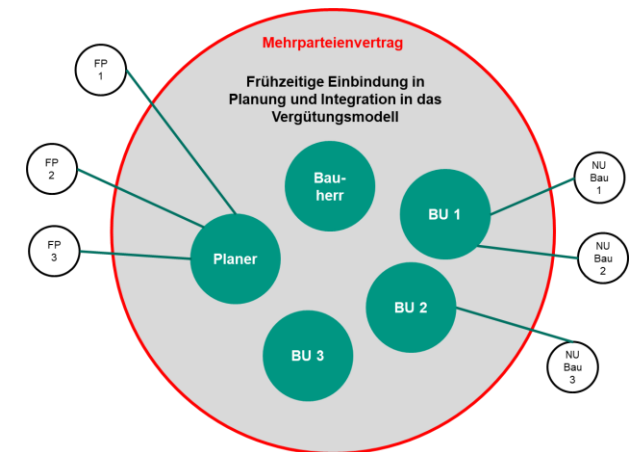
Dann freuen wir uns auf Ihre Nachricht an: **Jeanette Schlüter**, imfokus@immobilienmanager.de

Innovative Ansätze zur wertschöpfenden Organisation, Planung und Produktionssteuerung von Bauvorhaben

im fokus Gipfeltreffen: Projektentwicklung – State of the Art
Köln, 26.09.2019

Prof. Dr. Shervin Haghsheno

Institut für Technologie und Management im Baubetrieb





Einige aktuelle Befunde


oder


„Gibt es Handlungsbedarf?“

**„Baubranche verursacht 14,9 Mrd. Euro
Fehlerkosten in 2017“**

Quelle: *BauinfoConsult: Jahresanalyse 2018/19*

Baukostensteigerungen und Terminverzögerungen



 Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

Reform Bundesbau

Bessere Kosten-, Termin- und Qualitätssicherheit bei Bundesbauten



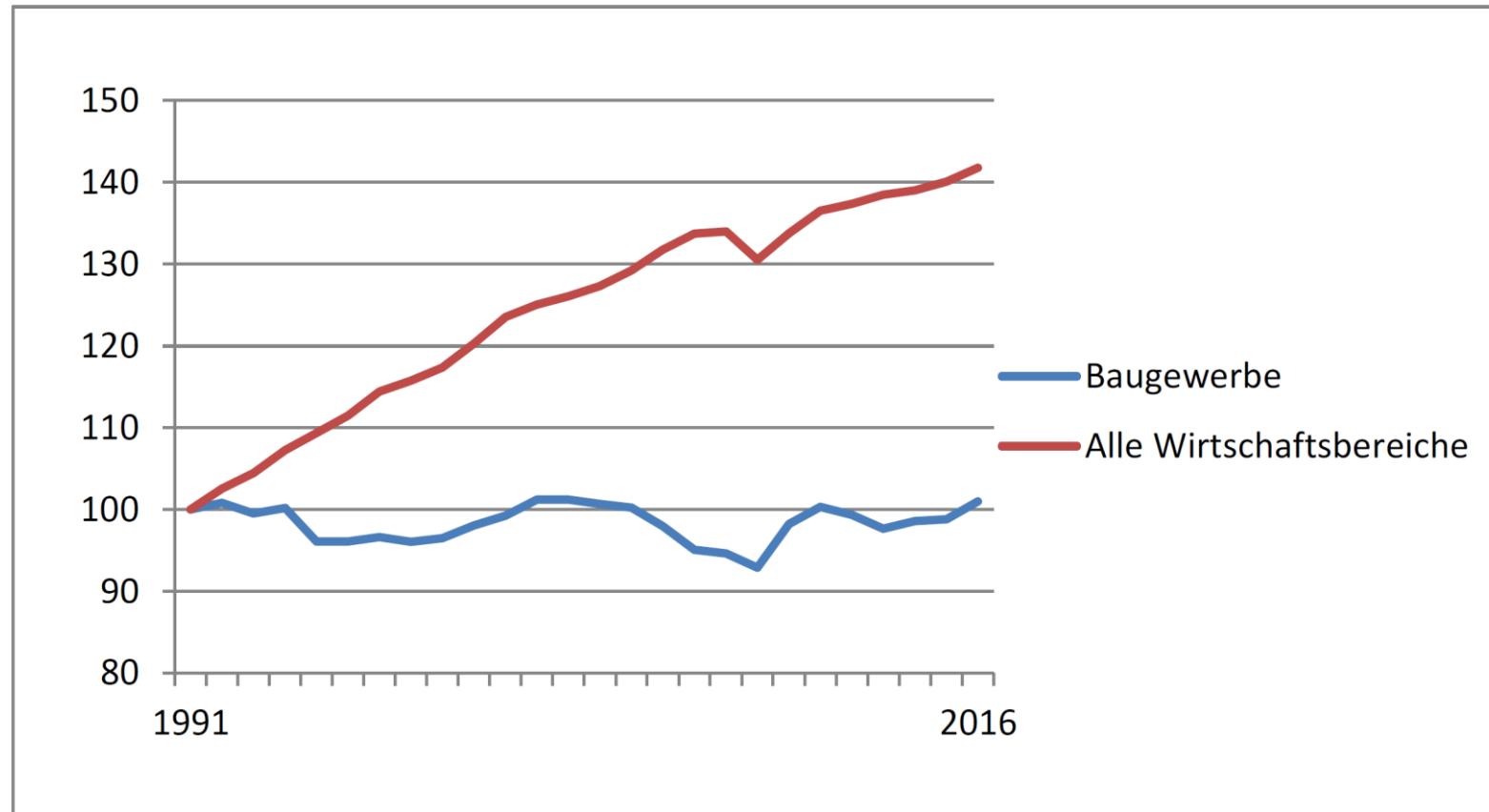
 Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Reformkommission Bau von Großprojekten

Komplexität beherrschbar – kostengerecht, termintreu und effizient

Endbericht

Entwicklung Arbeitsproduktivität je Erwerbstätigenstunde



Quelle: Mai und Schwahn: *Bauwirtschaft – Konjunkturelle Entwicklungen der letzten 25 Jahre im Fokus der Statistik, Jahresausgabe 2017/18 VDI-Bautechnik*

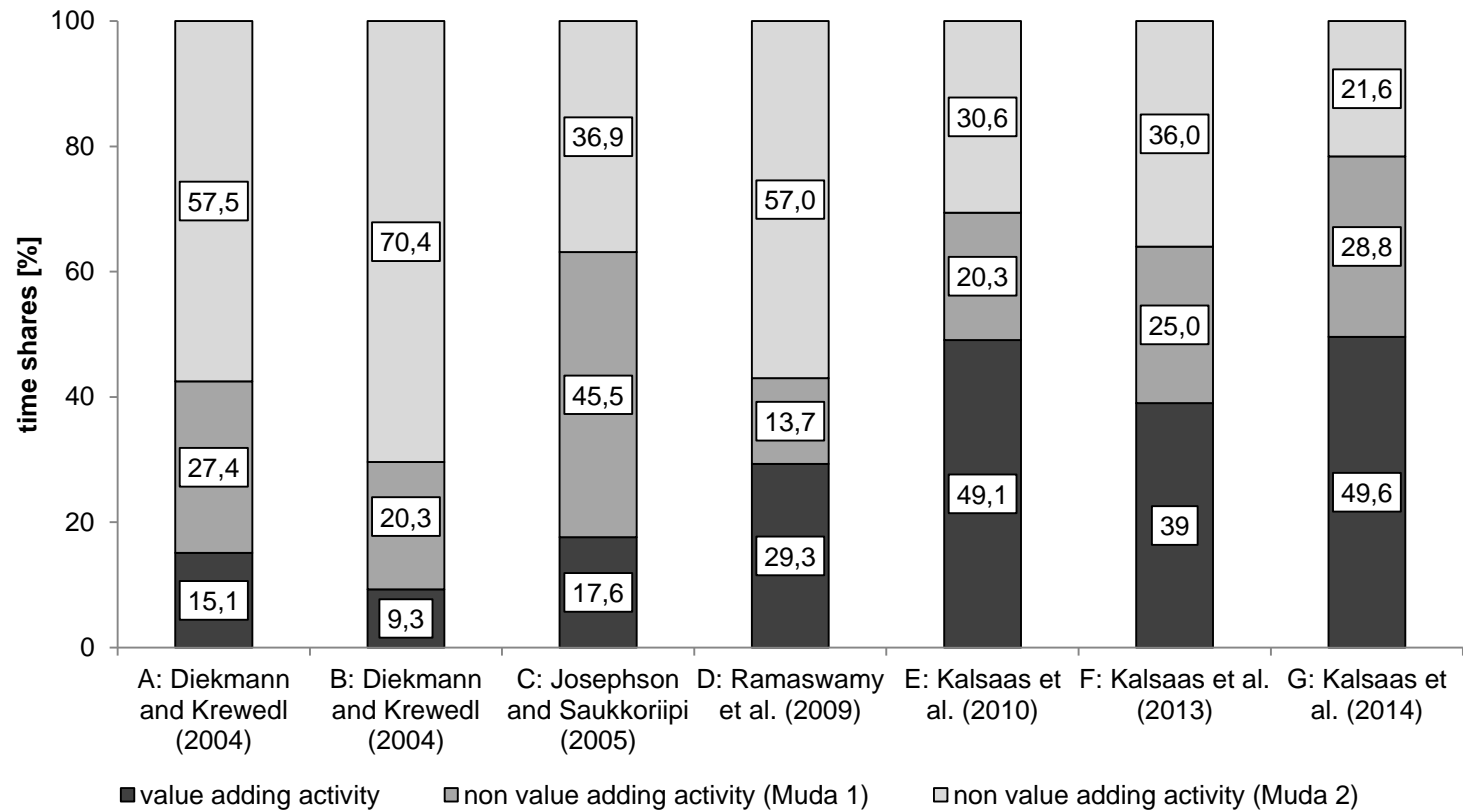


2014

**ca. 70.000 Verfahren
in Bau- und Architektensachen
vor deutschen Zivilgerichten
erledigt.**

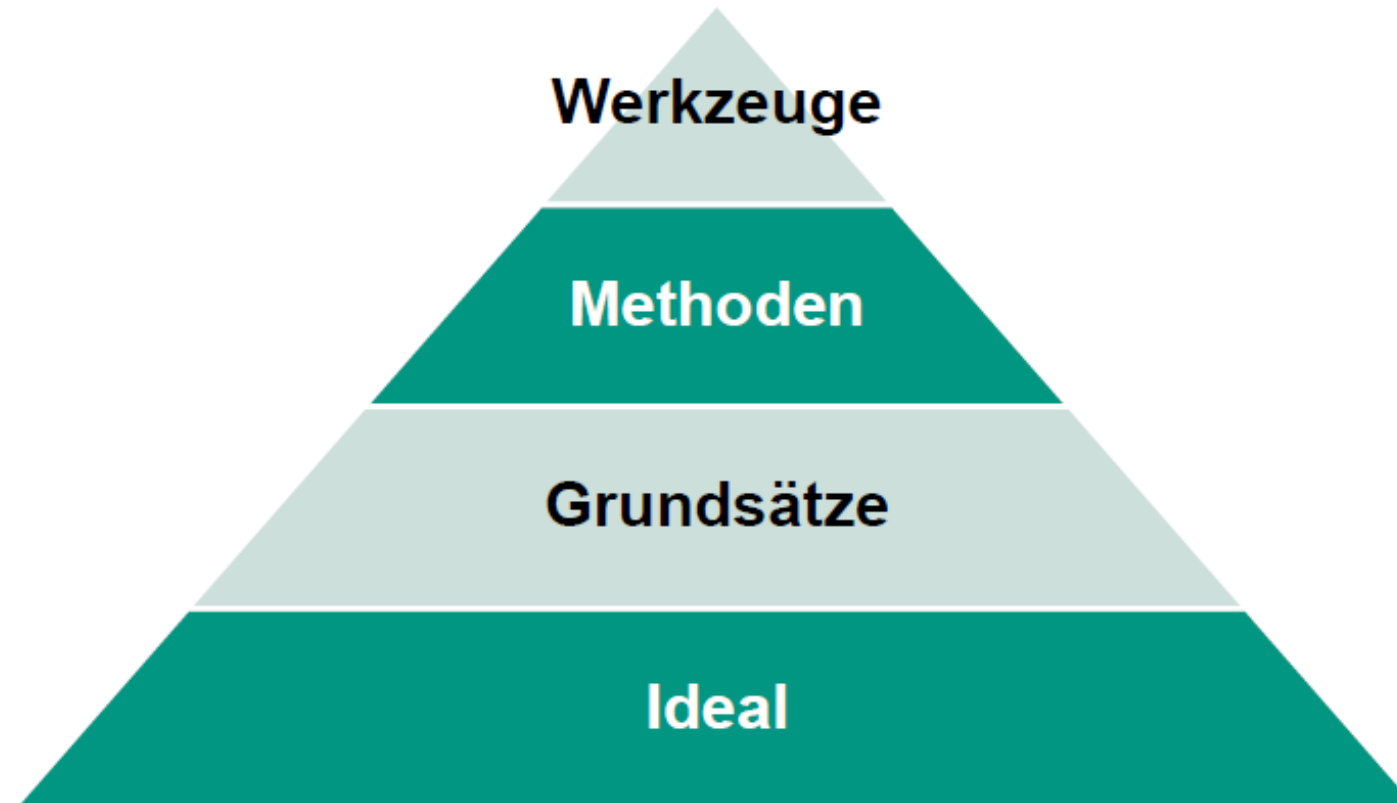
Warum ist das so?

Anteil wertschöpfender Aktivitäten an der Arbeitszeit



Interessieren Sie sich für die Produktivität der Planungs- und Bauleistungen in Ihren Projekten?

- **Was ist Lean Construction?**
- **Kurz gesagt:**
Lean Construction ist die Übertragung von **Lean Management** auf das Bauwesen.
- **Aber:**
Was ist **Lean Management**?



**Toyota Production
System**



**Lean Production/
Lean Management**

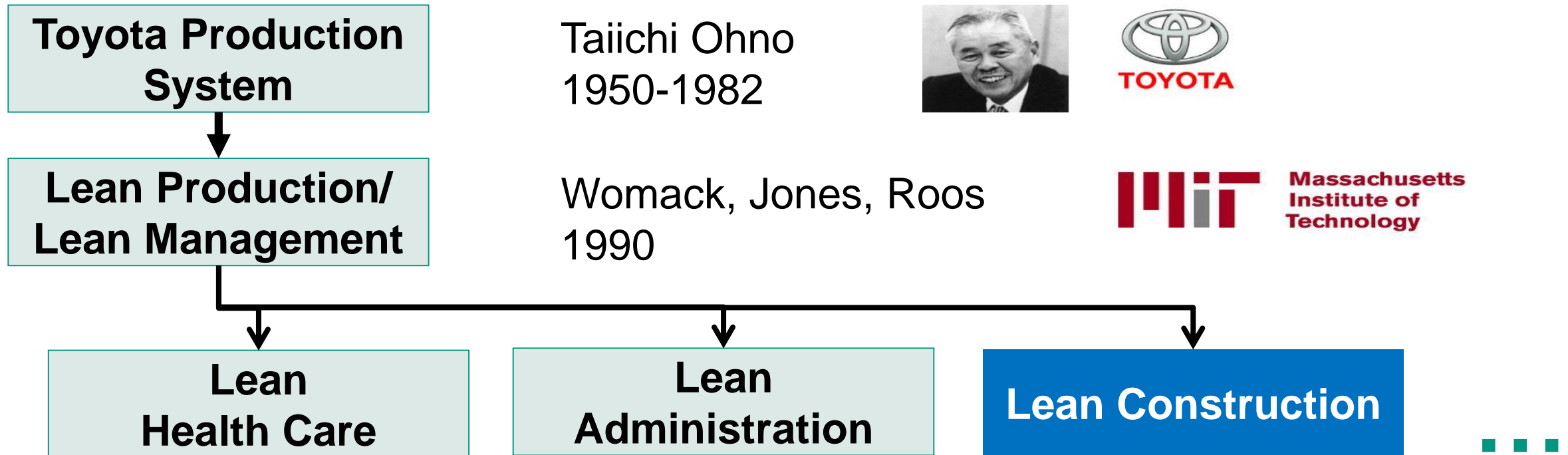
Taiichi Ohno
1950-1982



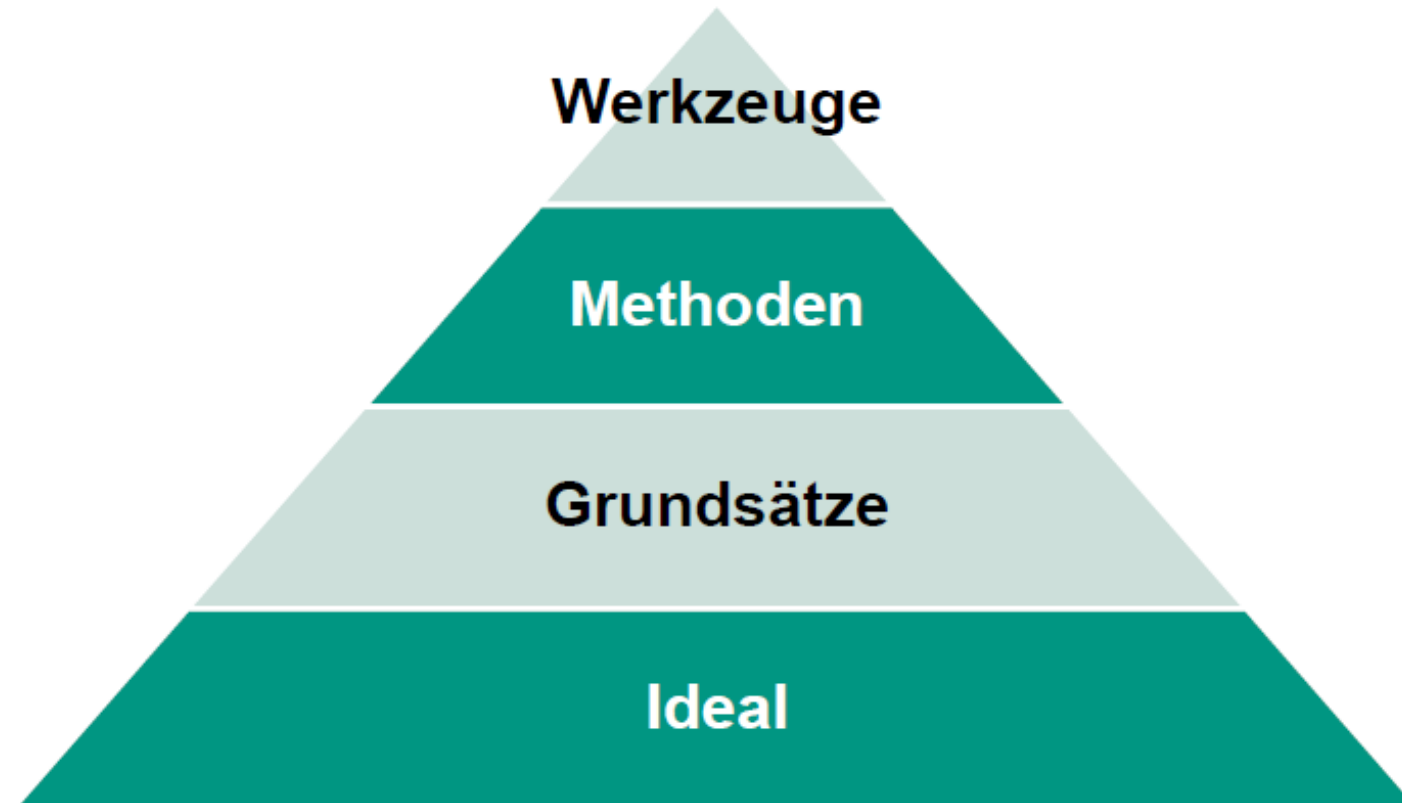
Womack, Jones, Roos
1990



**Massachusetts
Institute of
Technology**



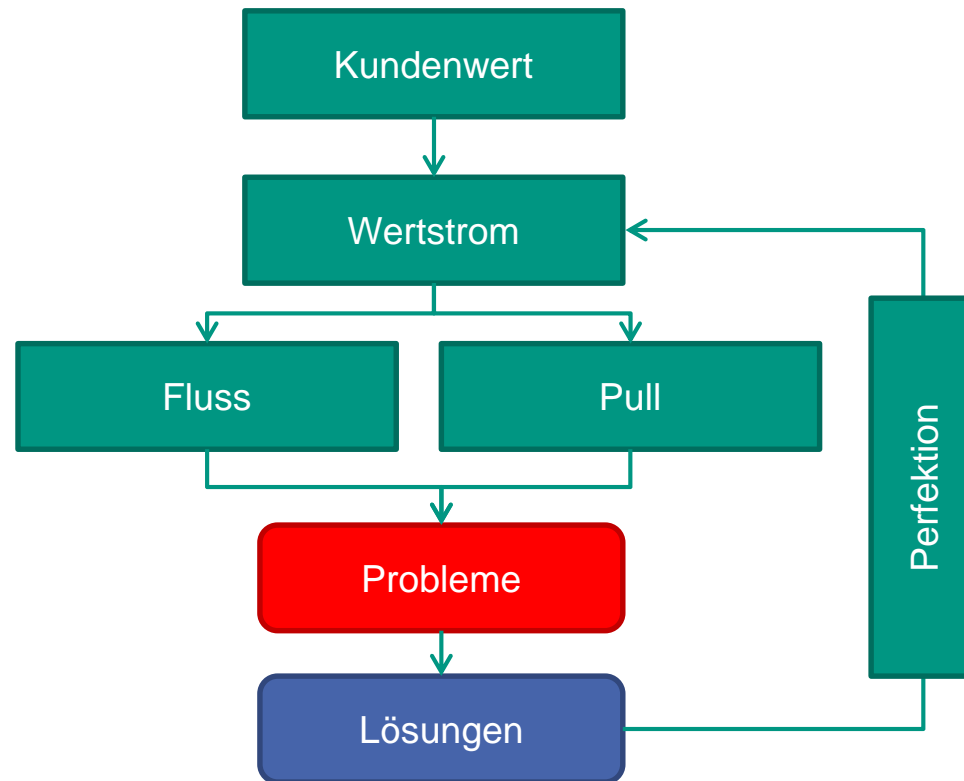
Seit 1993: International Group of Lean Construction
Seit 1997: Lean Construction Institute (LCI), USA
Seit 2014: German Lean Construction Institute (GLCI)



