



Systembaukasten im Holzbau
Bauen mit Weitblick, Potenziale für die Prozessoptimierung

Do. 27. April 2023

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Winter, Technische Universität München, Deutschland



Was ist ein „Holzbau“?

Wenn eigentlich alles hybrid ist?

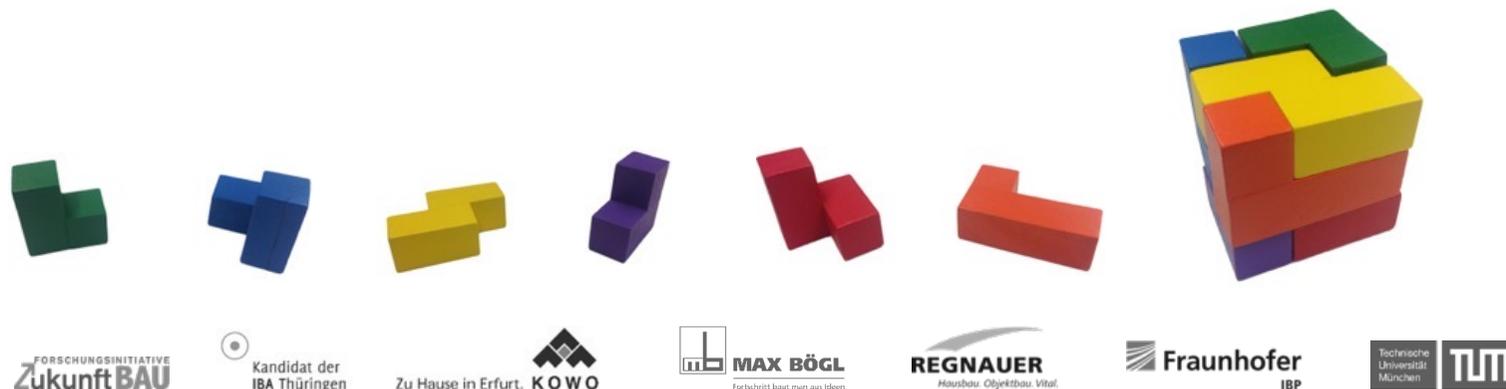
Vorschlag: Wenn das Volumen
des Rohbaus $\geq 50\%$ ist !

Brock Common, UBC, Vancouver CAN - Hermann Kaufmann ZT GmbH



Wie war das nochmal mit schnell und industriell Bauen?

Wir haben industrielle Bauprodukte - aber keine offenen industriellen Bausysteme!



„Bauen mit Weitblick“ – F&E im Auftrag des BBSR In Zusammenarbeit von Wissenschaft & Praxis – www.bauen-mit-weitblick.tum.de

Das ist ein Bauprodukt!