Was ist „Lean“? – Das Ideal

Die Grundideen des Lean Management Ansatzes

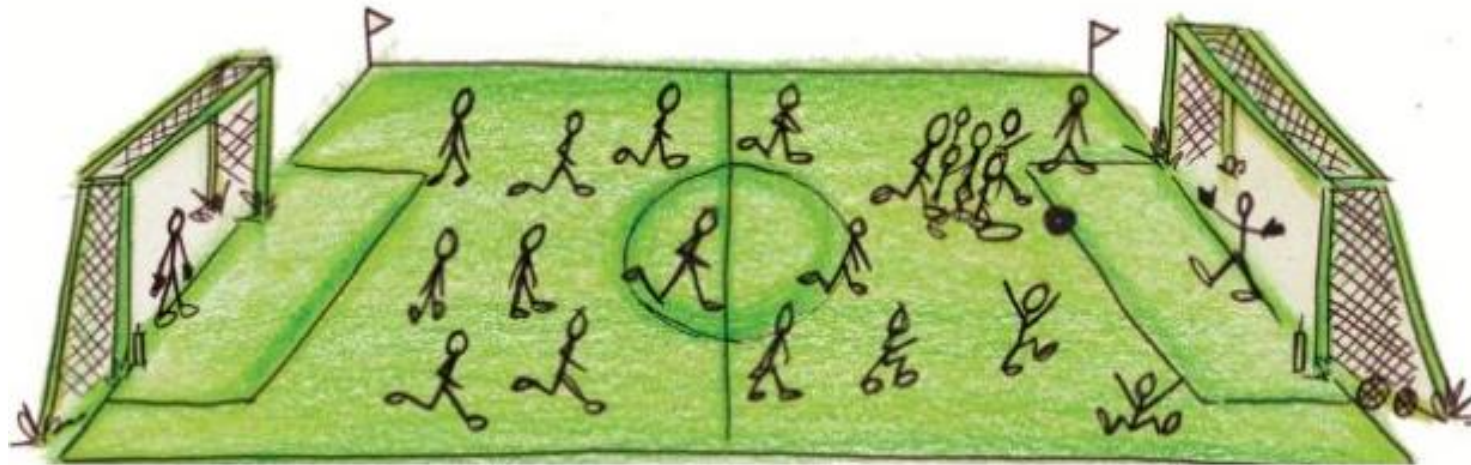
- Liefere das Produkt (erbringe die Leistung), indem...
 - der **Wert für den Kunden maximiert** wird (gib dem Kunden dann was er braucht, wenn er es braucht),
 - die **Verschwendung minimiert** wird (beseitige alles, was nicht notwendig ist, um Wert zu schaffen) und
 - das **Produkt und die Prozesse kontinuierlich verbessert** werden (Streben nach Perfektion)



Lean Prinzipien

- Erkenne den **Wert aus Sicht des Kunden**
- Zeichne den Strom der notwendigen Schritte, um diesen abzuliefern (**Wertstrom**)
- Lasse die Arbeit entlang dieses Stroms fließen (**Fluss-Prinzip**)
- Benutze das **Pull-Prinzip**
- **Strebe nach Perfektion** durch kontinuierliche Verbesserung

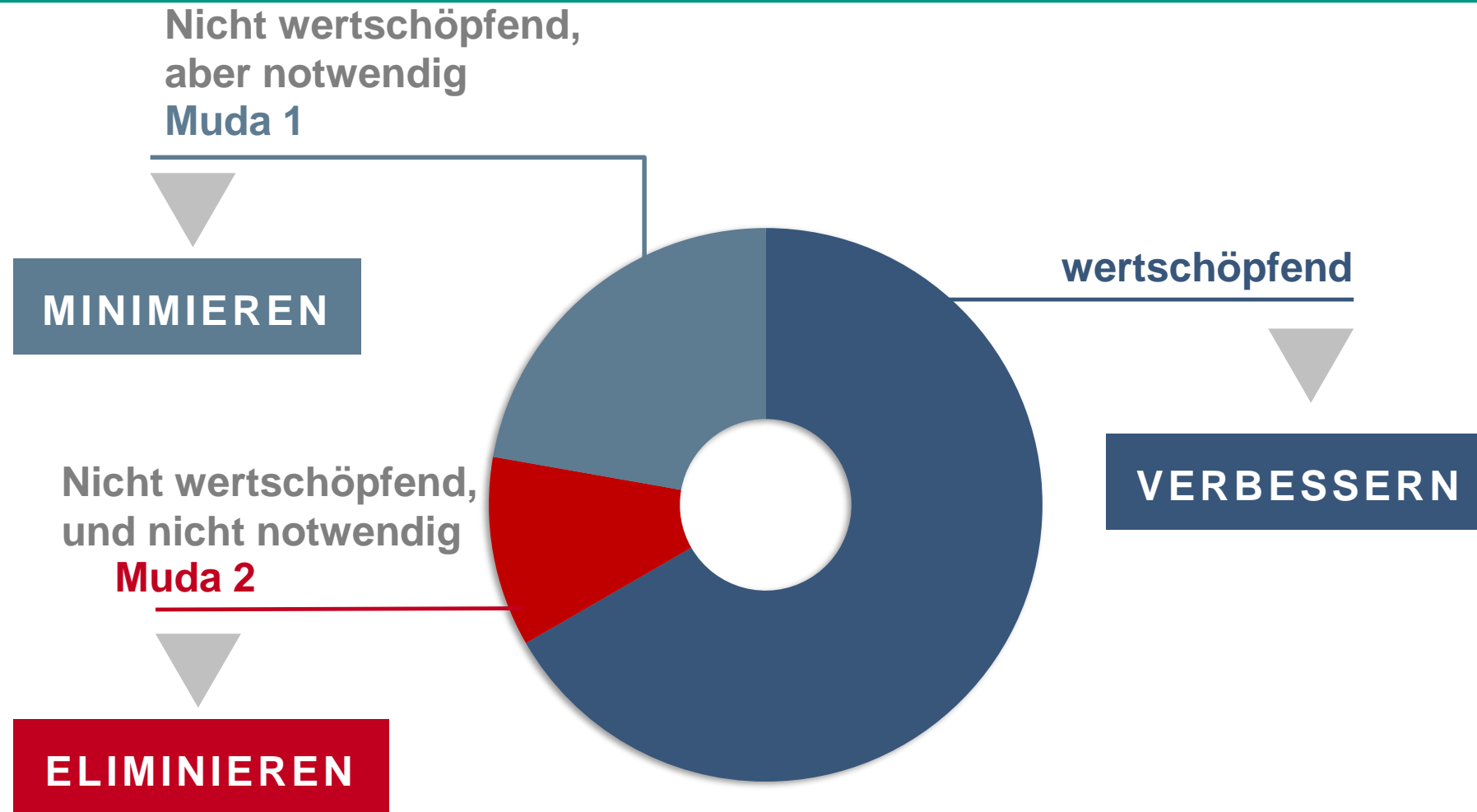
**Welche Voraussetzungen sind erforderlich,
damit eine Fußballmannschaft erfolgreich ist?**



Bildquelle: Modig und Alström, „Das ist Lean“ (2015)



Bildquelle: Modig und Alström, „Das ist Lean“ (2015)



Fokus auf Verschwendung ist der wichtigste Schlüssel zu kontinuierlicher Verbesserung!

Die 8 Arten der Verschwendung



Transporte



Bestände



Unnötige
Bewegung



Wartezeiten



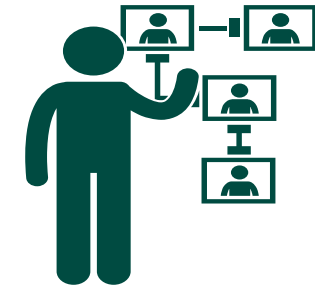
Überproduktion



Ungeeignete
Prozesse



Defekte



Ungenutztes
Mitarbeiter Know-How

Efficiency of Construction Processes in the Industry (By Level of Lean Engagement)

Source: McGraw Hill Construction, 2013

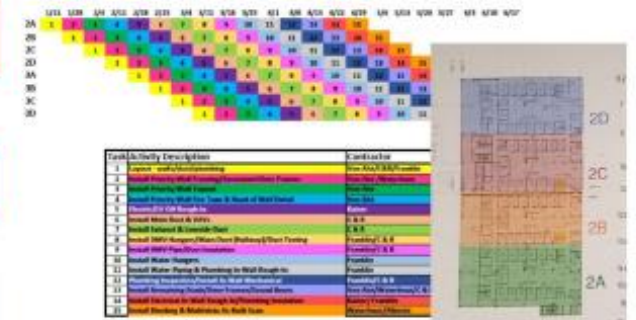
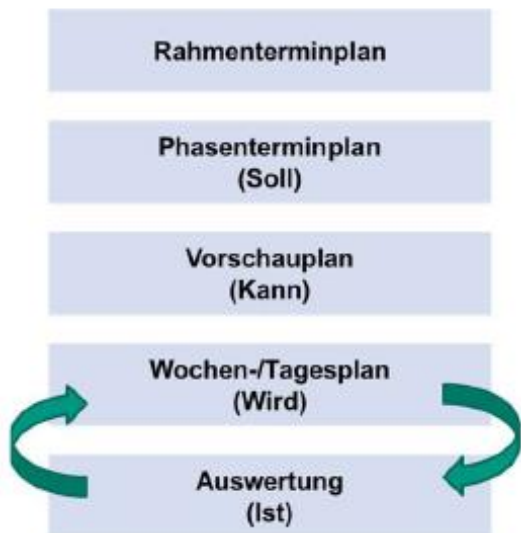


→ Der Lean Ansatz ändert die Art, wie wir beobachten

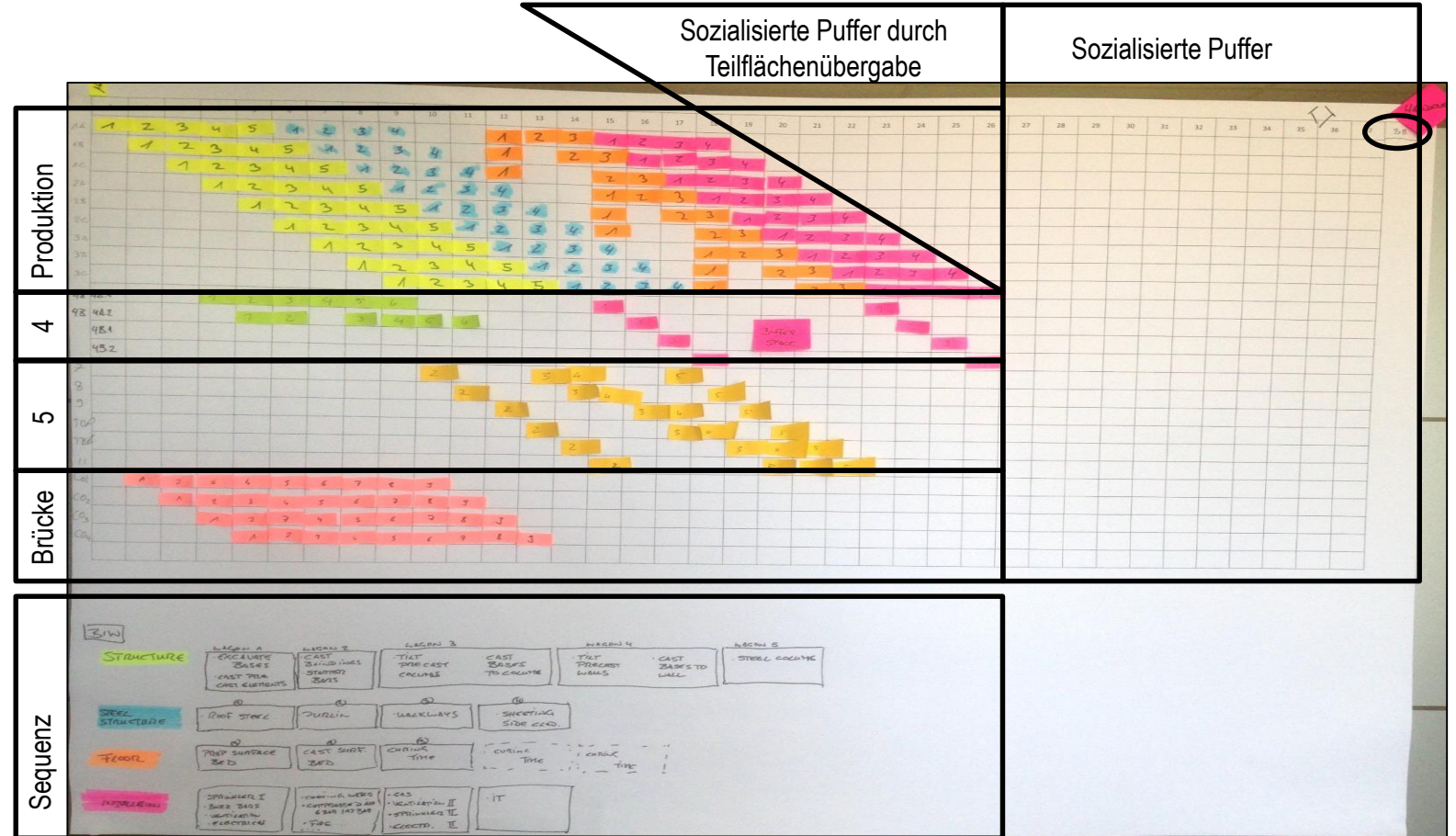
Fokussierung auf Produktionssysteme

Beispiel: Last Planner System

Beispiel: Taktplanung und -steuerung



Taktplanung und Taktsteuerung: Fallbeispiel Bau

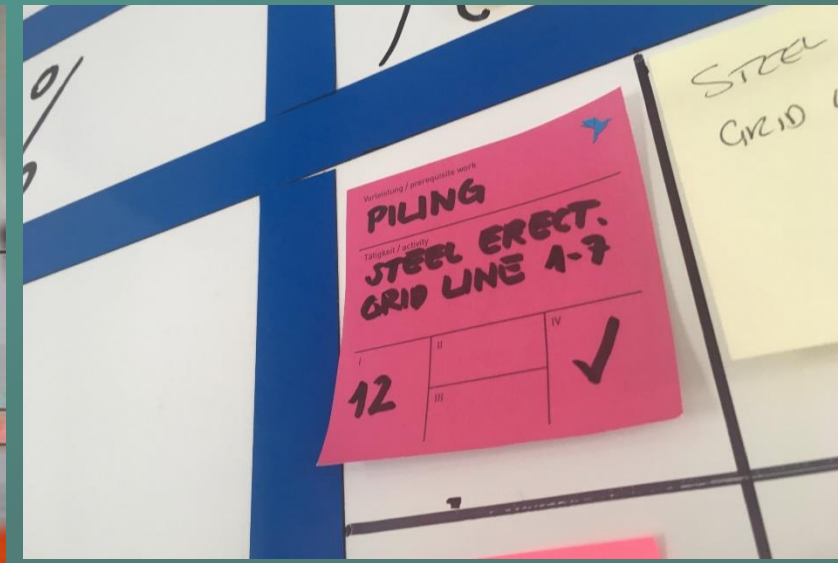




Identifiziere
Probleme und
Lösungen



Strebe nach
Perfektion



Werkzeuge

z.B.
A3-Report
Kanban

Methoden

z.B.
Last Planner System
Taktplanung- und steuerung

Grundsätze

Kundenwert und Wertstrom
Fluss und Pull
Streben nach Perfektion

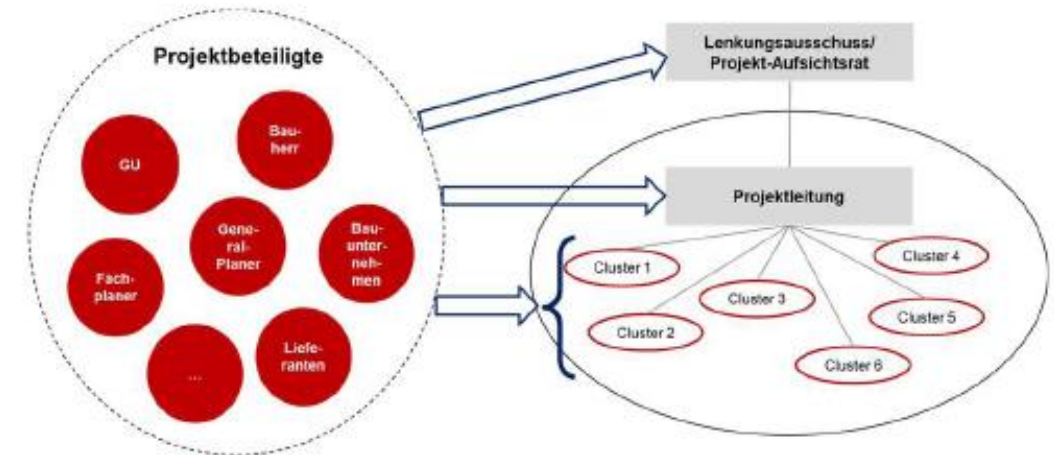
Ideal

Wert für den Kunden im Fokus
Reduzierung von Verschwendung
Kontinuierliche Verbesserung
Respekt für den Menschen

Mehr Infos unter:
www.glci.de

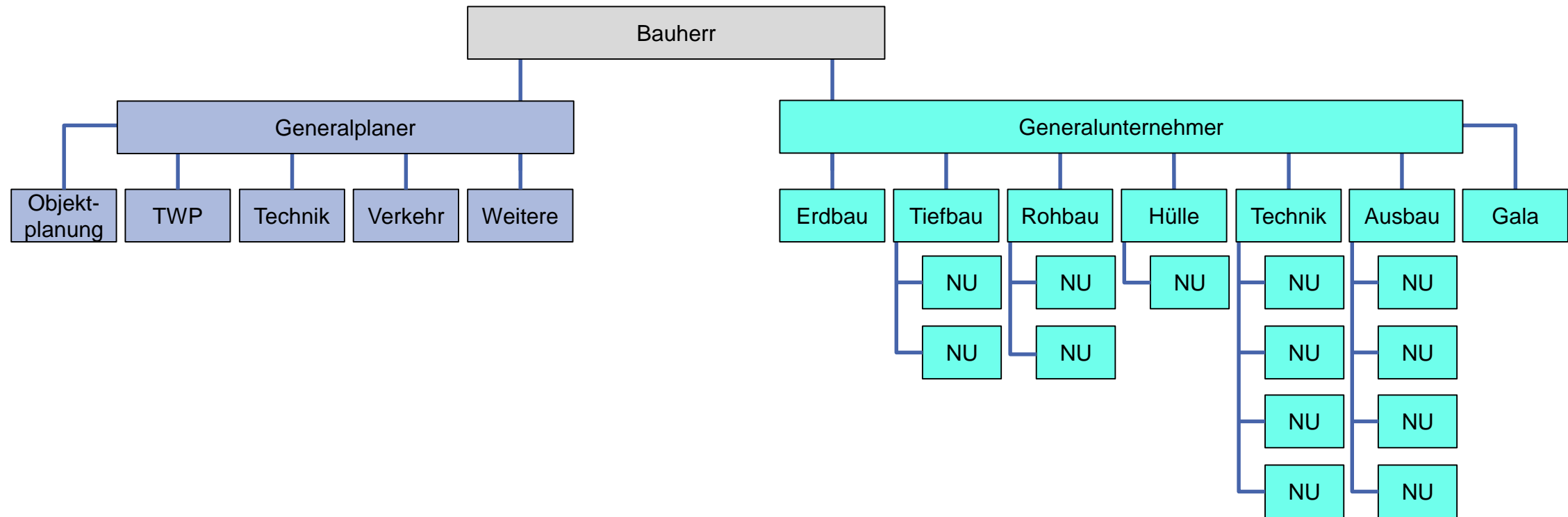
Systemische Ansätze zur Fokussierung auf gemeinsamer Projektziele

Beispiel: Integrierte Projektabwicklung mit Mehrparteienverträgen



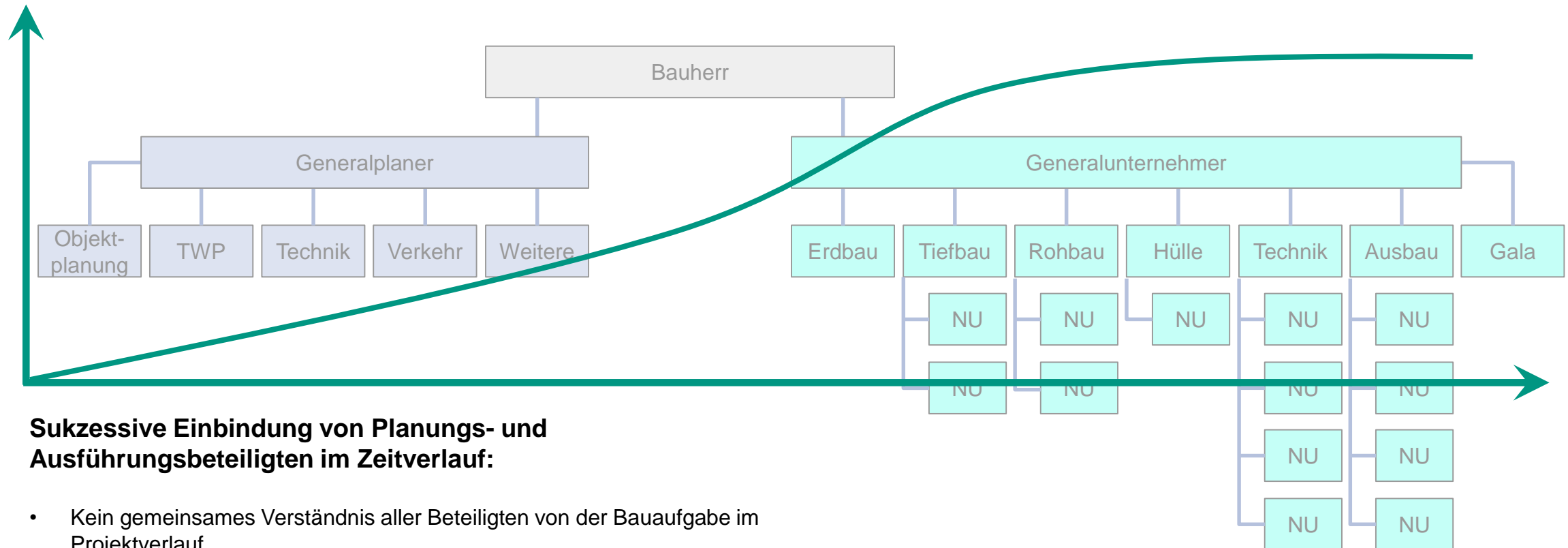
Herausforderungen traditioneller Projektentwicklungsmodelle bei komplexen Bauprojekten

Typische Aufbauorganisation bei traditionellen Abwicklungsmodellen



Gemeinsames Verständnis der Bauaufgabe entsteht erst sehr spät im Projektverlauf.

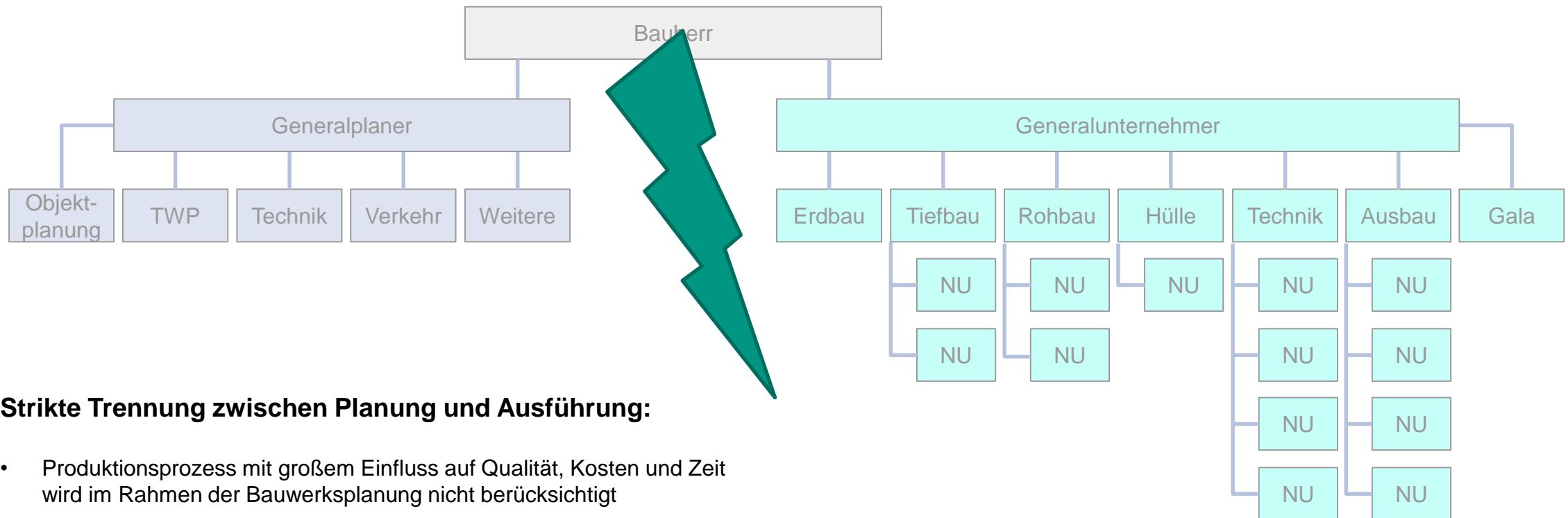
Niveau des gemeinsamen Verständnisses



Sukzessive Einbindung von Planungs- und Ausführungsbeteiligten im Zeitverlauf:

- Kein gemeinsames Verständnis aller Beteiligten von der Bauaufgabe im Projektverlauf
- Missverständnisse und Fehlentscheidungen
- Risiken und Chancen nicht rechtzeitig erkannt und behandelt

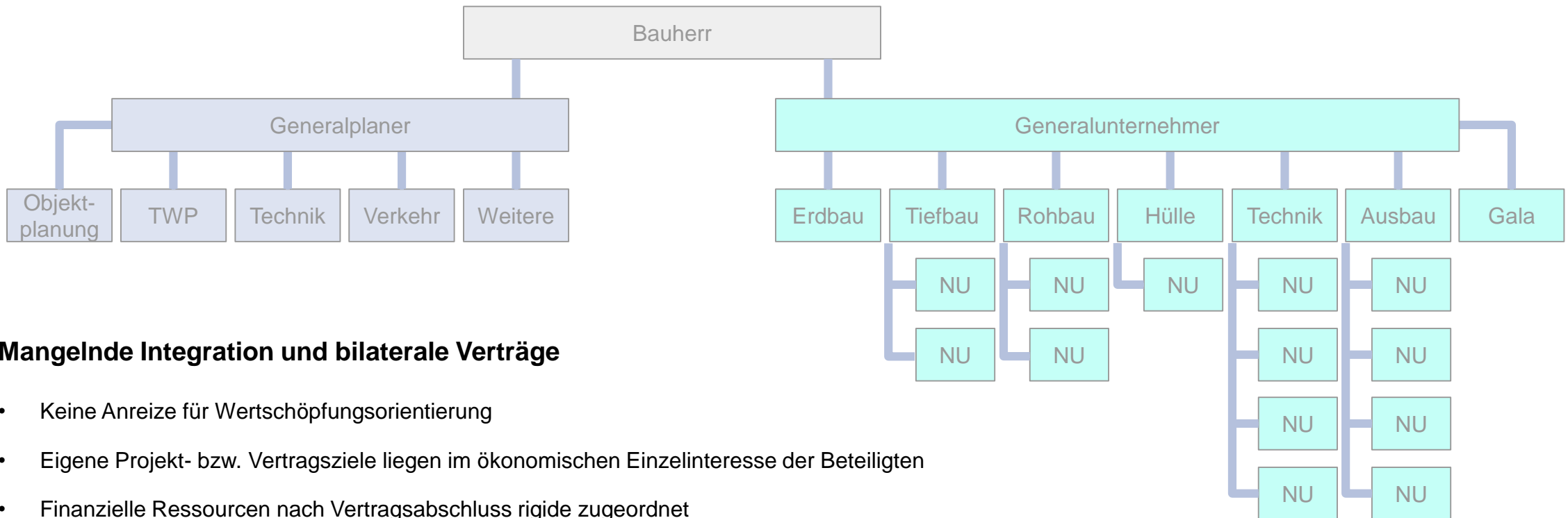
Die strikte Trennung zwischen Planung aus Ausführung reduziert das Wertschöpfungspotenzial.



Strikte Trennung zwischen Planung und Ausführung:

- Produktionsprozess mit großem Einfluss auf Qualität, Kosten und Zeit wird im Rahmen der Bauwerksplanung nicht berücksichtigt
- Wertschöpfungspotential wird nicht ausgeschöpft

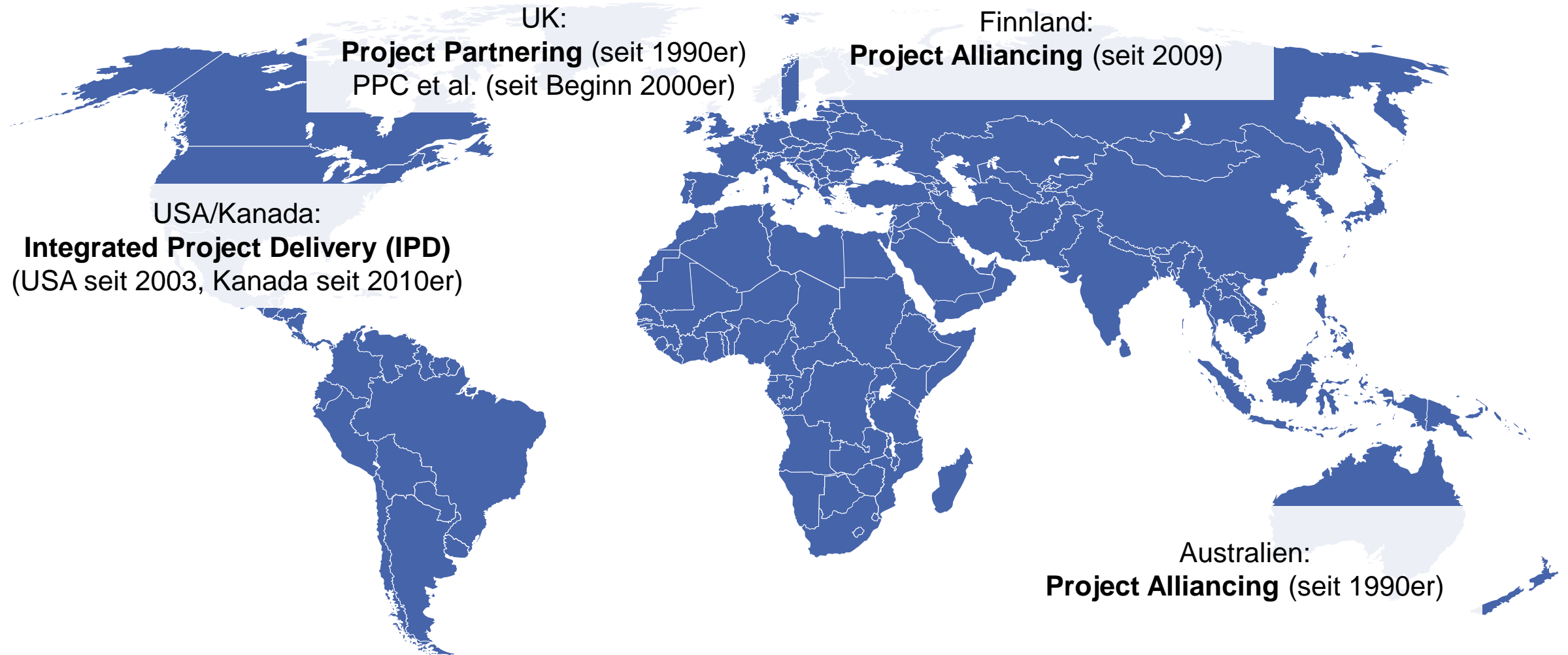
Mangelnde Integration und bilaterale Verträge fördern die Verfolgung der Einzelinteressen im Projekt.



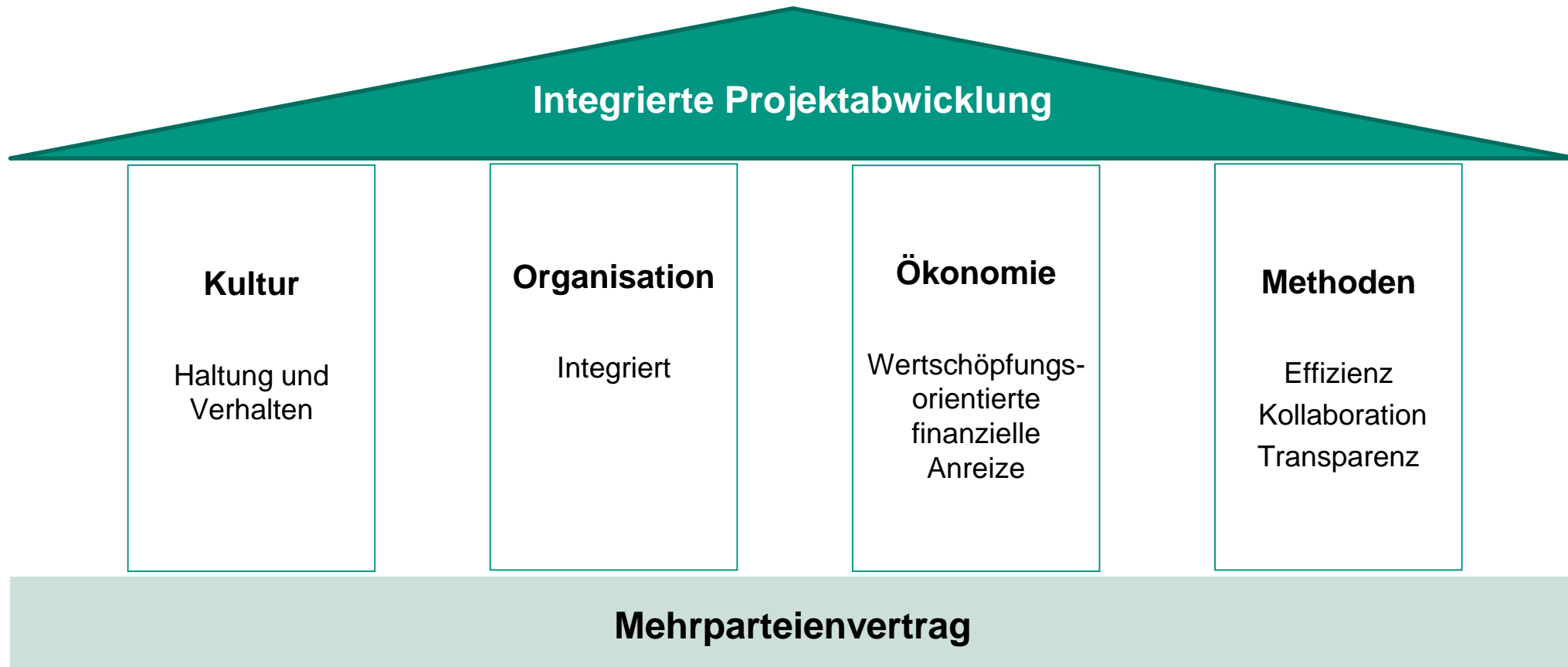
Mangelnde Integration und bilaterale Verträge

- Keine Anreize für Wertschöpfungsorientierung
- Eigene Projekt- bzw. Vertragsziele liegen im ökonomischen Einzelinteresse der Beteiligten
- Finanzielle Ressourcen nach Vertragsabschluss rigide zugeordnet
- Innovationspotenzial wird nicht gehoben, da Projektmitarbeiter von Kollaboration und Zusammenarbeit abgehalten werden
- Hierarchische Aufbauorganisation erschwert Kommunikation, Entscheidungsfindung und Risikomanagement
- Hemmschwellen für moderne PM-Methoden und -Werkzeuge

Übersicht Entwicklungen im Ausland

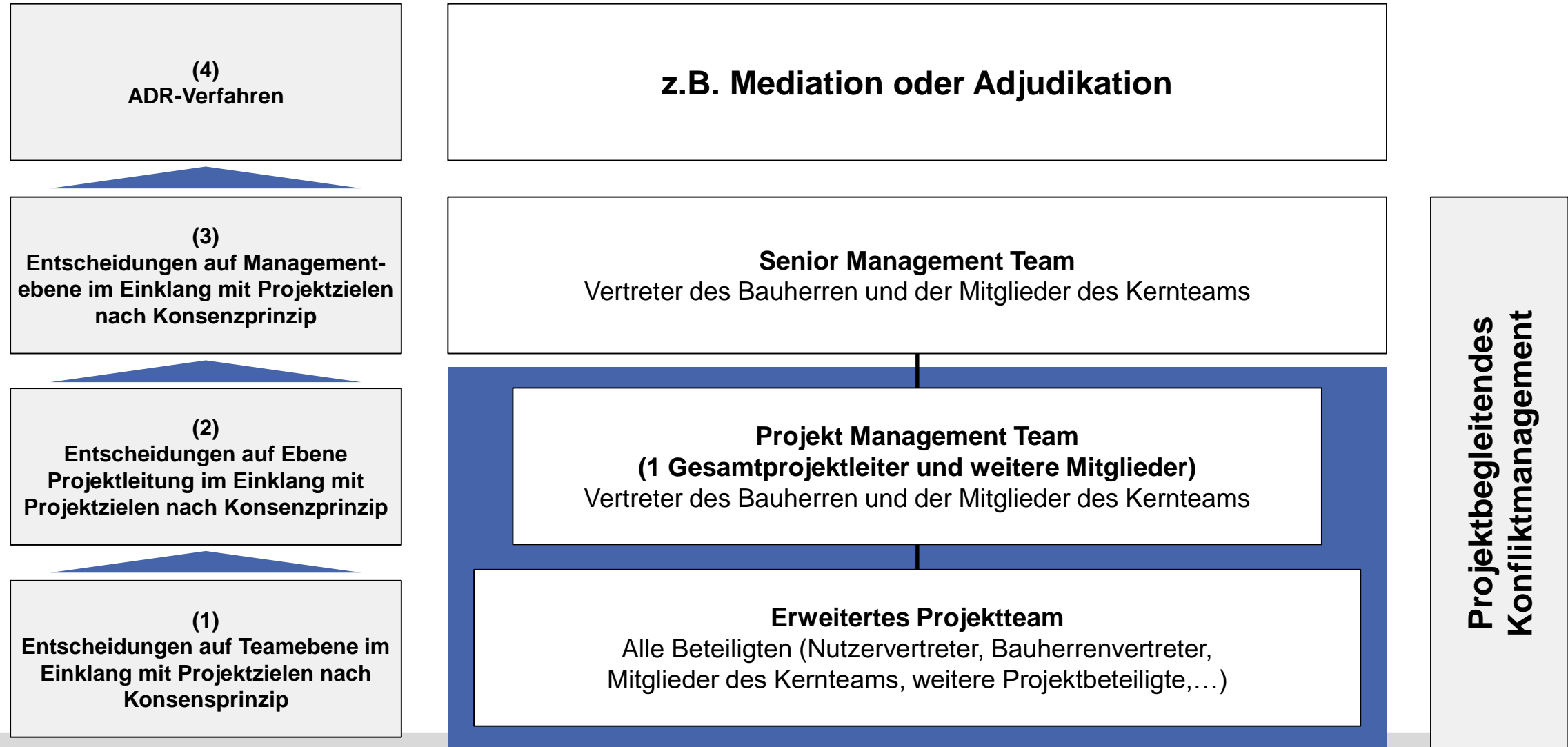


Integrierte Projektentwicklung steht auf mehreren Säulen. Bausteine für einen Systemwechsel und Kulturwandel



Projektorganisation

Entscheidungsfindung, Eskalation und Konfliktmanagement



Projektorganisation

Vertragliche Beziehungen | Beispiel

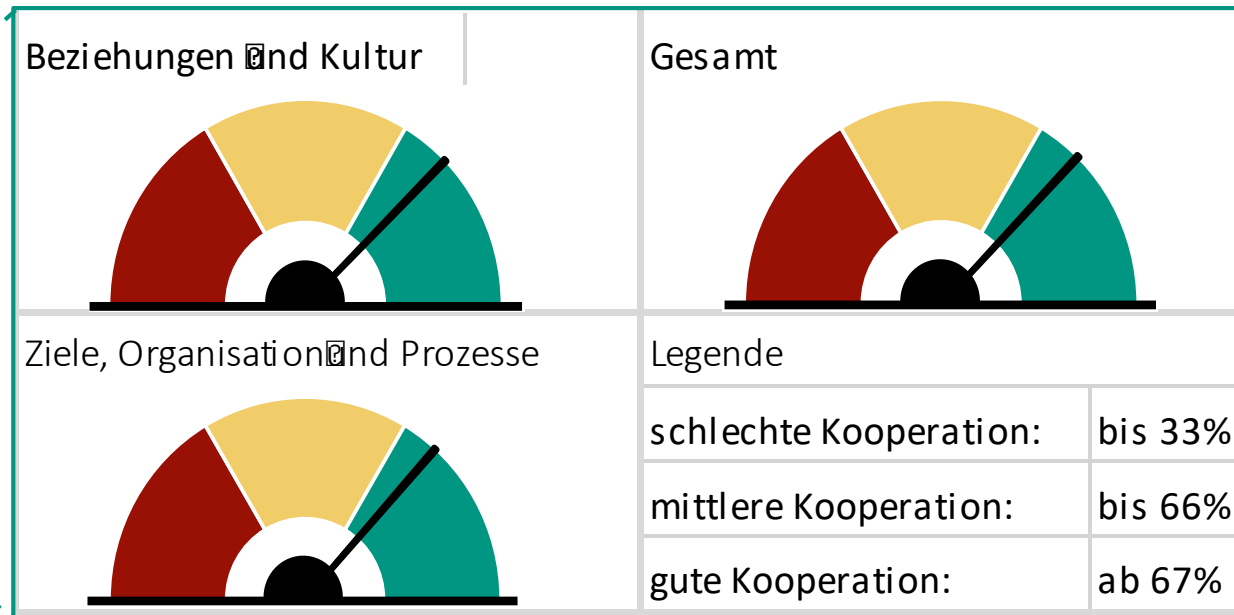


Legende:
BU: Bauu
NU Bau: M
FP: Fachp

NU
Bau
1

NU
Bau
2

Beispiel Kooperationsbarometer



5. Konferenz des German Lean Construction Institute (GLCI)



Frankfurt am Main

27.11.2019

Einführungsseminare

28.11.2019

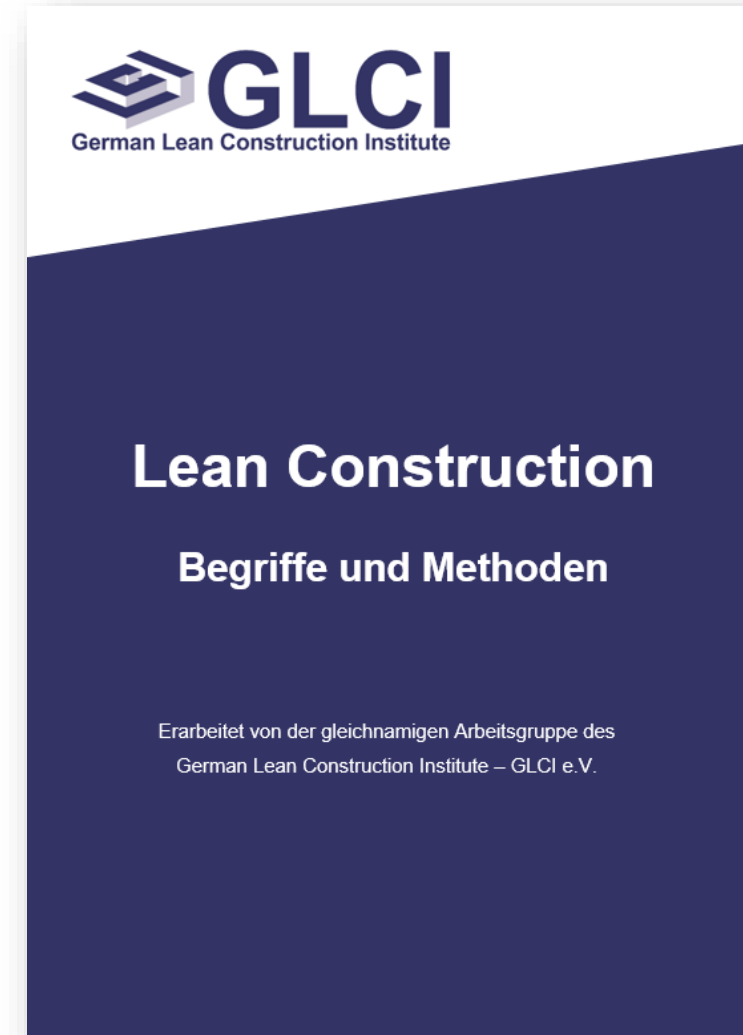
Konferenzprogramm



www.glci.de

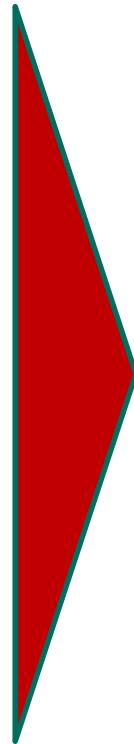
- Veröffentlichung im November 2018
- Dokument als Download verfügbar:
 - Homepage des GLCI

www.glci.de





**Initiative
Team
Building**



**Kompetenzzentrum
Integrierte Projektabwicklung
(IPA)**

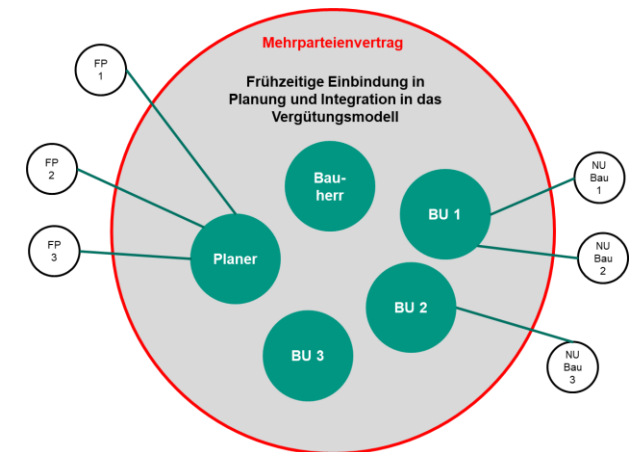
... stay tuned!

Innovative Ansätze zur wertschöpfenden Organisation, Planung und Produktionssteuerung von Bauvorhaben

im fokus Gipfeltreffen: Projektentwicklung – State of the Art
Köln, 26.09.2019

Prof. Dr. Shervin Haghsheno

Institut für Technologie und Management im Baubetrieb



Optimierung von Lebenszykluskosten durch baubegleitende FM-Beratung

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Mike Gralla

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Mike Gralla

Geschäftsführender Gesellschafter fmSC GmbH



fmSC GmbH

Friedrich-Ebert-Straße 14
44866 Bochum

Tel.: +49 (0)2327 60 69 1 -10
www.fmSC.eu

Technische Universität Dortmund

Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen
Lehrstuhl Baubetrieb und Bauprozessmanagement
August-Schmidt-Straße 8
44227 Dortmund

Tel.: +49 (0)231 755 - 2073
<http://www.bauwesen.uni-dortmund.de/bb/>

Definition, Notwendigkeit

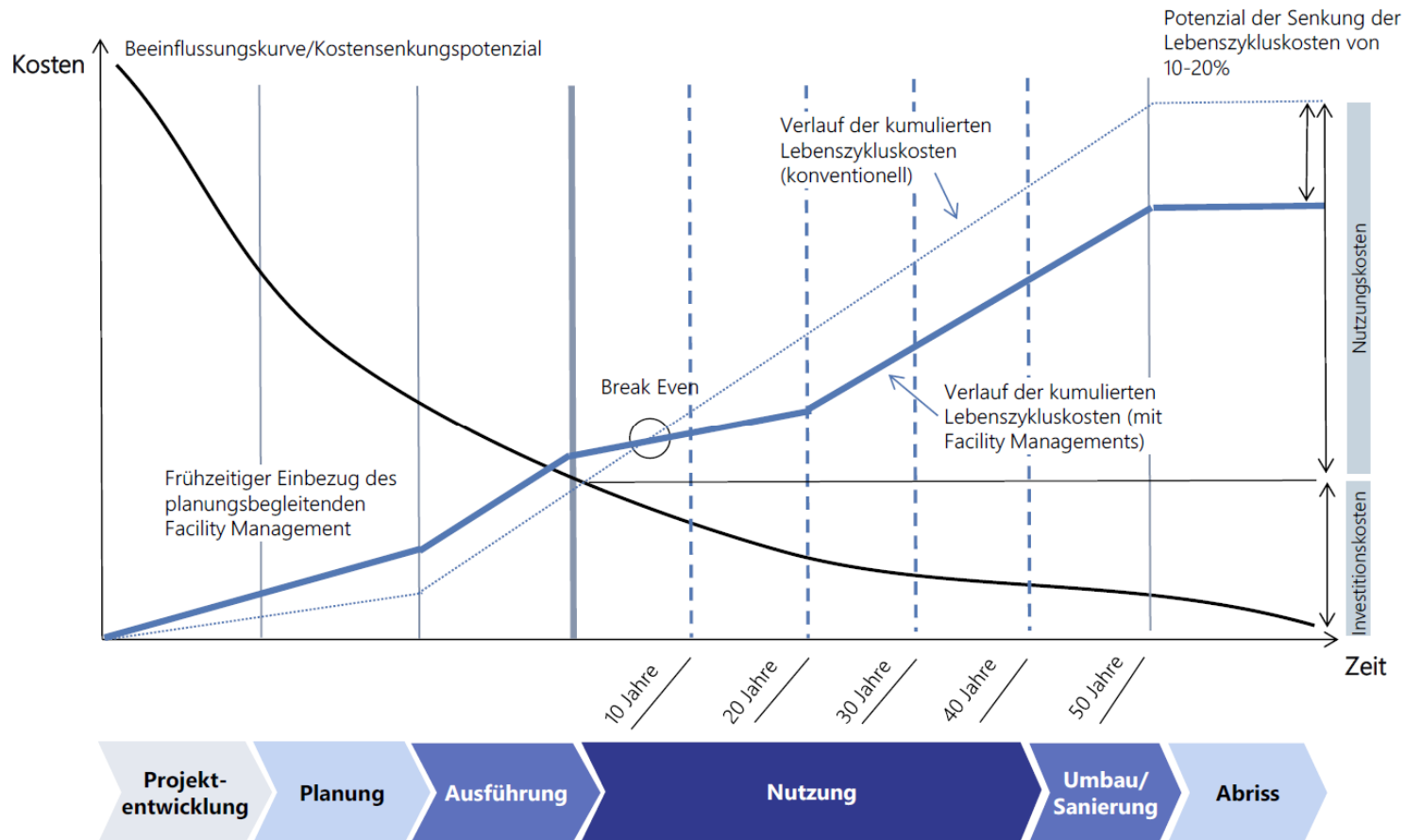
Leistungsinhalte und Beispiele

Zukünftige Anforderungen und Herausforderungen

„Optimierung von Lebenszykluskosten durch baubegleitende FM-Beratung“

„Optimierung von Lebenszykluskosten durch planungs- und baubegleitende FM-Beratung“

Einfluss der planungs- und baubegleitenden FM-Beratung auf die Immobilienlebenszykluskosten



Quelle: Lünendonk-Studie 2015: Facility-Service-Unternehmen in Deutschland

Definition, Notwendigkeit

Leistungsinhalte und Beispiele

Zukünftige Anforderungen und Herausforderungen

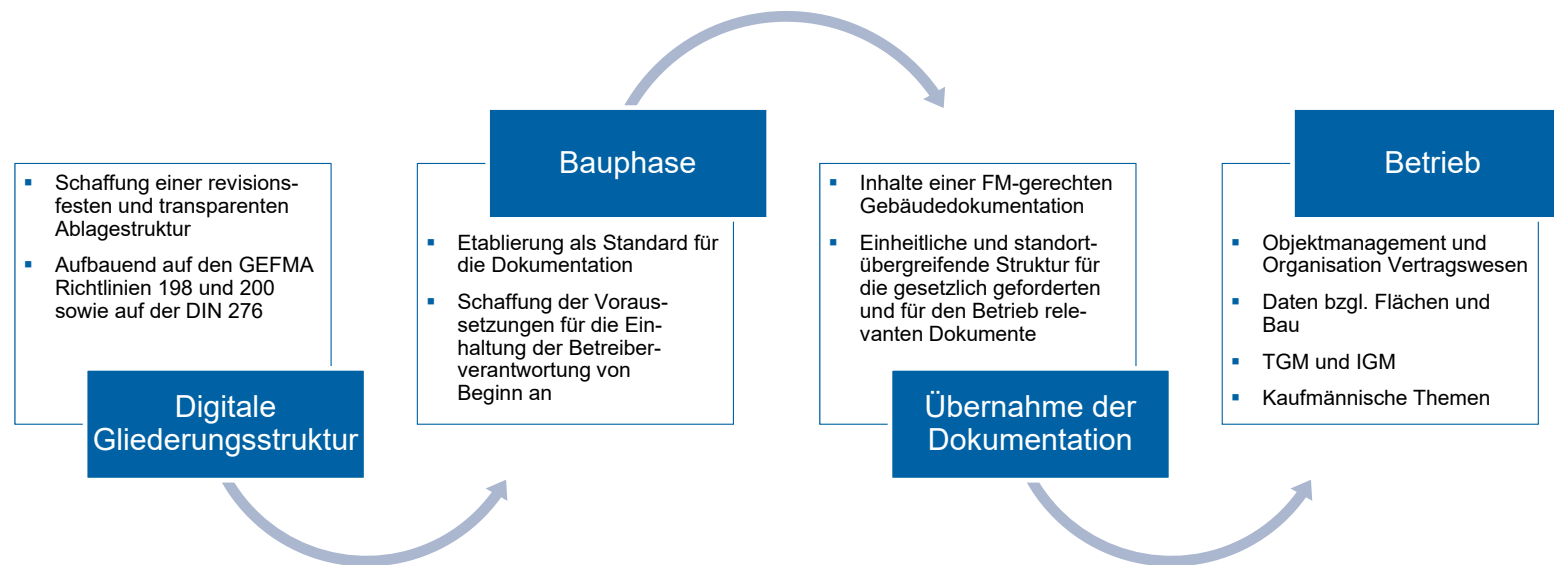
Leistungsinhalte:

- Nutzerorientierte Bedarfsplanung
- Lebenszykluskostenberechnungen
 - Berechnung von Lebenszykluskosten in Wettbewerben
 - Berechnung von Gebäudenutzungskosten
 - Betriebskostenprognose und -berechnung
- Betriebs- und Betreiberkonzept
- IT-Systeme und Digitalisierung
 - CAFM-Systeme
 - Dokumentenmanagement-Systeme
 - Digitale Zwillinge (as-built Modell)
- Planer- und Errichterverträge
- Unterstützung bei Zertifizierungen

Leistungsinhalte:

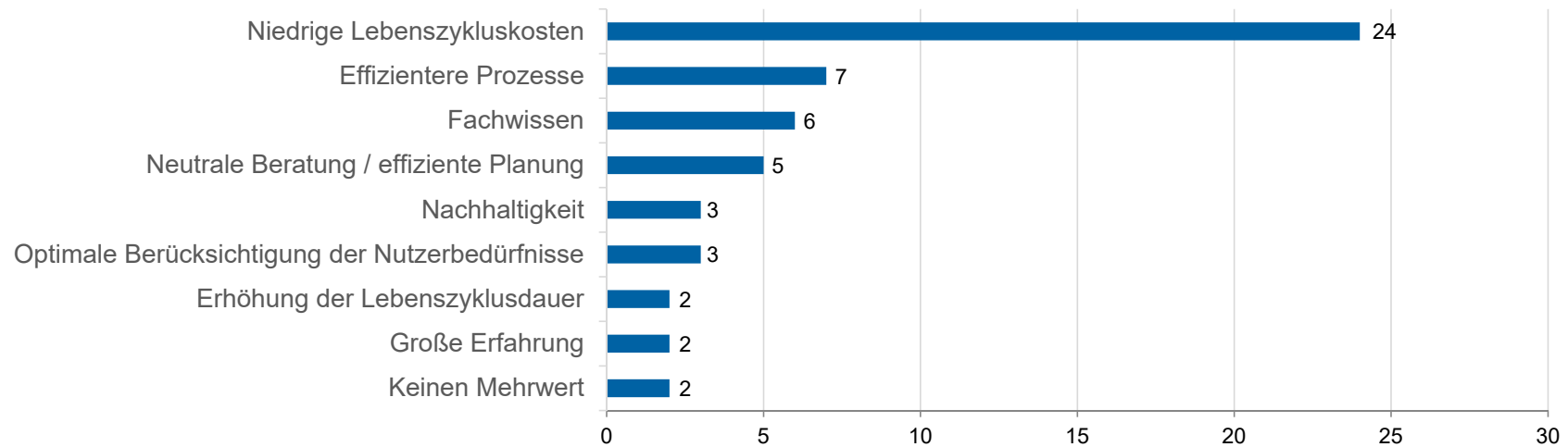
- Planungsoptimierung aus Betreibersicht
- Betriebskosten und Kostenverrechnung
 - Mess- und Zählkonzept
 - Betriebskostenabrechnung
- Ausschreibungen (Wartung, Betreiberleistungen,...)
- Inbetriebnahme
 - Begleitung der Übergaben und Einweisungen
 - Übergang Bau und Betrieb; Start-up Gebäudebetrieb
- Daten und Dokumentation
 - Daten für den Gebäudebetrieb, Datenformate und Standards
 - Dokumentationsrichtlinien
 - Begleitung Übernahme der Dokumentation
 - Building Information Modeling (BIM)

Daten und Dokumentation – strukturierte Vorgehensweise:



- Kick-off Workshop zum Abstimmen der gemeinsamen Ziele und Aufstellen eines Projektplans
- Erstellung einer übergreifenden Dokumentationsrichtlinie für die gesamte Projektabwicklung
- Grundlage bildet eine vorangestellte Analyse der vorhandenen/geforderten Dokumentation

FM-Dienstleister tragen in Planungs- und Bauphase zur Reduzierung von Lebenszykluskosten bei



Quelle: Lünendonk-Studie 2015: Facility-Service-Unternehmen in Deutschland

Unsere Praxiserfahrung



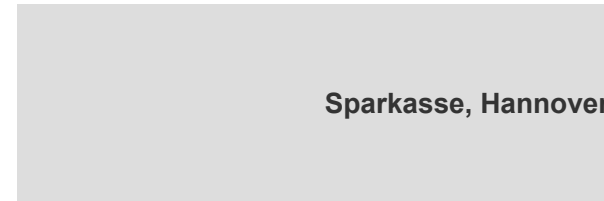
VHV, Hannover



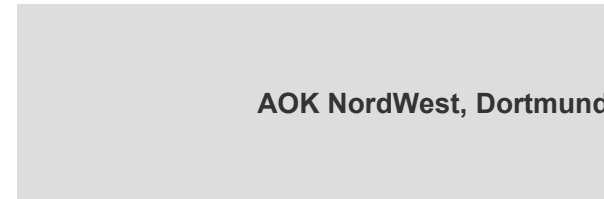
Stadt Norderstedt, Norderstedt



AustroTower, Wien



Sparkasse, Hannover



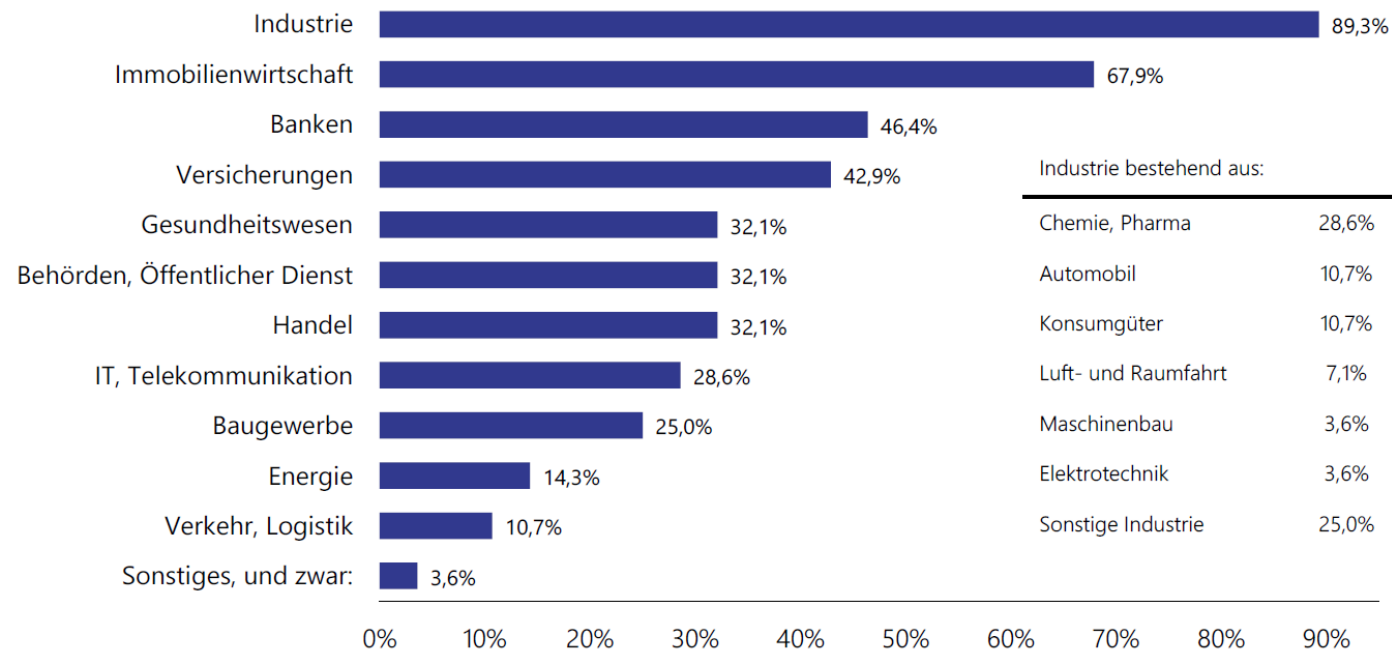
AOK NordWest, Dortmund



 **Planungs- und baubegleitende FM-Beratung trägt wesentlich dazu bei, niedrige Lebenszykluskosten zu erzielen. Die fmSC sorgt dafür, dass die optimierte Planung praxistauglich ist und die erwarteten Ziele erreicht werden.**

Potentielle Marktnachfrager

Bedarf nach baubegleitendem FM bei Industrie, Immobilienwirtschaft und Finanzindustrie hoch



Quelle: Lünendonk-Studie 2015: Facility-Service-Unternehmen in Deutschland

Definition, Notwendigkeit

Leistungsinhalte und Beispiele

Zukünftige Anforderungen und Herausforderungen

Drei Trends der Zukunft



**Integrative
Projektentwicklungs-
modelle**



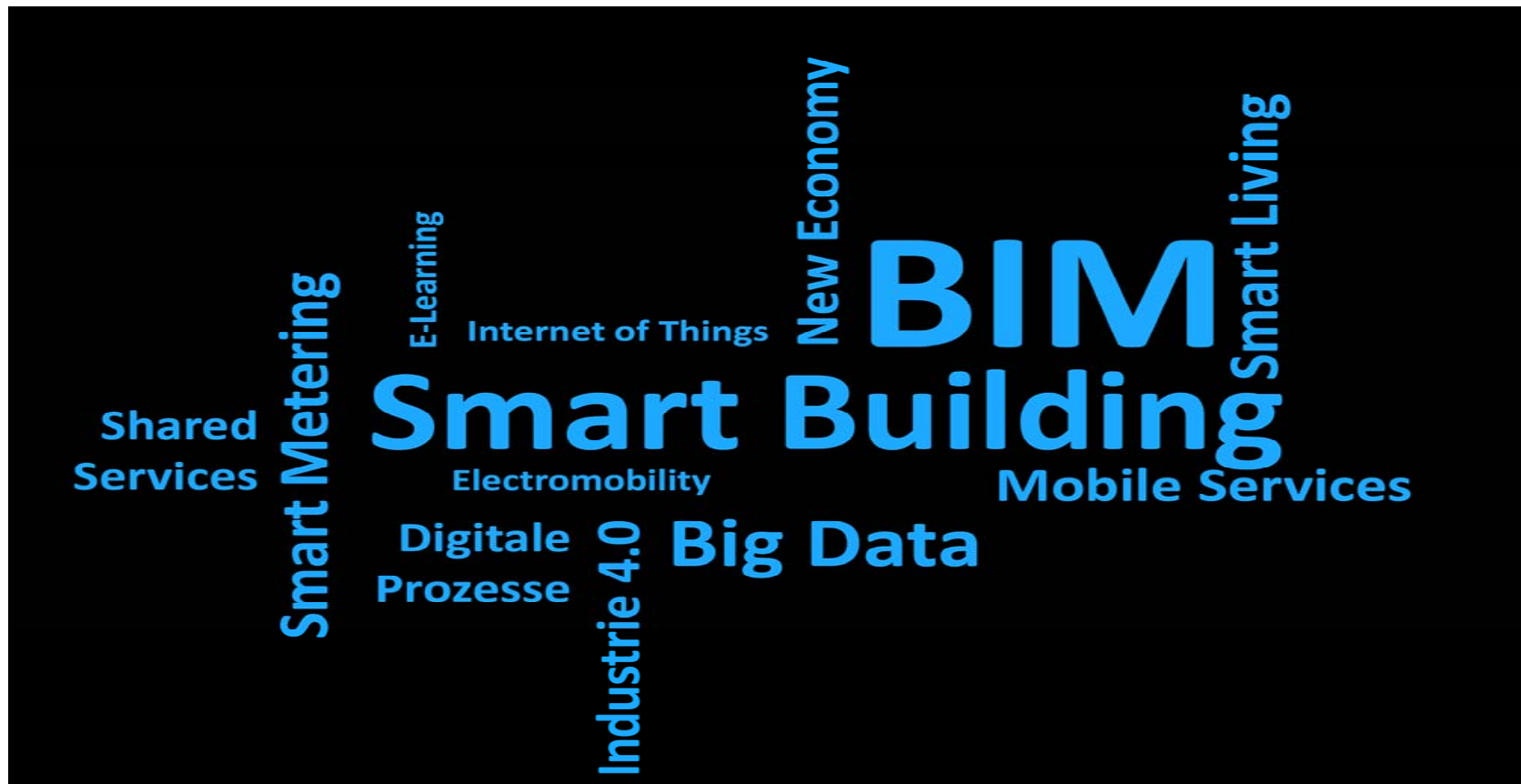
**Kollaborative Planungs-
und Projektmanagement-
methoden**



**Digitalisierung
der Bauwirtschaft**

<h3>Target Value Design (TVD)</h3>	<h3>Co-Location</h3>	<h3>Big Room</h3>
<h3>Last Planner System</h3>	<h3>Choosing by Advantages (CbA)</h3>	<h3>BIM</h3>

Quelle: Haghsheno, Lentzler: Vortrag 3. Design & Build Konferenz, 11. April 2019



Optimierung von Lebenszykluskosten durch planungs- und baubegleitende FM-Beratung

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Mike Gralla



BERND
HEUER
KARRIERE



HR Anforderungen in der digitalen Welt des Planens, Bauens und Betriebens von intelligenten Gebäuden und Quartieren

Inga Beyler, Geschäftsführerin Bernd Heuer Karriere

Köln, 26. September 2019

Roßstraße 96
D-40476 Düsseldorf
Telefon: +49-211-469040
www.heuer-karriere.de



BERND
HEUER
KARRIERE



Agenda

Aktuelle HR Herausforderungen in der Bau- und Immobilienbranche

Zukünftige HR Herausforderungen resultierend aus der Digitalisierung

Diskussion



BERND
HEUER
KARRIERE



Aktuelle HR Herausforderungen für die Bau- und Immobilienbranche

Fach- und Führungskräfitemangel

Bindung der Mitarbeiter

Mobiles Arbeiten, Homeoffice und flexible Arbeitszeiten

Identifikation mit Werten sowie Suche nach „Purpose“

Fehlender Sparringspartner auf HR Seite



BERND
HEUER
KARRIERE



Welche Maßnahmen können ergriffen werden?

Bedürfnisse der Mitarbeiter verstehen

Ausgestaltung der Arbeitsbedingungen

Unternehmenskultur und Werte entwickeln und leben

Etablierung der Personalabteilungen als „echter“ HR Business Partner



BERND
HEUER
KARRIERE



Zukünftige HR Herausforderungen resultierend aus der Digitalisierung

Integratives Denken und Handeln stärken

Focus auf Persönlichkeitsmerkmale

Befähigung bestehender Mitarbeiter

Infrastruktur für mobiles Arbeiten



BERND
HEUER
KARRIERE



Welche Maßnahmen können ergriffen werden?

Studienpläne auf den gesamten Lebenszyklus der Immobilie erweitern

Recruiting-Strategie modernisieren

Individuelle Weiterentwicklungsprogramme

Infrastrukturen schaffen, die ein mobiles Arbeiten und eine Vernetzung möglich macht



**BERND
HEUER
KARRIERE**



Ich freue mich auf die Diskussion mit Ihnen!



AS+P

Stadtentwicklung Cairo – Badya City – Modularer Wohnungsbau in Masse und individuell

Jürgen Häpp
26.09.2019

think ahead.



Cairo

Egypt's population grows by

12-14 million

people every
15 years

~20,5 Million Inhabitants*
= Nordrhein-Westfalen + Brandenburg

*Metropolitan Area



2000

Where is the
growth going?

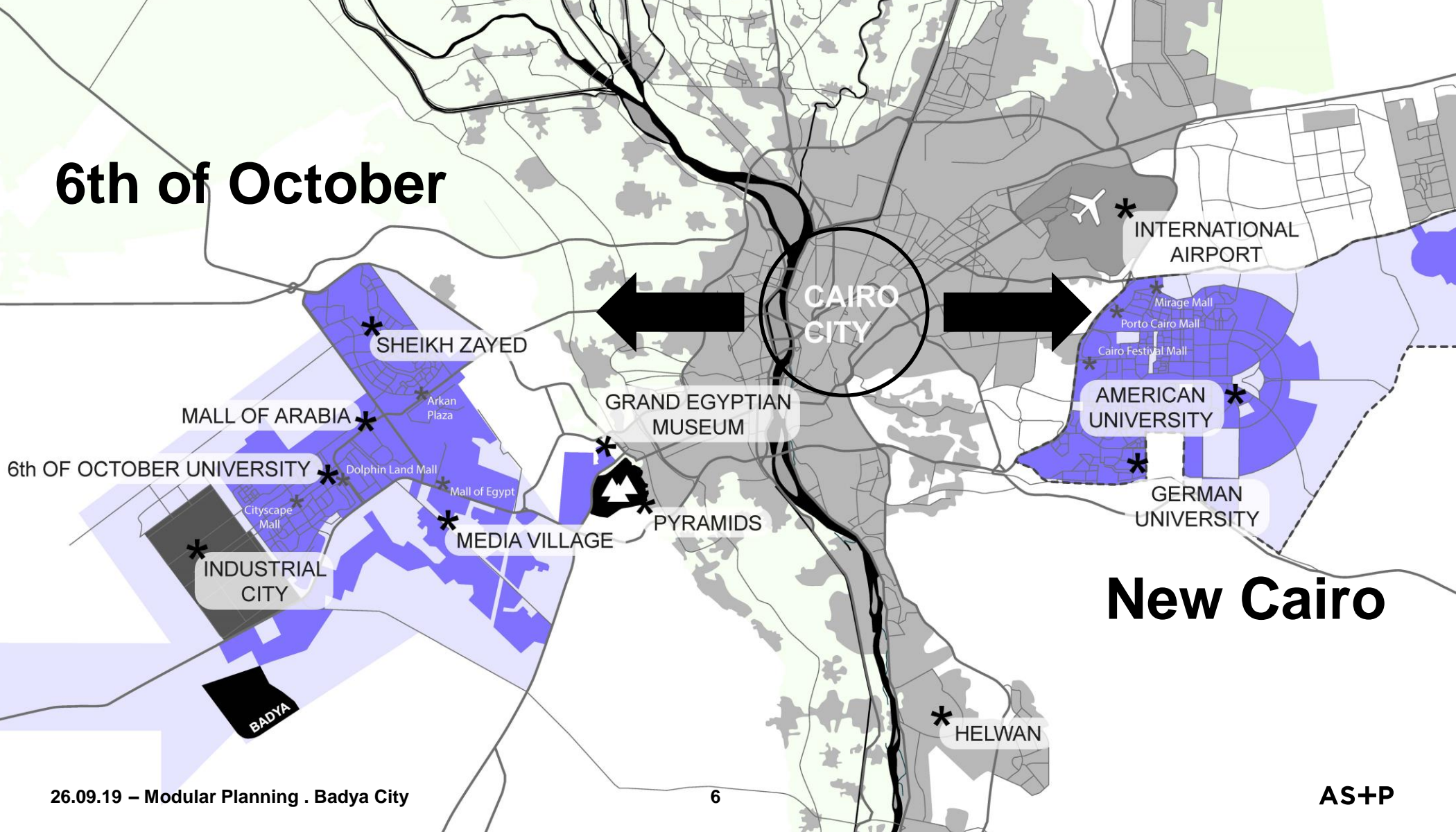
2018

Where is the
growth going?

Informal Settlements



6th of October



Typical New Development...



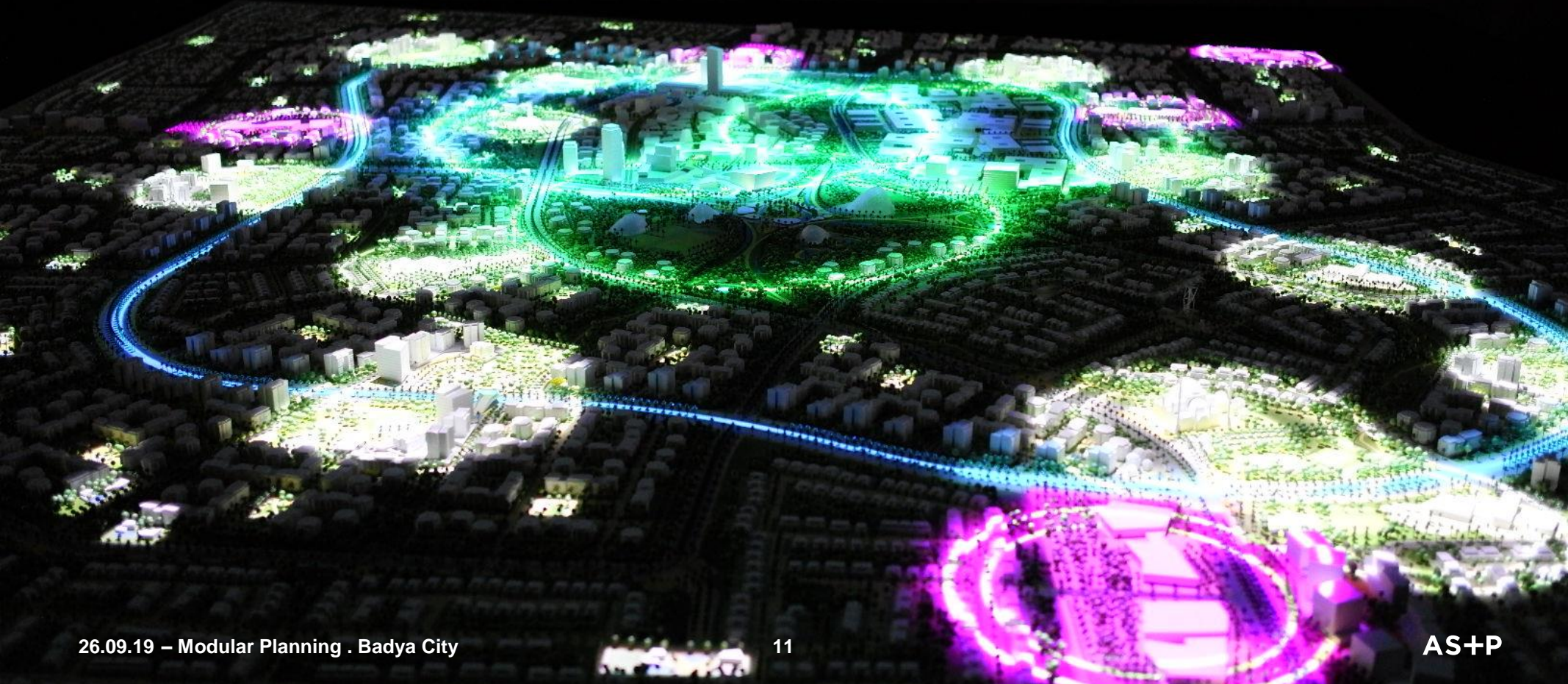
or living in a Carpark?

How to ensure a ...



From a Masterplan . . .
and Architecture . . .
to a Sense of Place!

1 City Centre + 6 Districts



District Structure

Badya Green City



Interconnecting the entire development through a green network.



Cycling + Pedestrian Network



Badya Mobility

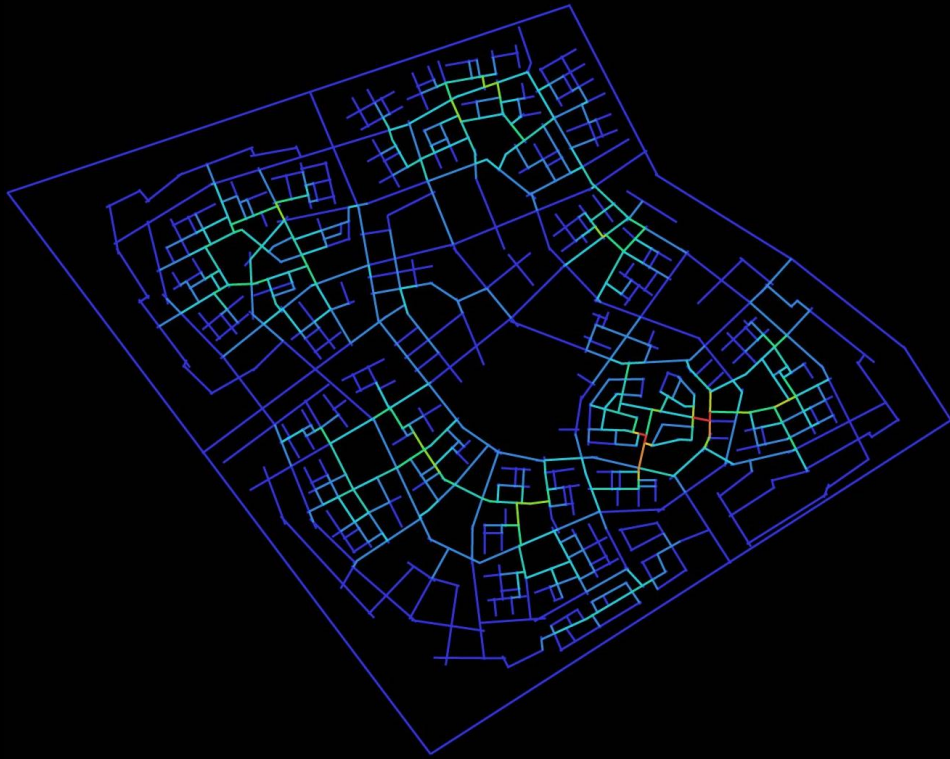


Public Transport



Individual Cars

Optimisation of the Network through spatial analyses tools (Space Syntax)



The Masterplan

- **150.000 Residents**
- **48.000 Jobs**
- **1.250 Hectare**
- **120 People/ha**
- **20% Public Parks**



From a modular
approach . . .
and parametric
design . . .
to individual

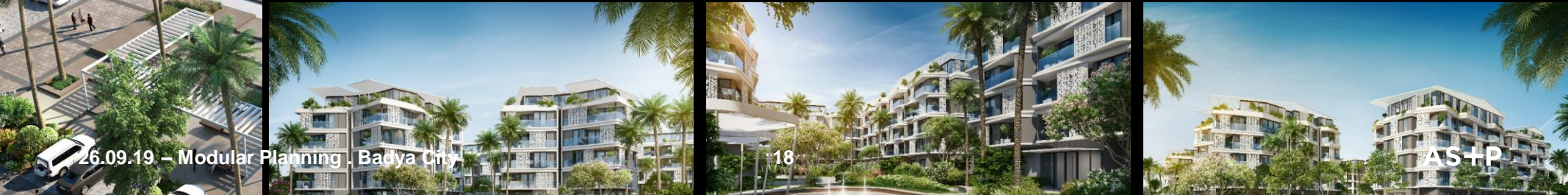
Not yet again...



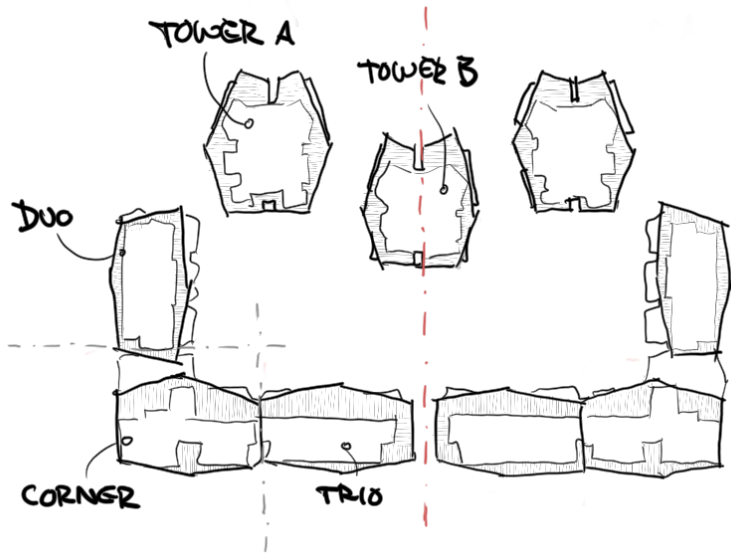
... learning from the past!



Variety of typologies



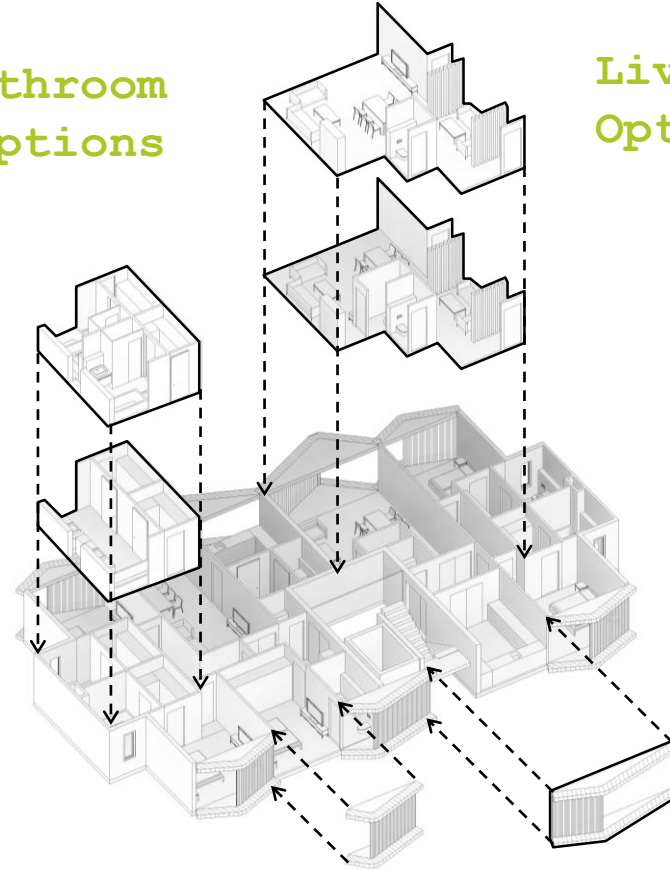
A Modular System – utilising BIM from Day one



... in the Block

Bathroom
Options

Livingroom
Options



... and the individual apartments

The Modules



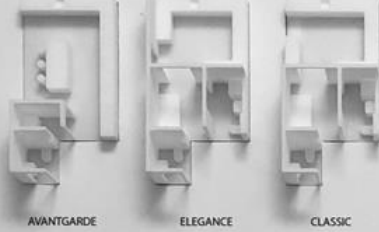
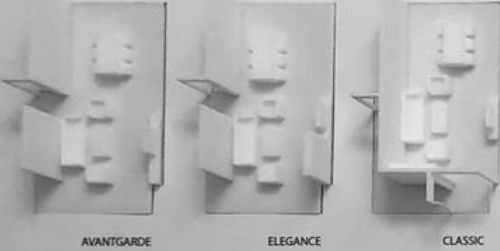
3 BED ROOM APARTMENT

LIVING AND DINING

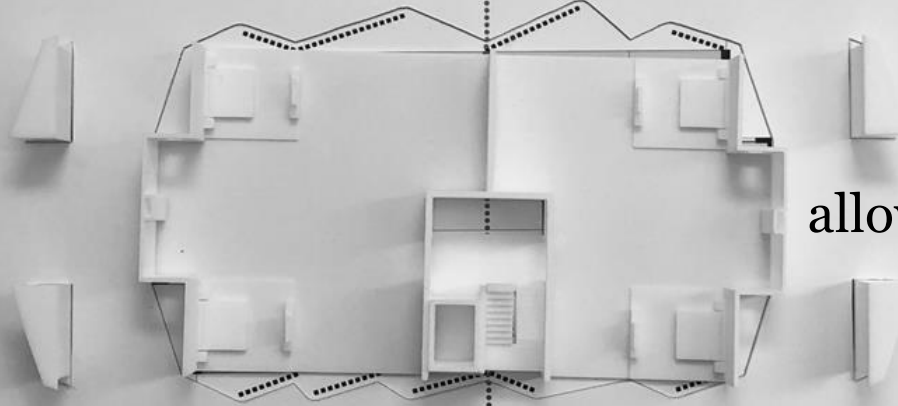
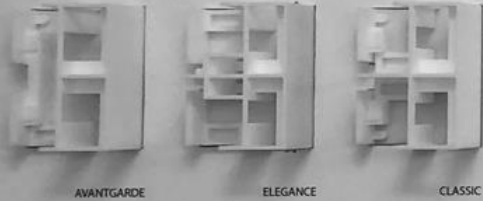
KITCHEN (NANNY) GUEST TOILET

2 BED ROOM APARTMENT

LIVING DINING AND GUEST TOILET

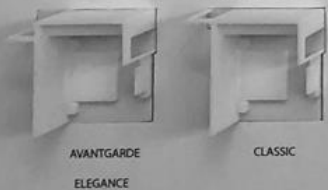


BATH ROOM (ALL APARTMENT)



Interactive Toolbox ...
allowing choice + diversity!

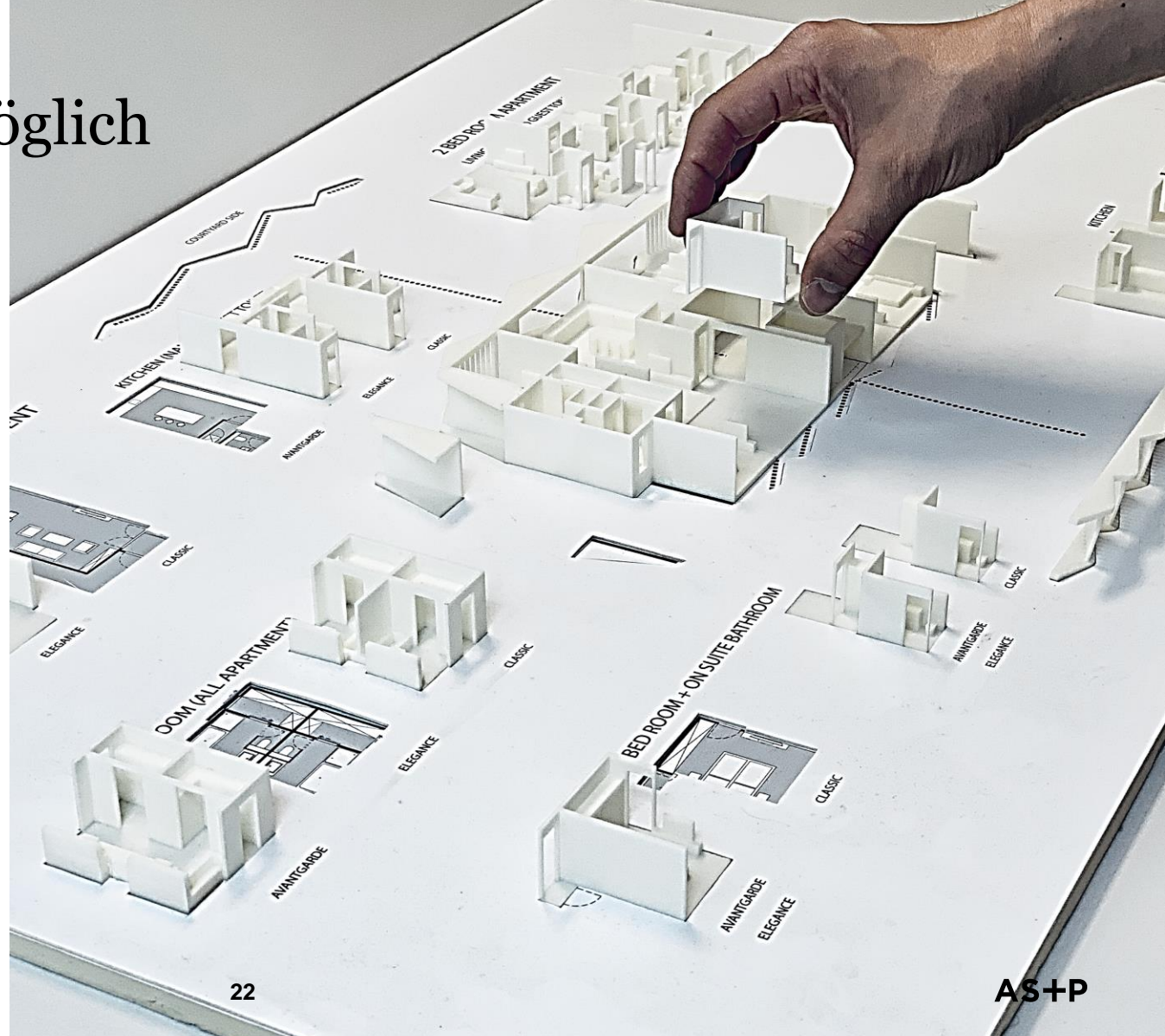
3RD BED ROOM + ON SUITE BATHROOM



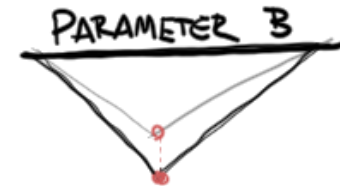
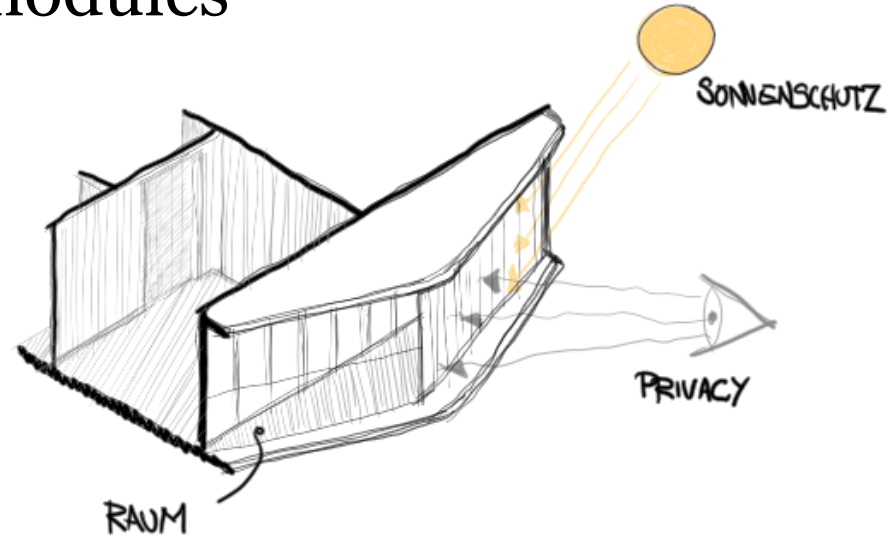
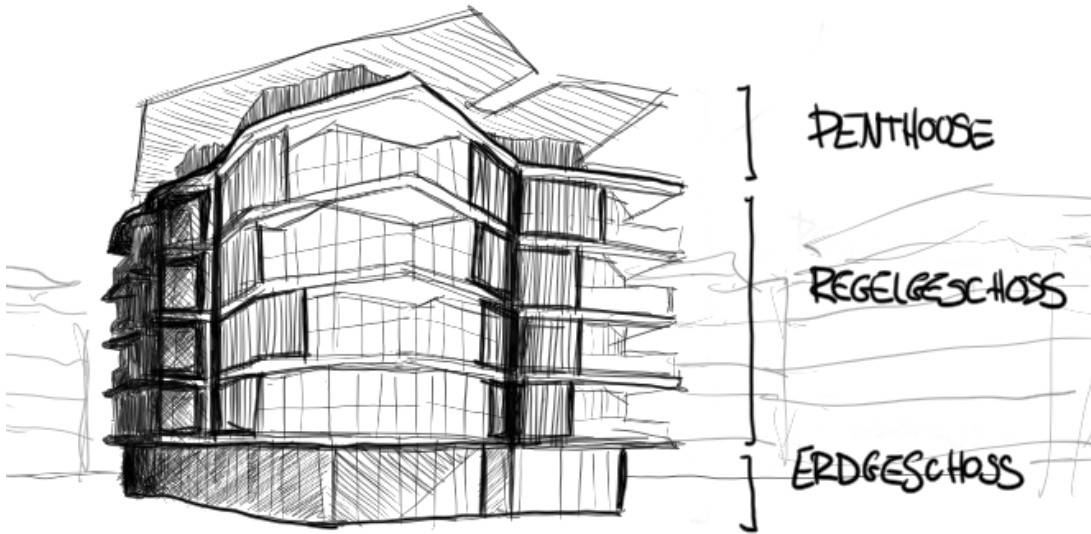
Individualisierung möglich

Phase 1 - Grundtypen:

- ca. 6.000 WE
- 50 Gebäudetypen
- 250 Wohnungstypen
- verschiedene Fassadentypologien



Parametric Design for the façade modules



Augmented Reality



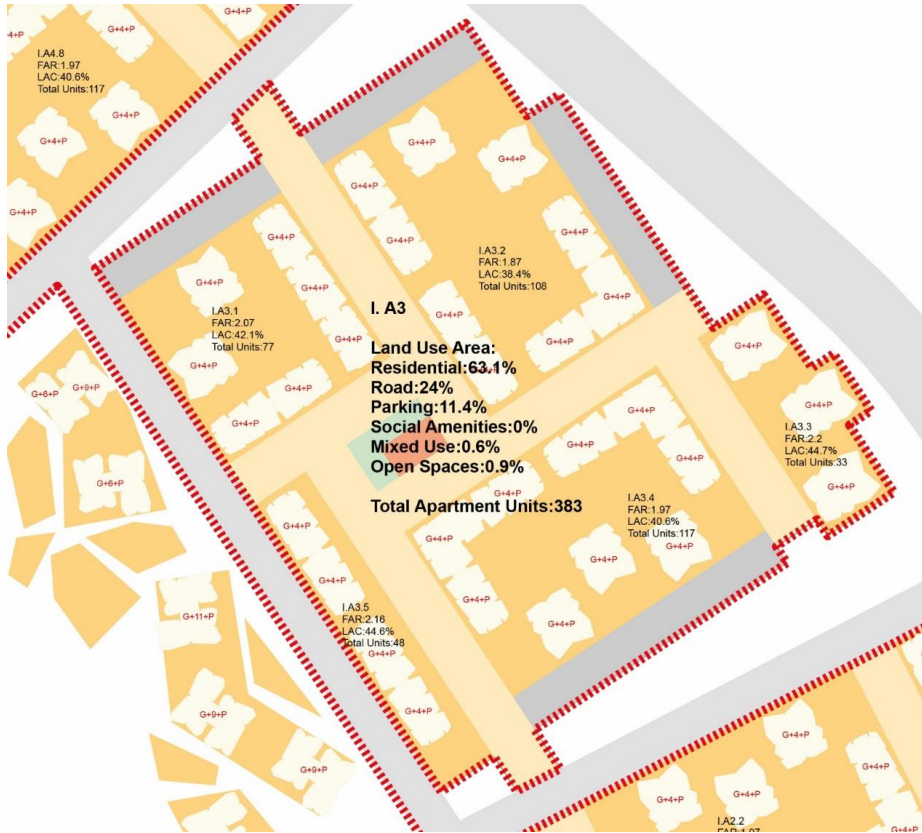




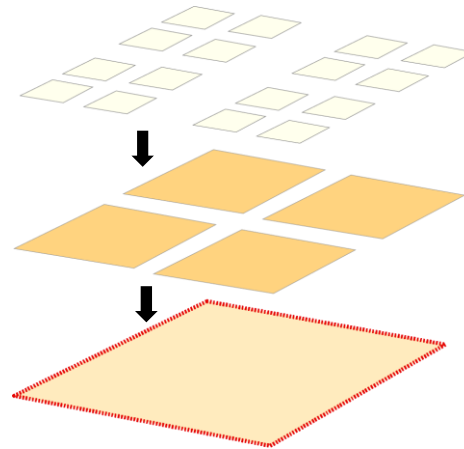
Fassadentypen



Data model with geographical intelligence



Information connected per “Urban Unit”



Buildings

- Height
- Number of apartments per building
- Number of Bedrooms
- Area

Urban Blocks

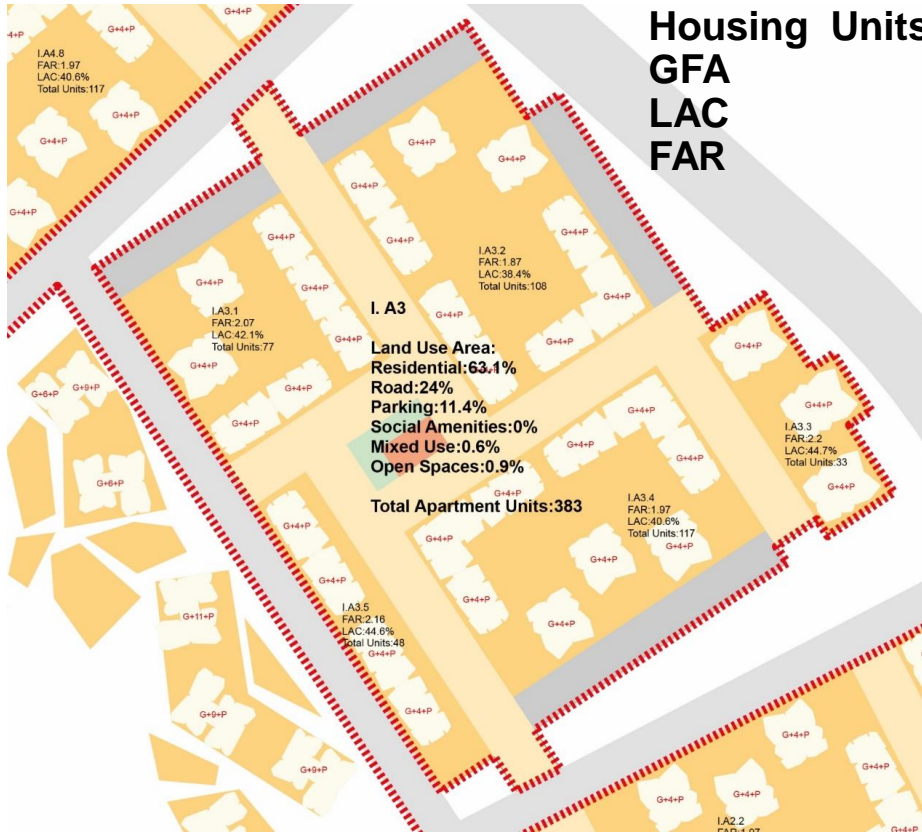
- Urban Block FAR
- Urban Block LAC
- Number of apartments per block
- Area

Super Blocks

- Super Block FAR
- Super Block LAC
- Number of apartments per super block
- Proportion of area per land use

F I	Layer	Area ha	Area m	Block	OBJECTID	GFA	Units T	Four B	Three B	Two B	One B	Footprint Area	District	Superblock	FAR	LAC
1	003_URBAN_BLOCKS	0.66	6561	0	1194	13550.82	77	5	43	29	0	2780.274317	IV	H	2.07	42.1
2	003_URBAN_BLOCKS	0.41	3978	0	304	7229.64	36	8	17	11	0	1050.156100	IV	H	1.92	26.7
3	003_URBAN_BLOCKS	0.34	3441	0	143	6535.57	31	7	20	4	0	1415.928555	IV	H	1.9	41.1
4	003_URBAN_BLOCKS	1.12	11202	0	178	24901.53	131	31	49	51	0	3373.799191	IV	H	2.22	30.1
5	003_URBAN_BLOCKS	0.7	7024	0	142	11905.12	64	10	32	29	0	2511.305362	IV	H	1.69	35.6
6	003_URBAN_BLOCKS	0.8	7967	0	182	20018.75	103	28	44	31	0	2622.924418	IV	F	2.51	32.0
7	003_URBAN_BLOCKS	1	10044	0	1235	19802.51	117	6	59	42	10	4080.958472	IV	F	1.97	40.6
8	003_URBAN_BLOCKS	0.55	5543	0	310	10129.32	55	12	23	20	0	2060.203117	IV	F	1.63	37.2
9	003_URBAN_BLOCKS	0.69	6990	0	153	22303.44	112	36	36	40	0	2436.529144	IV	F	3.94	36.4
10	003_URBAN_BLOCKS	0.66	6561	0	1201	13550.82	77	5	43	29	0	2780.272785	IV	G	2.07	42.1
11	003_URBAN_BLOCKS	1	10044	0	1322	19802.51	117	6	59	42	10	4080.954441	IV	E	1.97	40.6
12	003_URBAN_BLOCKS	0.36	3644	0	1309	7870.96	46	4	29	11	4	1624.807453	IV	E	2.05	42.3
13	003_URBAN_BLOCKS	0.56	5642	0	150	8212.87	38	14	20	4	0	1929.805872	IV	E	1.46	34.2
14	003_URBAN_BLOCKS	1	10044	0	1313	19802.51	117	6	59	42	10	4080.956581	IV	E	1.97	40.6
15	003_URBAN_BLOCKS	0.66	6561	0	1302	13550.82	77	5	43	29	0	2780.272992	IV	E	2.07	42.1
16	003_URBAN_BLOCKS	0.41	4135	0	193	16152.27	81	26	26	29	0	1827.394073	IV	E	3.91	44.2
17	003_URBAN_BLOCKS	0.45	4484	0	1298	7870.96	46	4	29	11	4	1624.609332	IV	E	1.76	36.4

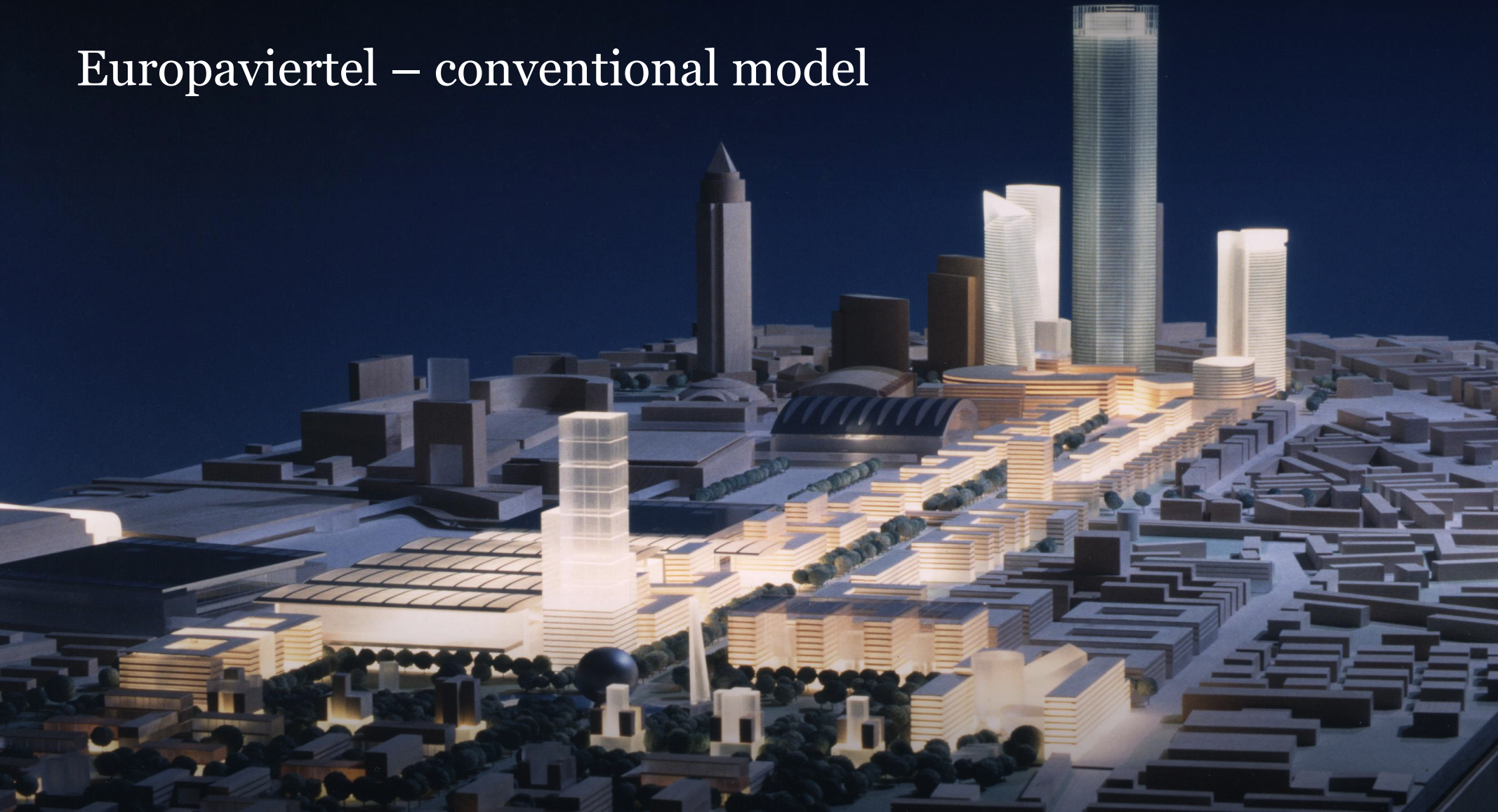
Data model as a design tool: verification and visualisation





How to tell
the story ...?

Europaviertel – conventional model



The Model Animation

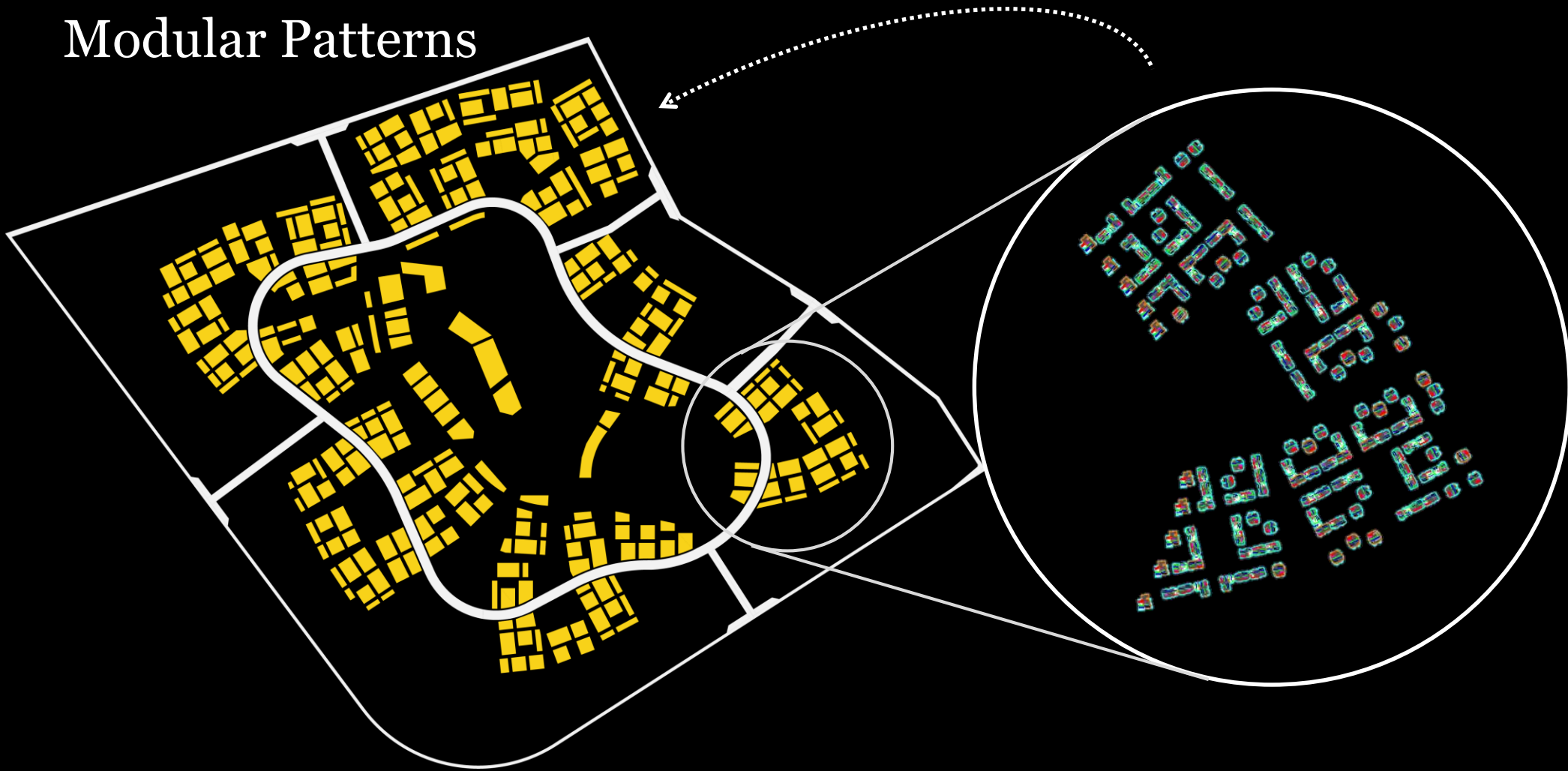


BEAMERPROJEKTION TISCH
ca. 400x400

STEUERUNG
TOUCH MONITOR+
MOBILE DEVICE



Modular Patterns



The Model – 1:1000 – 16m²



Sales ... event



26.09.19 – Modular Planning . Badya City

36



AS+P



An architectural rendering of a modern residential courtyard. The scene is set during the day with a clear sky and soft shadows. On the left, a white building with large windows and a balcony is visible. The courtyard is paved with light-colored tiles and features several large, mature trees, including palm trees and flowering trees with pink blossoms. People are engaged in various activities: some are sitting on benches, others are walking, and one person is riding a bicycle. The overall atmosphere is bright and inviting, showcasing a well-planned outdoor space.

A Peoples Place



Thank you very much
for your interest!

For further information please visit
our website:
www.as-p.de

Your contact:
Jürgen Häpp
j.haepp@as-p.de

GESELLSCHAFTLICHEN MEHRWERT SCHAFFEN

**GUTE
PROJEKTENTWICKLUNGEN
BRINGEN MEHR ALS NUR
WIRTSCHAFTLICHE RENDITE**



EIN HOTELPROJEKT FÜR DIE GANZE STADT

= STADTRENDITE



NICHT NUR ÜBERNACHTEN:

RHEINBLICK, GASTRO UND KULTUR FÜR ALLE



STADTRENDITE
=
REPUTATION
=
NEUE PROJEKTE

STADTENTWICKLUNG: WAS IST DAS BESTE FÜR DEN STANDORT?





bookshop HOTEL CAFÉ CAFÉ CAFÉ FASHION Clothing Shop

BAR BISTRO CAFÉ COO

DB

SOZIALE RENDITE
VS
UNTERNEHMENSRENDITE?



GUTER FREUND - BEZAHLBARES WOHNEN:
SOZIALE RENDITE FÜR STADT & MIETER

70 PROZENT GEFÖRDERT, HOHE QUALITÄT, VIELE MIETERSERVICES,
KONZEPT DES ZUSAMMENLEBENS, MEHRGENERATIONEN

LANGFRISTIG IM BESTAND:

VERTRAUEN GEWONNEN

+

ANGEBUNDEN:
ÖPNV UND NAHVERSORGUNG

+

VERSORGT: TAGESPFLEGE
FÜR SENIOREN

GESCHNITTEN:
MODERNE GRUNDRISSE

VERNETZT:
QUARTIERS-APP VERBINDET

BETREUT:
KITA MIT U3-BETREUUNG

INFORMIERT: EIGENE WEBSITE
MIT DOWNLOADS UND NEWS

gut

ERHOLT:
HOCHWERTIGE GRÜNFLÄCHEN

GETEILT: BIKE- UND
CAR-SHARING

FÜR ALLE:
GEMEINSCHAFTSFLÄCHEN MIT PFIFF

+

+

GUTE PROJEKTENTWICKLUNG GIBT IMPULSE



UND DAS ZAHLT SICH AUS



DIGITAL CHURCH

ELYSÉE



WEITER EIN ORT DER BEGEGNUNG:

CO-WORKING UND EVENTS



ÜBERNEHMEN WIR VERANTWORTUNG!



Der Einsatz
zahlt sich aus.



Projektentwicklung

State of the Art

BIM

Eine praktische Umsetzung



- I. Referent
- II. Motivation und Herangehensweise an das Thema BIM
- III. Struktur unseres BIM-Einstiegs
- IV. Das BIM-Pilotprojekt FMZ Leinefelde
- V. Fazit



Referent

Christoph Röhr

Bankkaufmann - Dipl. Ökonom

2 Jahre Fondskonzeption

2 Jahre Projektentwicklung Bauträger

8 Jahre Bank:

Strukturierte Finanzierung

Real Estate Investment Banking

Einführung von Prozessen für Equity-Joint-Venture

13 Jahre RMA Management

seit 3 Jahren DeuBIM



Geschäftshäuser
Königsallee 17 + 19
Düsseldorf

Büro mit Gastronomie
Kennedyplatz 5
Essen





BIM PILOTPROJEKT Fachmarktzentrum Leinefelde



Projektentwicklung
Plus+





Motivation und Herangehensweise

Wo ist der Kern von BIM?

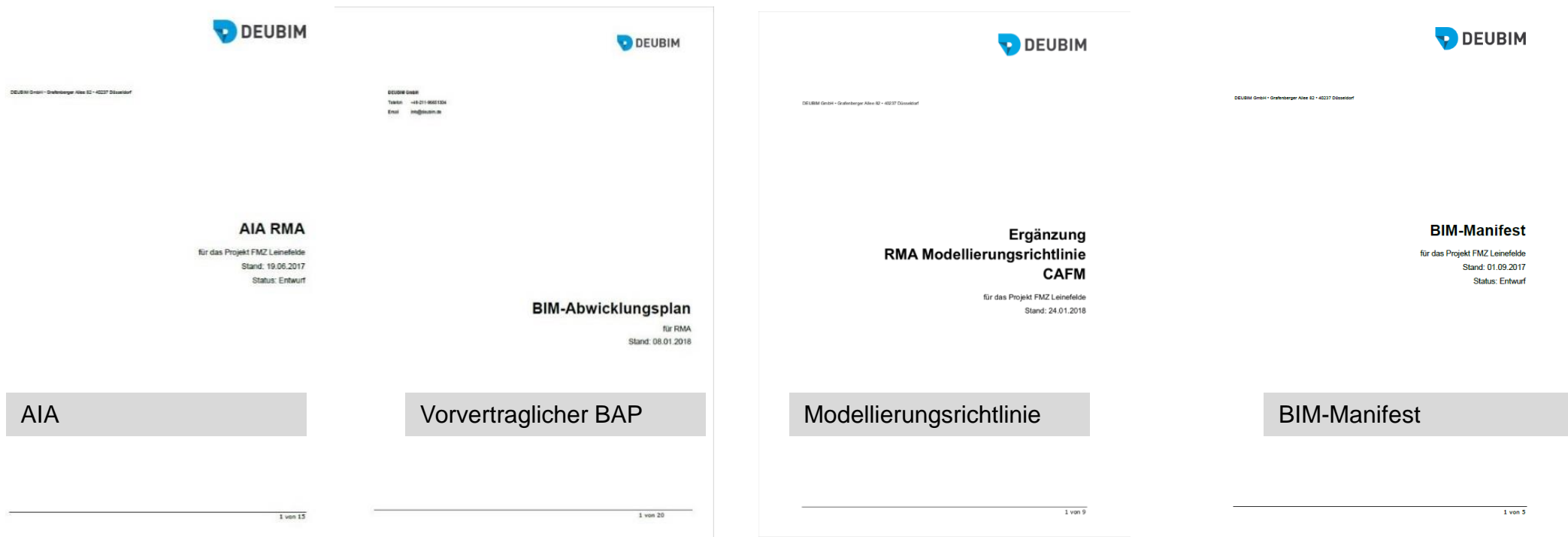
- 3 D- Planung ist nicht neu
- Koordinierungspflicht des Architekten ist nicht neu
- Suche nach Kostensicherheit durch Vorziehen von Phase 5 ist nicht neu
- Visualisierungen sind auch nicht neu

Unsere Erkenntnisse als BIM-Anfänger

- 3 D-Planung ist nicht BIM.
- Software-Industrie schult Software nicht kollaboratives Arbeiten.
- Bitte weniger Marketing mehr ehrlichen Erfahrungsaustausch
- Beratungsaufwand wird anfangs erheblich steigen.
- Bauherren und Eigentümer sind hinten an und gestalten den Prozess nicht mit. Enttäuschungen sind vorprogrammiert, wenn keine Klarheit über die eigenen Ziele und die Möglichkeiten bzw. Grenzen der Methode besteht!



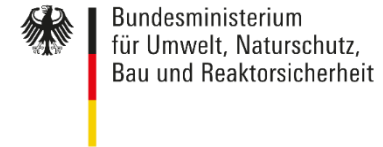
BIM-Management @ RMA





BIM für den Mittelstand

- RMA Management präsentiert „RMA-Small-BIM“ bei der Bergischen Universität Wuppertal.
- Im Rahmen des Forschungsprojektes „BIM basiertes Betreiben“ des BBSR im BMUB & der **Bergischen Universität Wuppertal**
- „Entwicklung eines Bauherrenleitfadens zur Umsetzung der Methode BIM im Mittelstand“
- **FMZ Leinefelde als best practice case**
- Vorstellung zur EXPO REAL 2018:
- **BIM-Leitfaden für den Mittelstand**





ABER WIE?

Wie viel BIM verträgt ein Mittelstandsprojekt?





Das Pilotprojekt

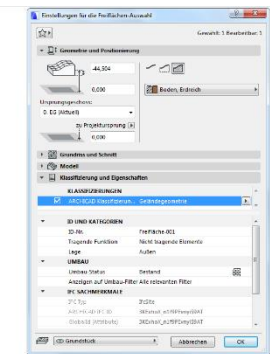
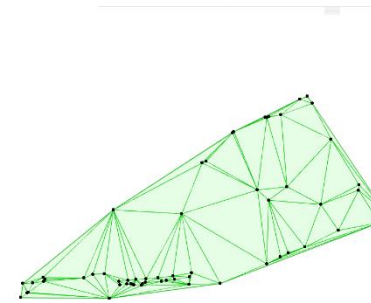
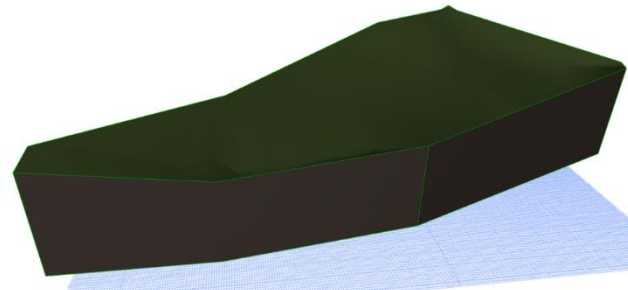
PRACTICE CASE – FMZ LEINEFELDE

Topographiemodell

Erstellung Geländemorph durch import .txt

Plausibilisierung durch Drohnenbeflug

Datei	Bearbeiten	Format	Ansicht	?
322	32362148.759	5699824.581	111.810	
322	32362485.462	5699977.638	123.561	
322	32362447.875	5700039.612	124.166	
326	32362256.228	5699843.375	114.287	
326	32362457.467	5699916.438	115.777	
326	32362412.291	5699893.717	116.267	
326	32362298.485	5699844.698	116.302	
326	32362360.881	5699871.237	116.366	
326	32362379.629	5699880.638	116.437	
326	32362389.938	5699886.017	116.469	
326	32362484.804	5699970.665	119.962	
327	32362142.320	5699887.711	111.793	
327	32362126.524	5699857.074	112.031	
327	32362114.314	5699851.966	112.037	
327	32362246.344	5699938.792	117.935	
327	32362153.971	5699944.006	119.147	
327	32362433.821	5699991.332	122.372	
327	32362273.692	5700007.431	124.509	
327	32362279.163	5700009.845	124.516	
327	32362029.218	5699825.438	128.070	
327	32362039.089	5699832.314	128.071	
327	32362038.182	5699831.878	128.078	
327	32362060.188	5699847.652	128.215	
327	32362062.513	5699850.433	128.221	
327	32362388.230	5699975.297	128.949	
327	32362363.483	5699957.101	128.968	
327	32362348.903	5699970.971	128.970	
327	32362045.383	5699845.040	130.414	
327	32362059.395	5699852.752	131.045	
327	32362319.689	5699941.821	133.967	
327	32362512.757	5699926.661	133.997	
327	32362032.274	5699844.578	135.026	
327	32362314.917	5700048.109	146.050	
327	32362358.774	5700069.161	146.217	
327	32362361.088	5700068.649	146.234	
327	32362316.695	5700049.713	148.543	
327	32362364.093	5700070.011	148.679	
327	32362380.277	5700071.476	148.684	
327	32362422.302	5700087.826	148.987	
327	32362405.717	5700093.719	149.002	
327	32362415.829	5700097.284	152.817	
400	32362162.764	5699842.392	103.584	
400	32362161.869	5699847.376	103.613	
400	32362172.482	5699843.776	104.002	
400	32362174.077	5699848.900	104.143	
400	32362177.668	5699844.227	104.216	
400	32362179.961	5699843.584	104.270	
400	32362181.996	5699842.602	104.298	
400	32362191.997	5699841.759	104.604	
400	32362184.499	5699849.814	104.610	
400	32362193.417	5699844.016	104.809	
400	32362197.388	5699845.842	105.093	
400	32362198.389	5699850.943	105.199	

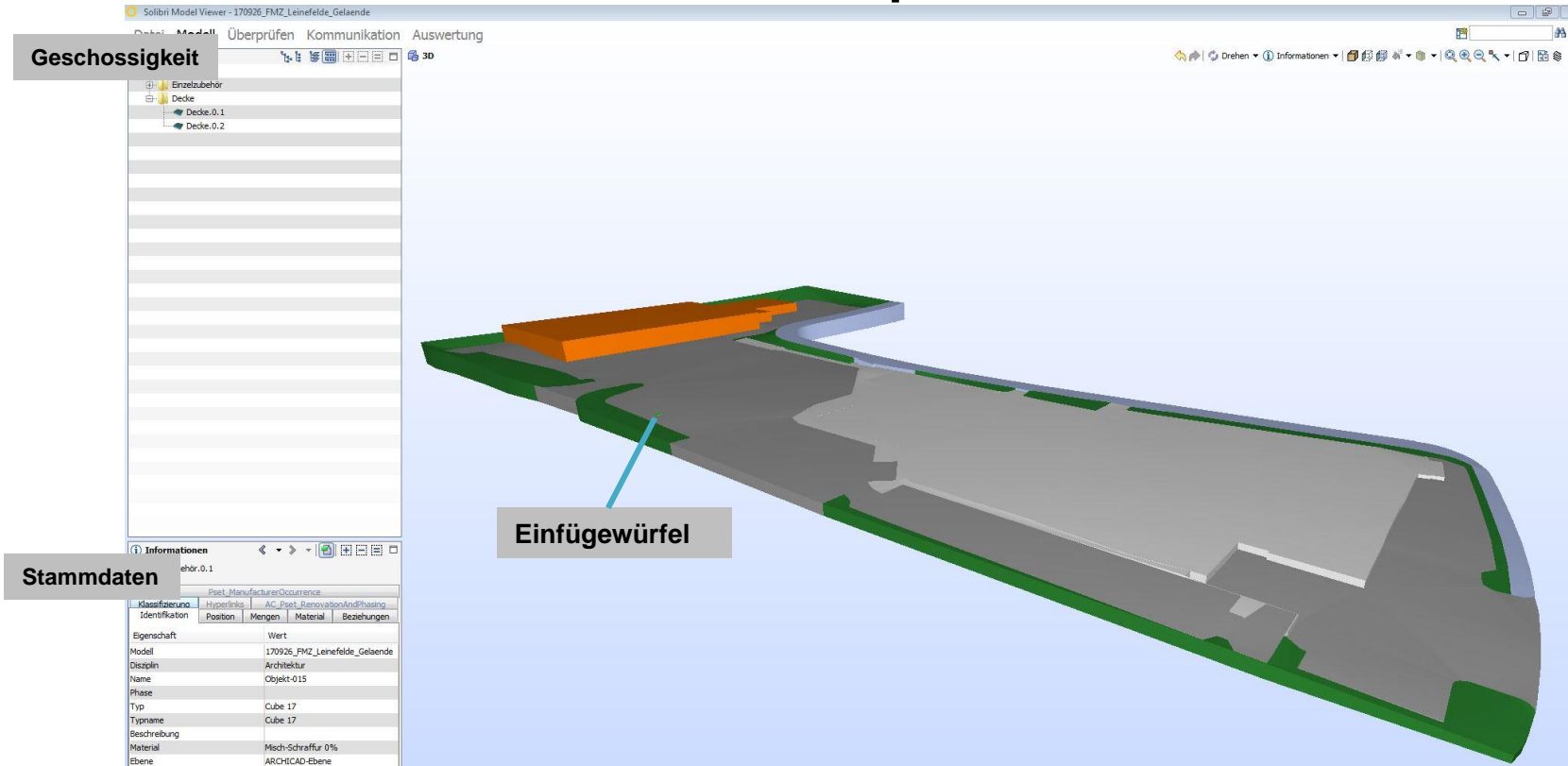




Das Pilotprojekt

PRACTICE CASE – FMZ LEINEFELDE

ifc-Template



The screenshot shows the Solibri Model Viewer interface. On the left, there is a tree view under 'Geschossigkeit' (Flooring) with items like 'Einzelzubehör', 'Decke', 'Decke.0.1', and 'Decke.0.2'. Below that is the 'Stammdaten' (Metadata) section for 'ehör.0.1', displaying a table of properties.

Eigenschaft	Wert
Modell	170926_FMZ_Leinefelde_Gelaende
Disciplin	Architektur
Name	Objekt-015
Phase	
Typ	Cube 17
Typname	Cube 17
Beschreibung	
Material	Misch-Schraffur 0%
Ebene	ARCHICAD-Ebene

The main 3D view shows a grey building model with a green base. An orange rectangular block is highlighted on the roof, with a blue line pointing to it from the label 'Einfügewürfel' (Insertion cube).



Das Pilotprojekt

PRACTICE CASE – FMZ LEINEFELDE

Architekturmodell

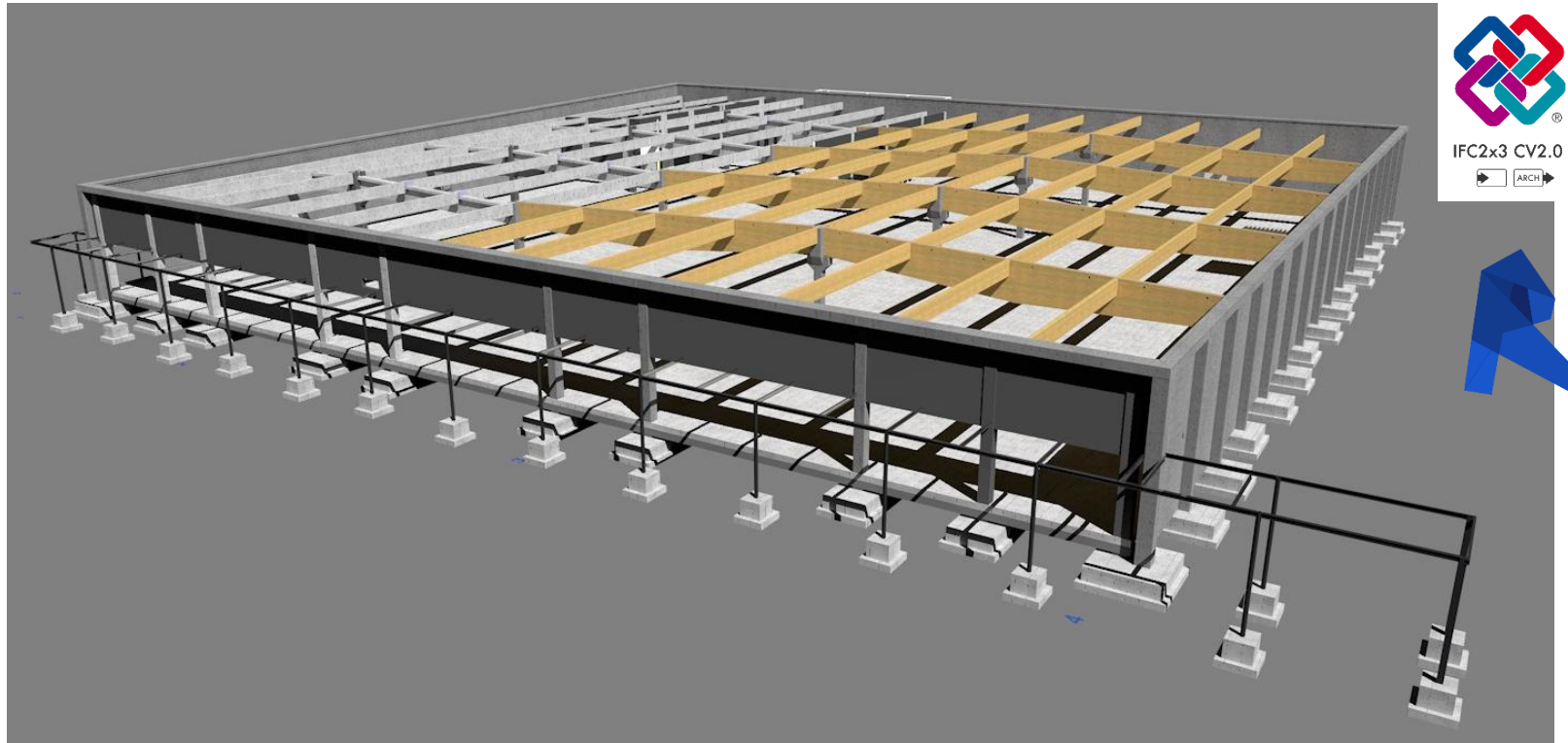




Das Pilotprojekt

PRACTICE CASE – FMZ LEINEFELDE

Tragwerksmodell

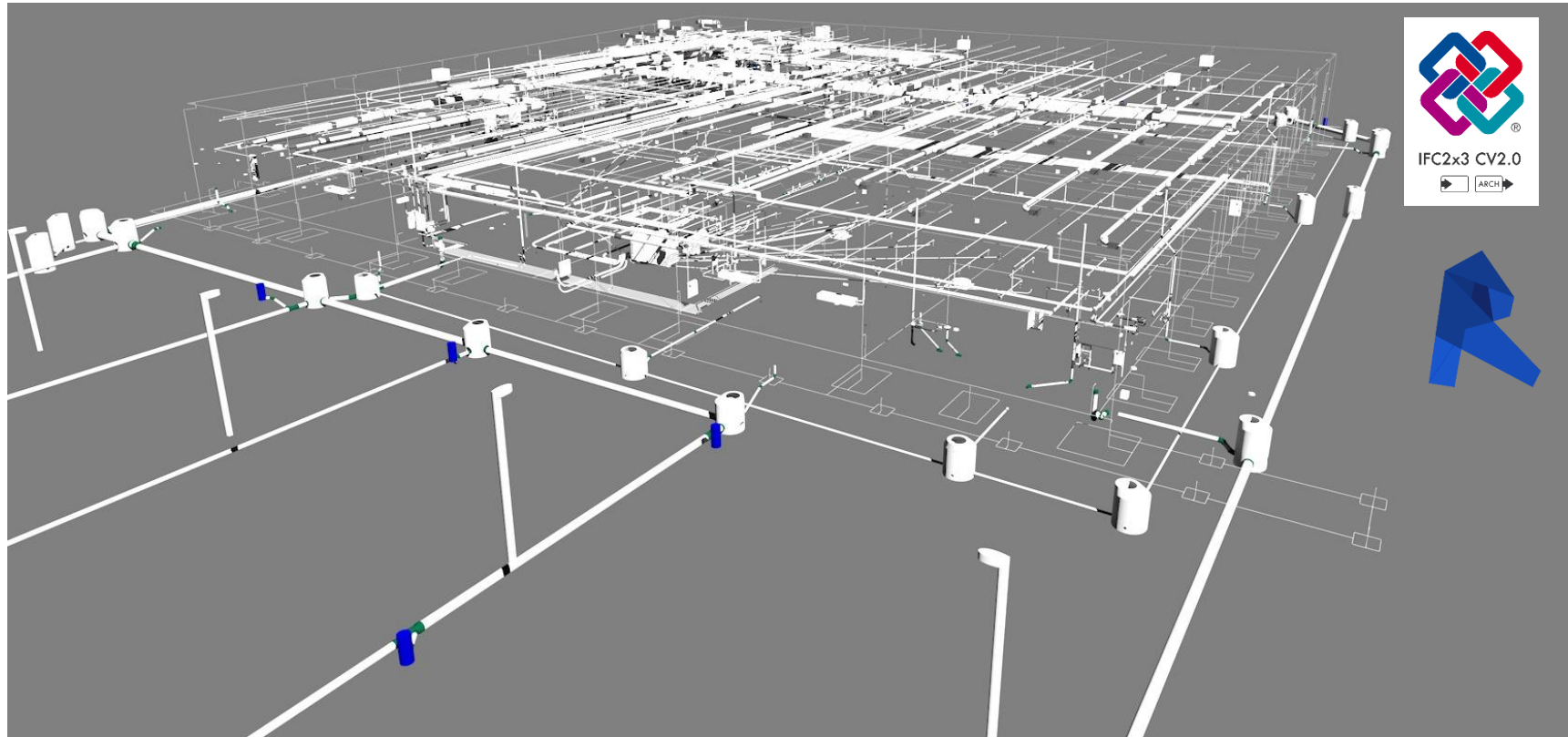




Das Pilotprojekt

PRACTICE CASE – FMZ LEINEFELDE

TGA-Modell





Das Pilotprojekt

PRACTICE CASE – FMZ LEINEFELDE

Koordinierungsmodell

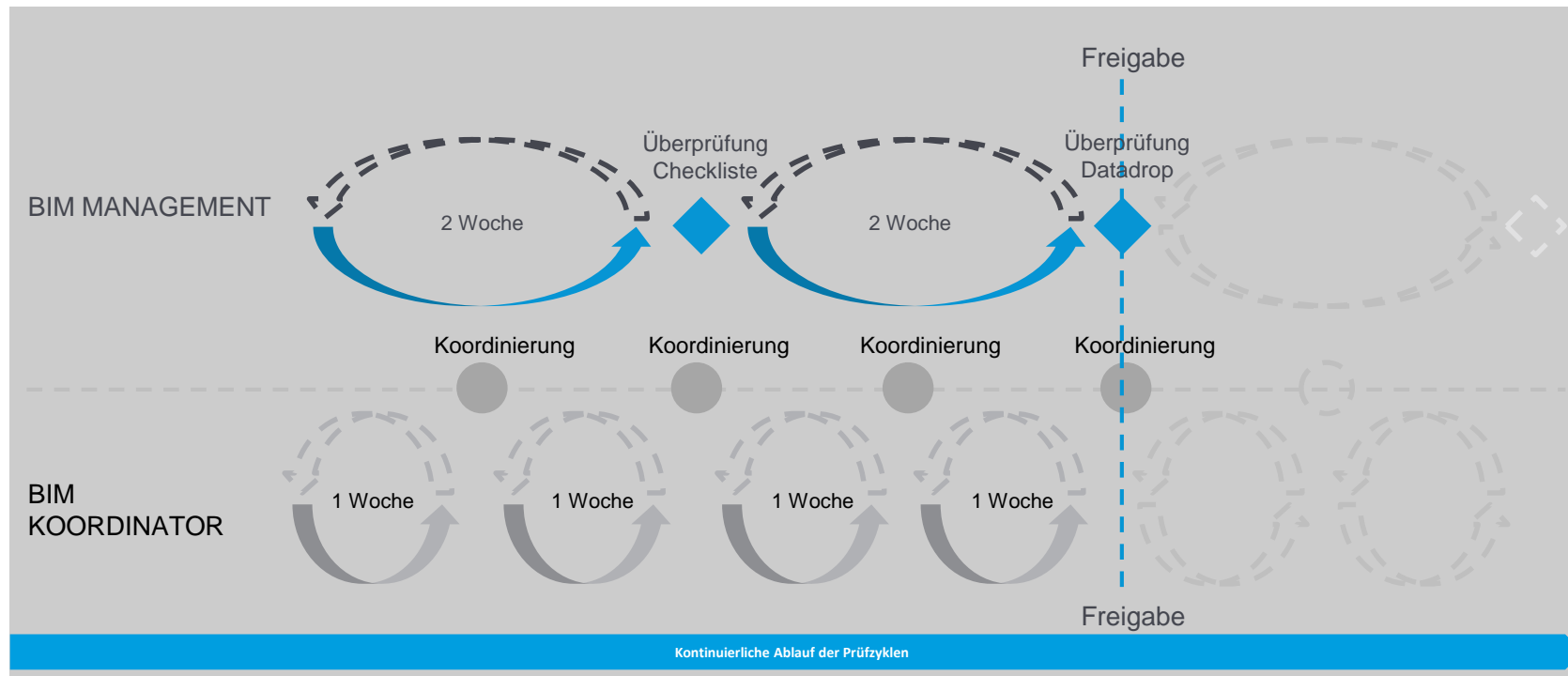




Das Pilotprojekt

PRACTICE CASE – FMZ LEINEFELDE

Prüfzyklen im Projekt





Das Pilotprojekt

PRACTICE CASE – FMZ LEINEFELDE

Änderungsmanagement

join | Dashboard | Issues | Reports | Import | Settings

FMZ Herderstraße

All 504 issues

Issue ID	Title	User	Status
256	Wandöffnungen Statik zu nie...	str	Closed, Normal Undecided
258	Wandöffnung Statik zu hoch	str	Closed, Normal Undecided
257	Wandöffnung Statik verscho...	str	Closed, Normal Undecided
261	Wandöffnung Statik verscho...	Michael Hermes	Closed, Normal Undecided
262	Wandöffnung Statik verscho...	str	Closed, Normal Undecided
263	Wandöffnung Statik verscho...	str	Closed, Normal Undecided
57	Wand Widerspruch zu Archite...	str	Closed, On hold Undecided, Model
64	Wandelement Abweichung zu...	str	Closed, On hold Undecided, Model
65	Wandelement Abweichung zu...	arc	Closed, On hold Undecided, Model
136	Wand liegt im Rohr	mep	Closed, Normal Undecided
175	Wand entspricht keinem Ele...	Michael Hermes	Active, Normal Undecided
176	Wand entspricht keinem Ele...	str	Closed, Normal Undecided
259	Wandöffnung Statik fehlt	str	Closed, Normal Undecided
260	Wandöffnung Statik fehlt	Michael Hermes	Closed, Normal Undecided
11	Überschneidung mit Bodenplatte	mep	Closed, On hold Undecided, Model
12	Überschneidung mit Bodenpla...	mep	Closed, On hold Undecided, Model
13	Überschneidung mit Dachele...	mep	Closed, On hold Undecided, Model
53	Überschneidung Balken	str	Closed, On hold Undecided, Model
55	Überschneidung Stütze/Boden	str	Closed, On hold Undecided, Model
60	Überschneidung Fassade Wand	arc	Closed, On hold Undecided, Model
61	Überschneidung Fassade Stü...	arc	Closed, On hold Undecided, Model



IFC2x3 CV2.0



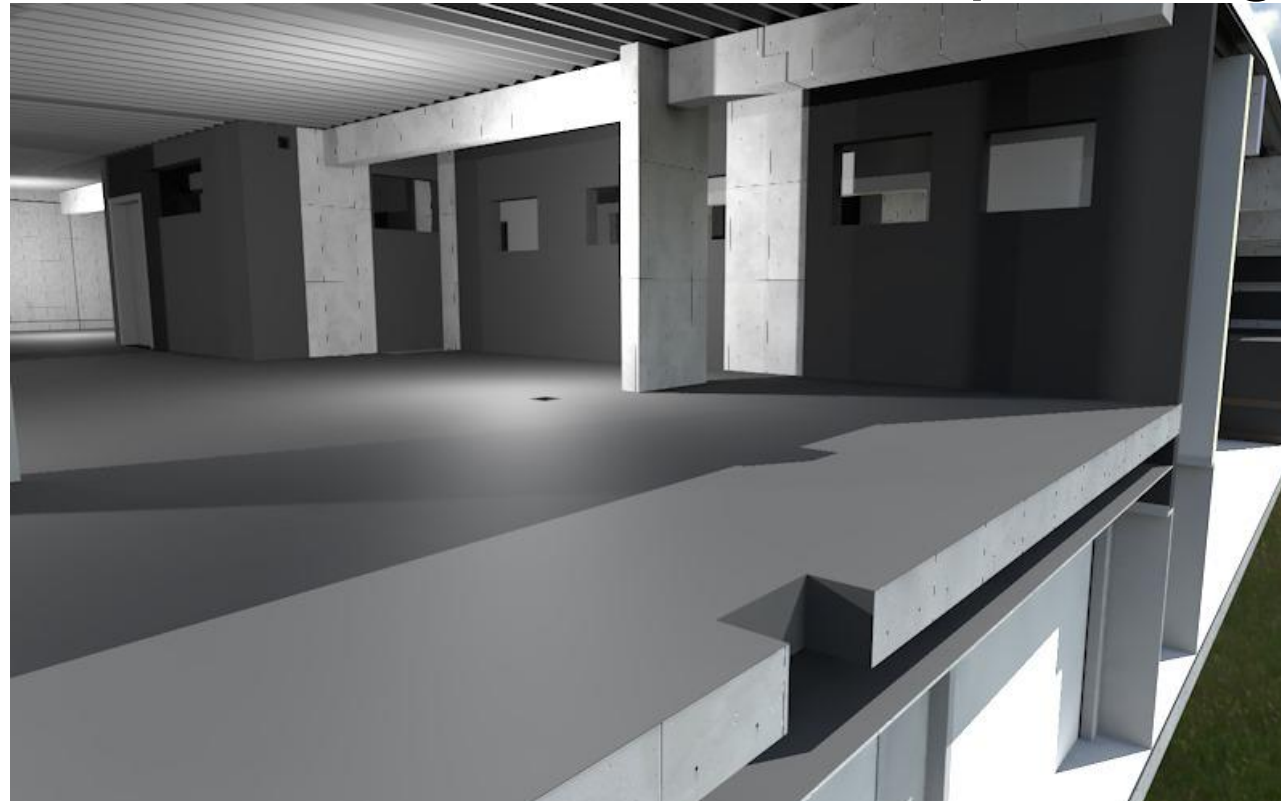
BIM Collaboration Format support



Das Pilotprojekt

PRACTICE CASE – FMZ LEINEFELDE

Schlitz- und Durchbruchplanung



IFC2x3 CV2.0

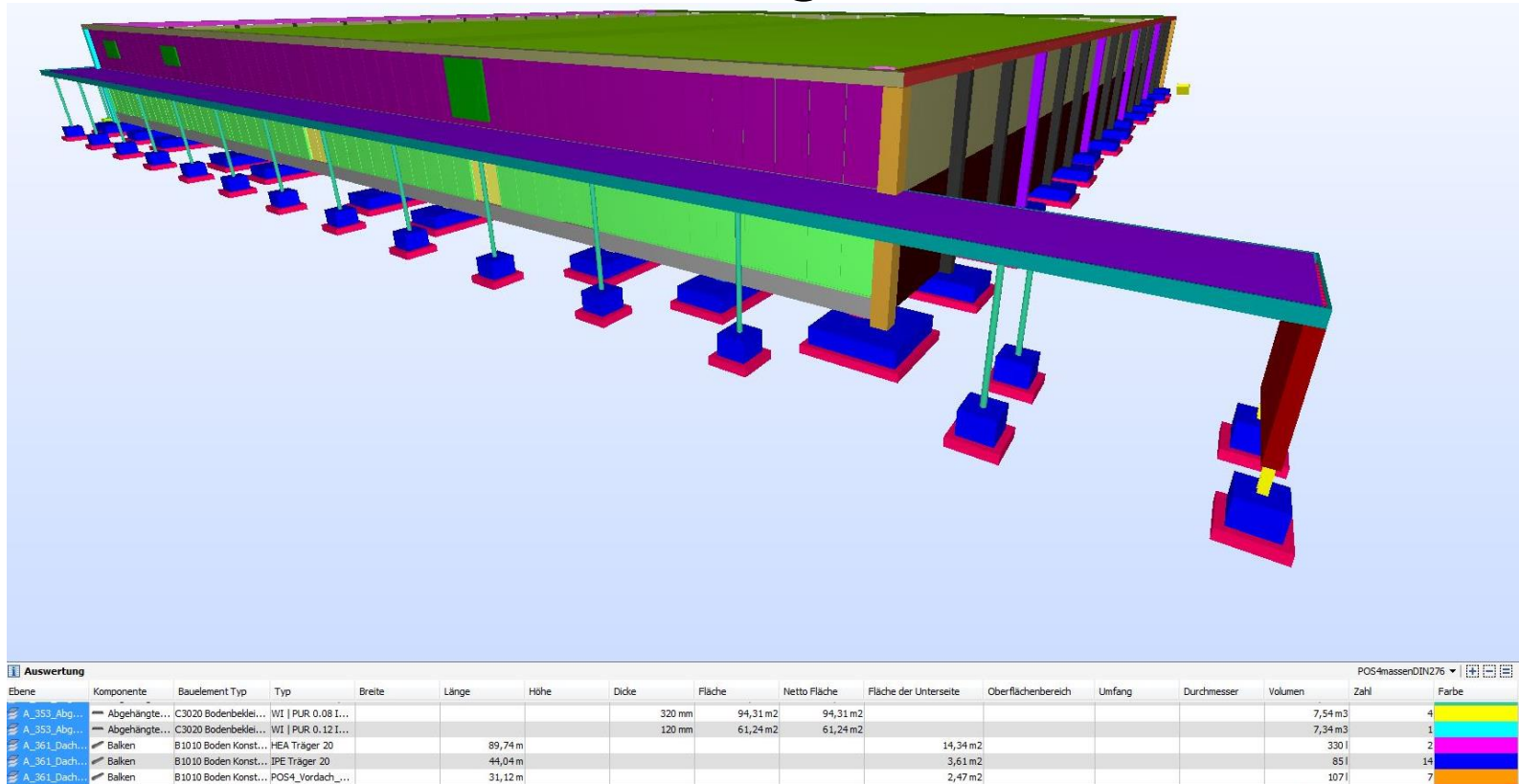




Das Pilotprojekt

PRACTICE CASE – FMZ LEINEFELDE

Auswertung DIN 276






Das Pilotprojekt

PRACTICE CASE – FMZ LEINEFELDE

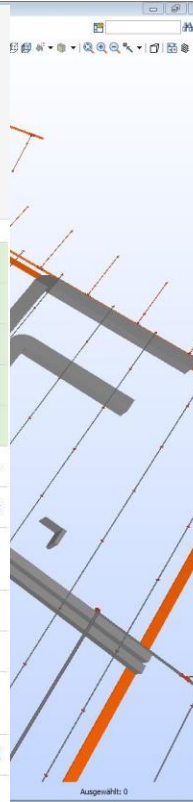
Vorbereitung CAFM



Standard-Datensatz für Bauteile des Typs 334.20 Tor außen (Exterior gate)
 Zuordnung zu IFC 4: IfcDoor
 CAFMConnectPset2x3_334.20.xml
 CAFMConnectPset4_334.20.xml
 Omniclass :21-02 20 50 70

Wörterbuchsuche in bsDD : 2 Suchergebnisse

Nummer	Text [255] (IfcLabel)	Eindeutige, menschen- und maschinenlesbare Nummer des Bauteils (Asset-MAC)
Kennzeichen	Text [255] (IfcLabel)	Kennzeichnungs-codes des Bauteils auf Basis eines projektbezogenen Codierungssystems (AKS-Schlüssel)
Bezeichnung	Text [255] (IfcLabel)	Individuelle, textliche Bezeichnung des Bauteils
Ort	Text [255] (IfcLabel)	Der Ort an dem das Bauteil verbaut ist (Raum, Etage, Gebäude oder Liegenschaft), Mindestangabe: Liegenschaft
Übergeordnetes Bauteil	Text [255] (IfcLabel)	Verweis auf das übergeordnete Asset, z.B. innerhalb einer TGA-Anlage
Art der Steuerung Tor	Auswahlfeld / Text	Details
Art des Tors	Auswahlfeld / Text	Details
Automatischer Antrieb	Boolean (IfcBoolean)	Angabe, ob dieses Bauteil einen automatischen Antrieb (kraftbetätigt) zum Öffnen und Schließen besitzt (JA) oder nicht (NEIN).
Baujahr	Zahl (IfcReal)	
Beschreibung	Text [3000] (IfcText)	Freitextfeld zur allgemeinen Beschreibung von Objektinformationen
Breite	Länge in Millimeter [mm]	
Feuerwiderstandsklasse	Auswahlfeld / Text	Details
Hersteller	Text [3000] (IfcText)	



Quelle: <http://katalog.cafm-connect.org>



PRACTICE CASE – FMZ LEINEFELDE

Baubeginn Mai 2018





PRACTICE CASE – FMZ LEINEFELDE

Rohbau September 2018

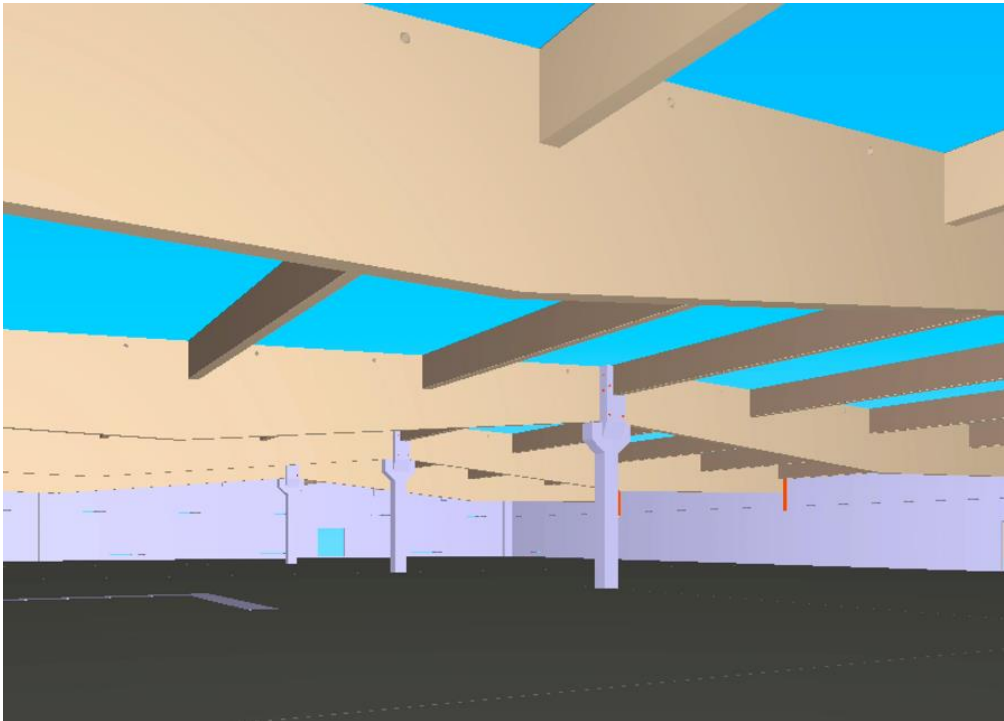




Das Pilotprojekt

PRACTICE CASE – FMZ LEINEFELDE

Rohbau September 2018





PRACTICE CASE – FMZ LEINEFELDE

Fertigstellung April 2019





Das Pilotprojekt

PRACTICE CASE – FMZ LEINEFELDE

Fertigstellung April 2019





FAZIT

Chancen

BIM trägt maßgeblich zur Optimierung der Planungsphase bei.

BIM sorgt für Transparenz bei der Kommunikation

BIM sorgt für Transparenz bei der Kalkulation

BIM wird die Weitergabe von Informationen erleichtern

BIM kann Prozesse optimieren

Risiken

BIM wird als Tool - nicht als Methode verstanden

Unvorbereitete Bauherren fordern unsinnige BIM Anwendungen

Beanspruchung von Ressourcen wird falsch eingeschätzt.

BIM Projekte der öffentliche Hand werden noch teurer als konventionelle Vorhaben

Software getriebene (General-) Planerbüros hemmen „open bim“

Der Mittelstand scheut den Aufwand der BIM Einführung und wird abgehängt.



FAZIT

Das bleibt zu tun:

Bauherren müssen BIM Methodik lernen

Veröffentlichung praxiserprobter Standards zur Zusammenarbeit

Standards für AIA und Modellierungsrichtlinien durch Verbände

Umsetzungsorientierte Modellierungsrichtlinien für LOG und LOI

Software muss sich weiterentwickeln (Bedienung , Schnittstellen, Datenvolumen).

Einbindung der ausführenden Unternehmen

Standard-Kataloge für Anwendungen (insb. Mengen und Massen)

Standards für Dokumentenverarbeitung im Modell (Benennung, links, Ablagesysteme)



Vielen Dank



Christoph Röhr
RMA Real Estate Management Assistance GmbH

Klaus-Bungert-Str. 5
40468 Düsseldorf

Telefon:

+49 211/500 80 20

E-Mail:

c.roehr@RMA-Management.de

Internet:

www.RMA-Management.de

mit freundlicher Unterstützung der



Internet:

www.DEUBIM.de

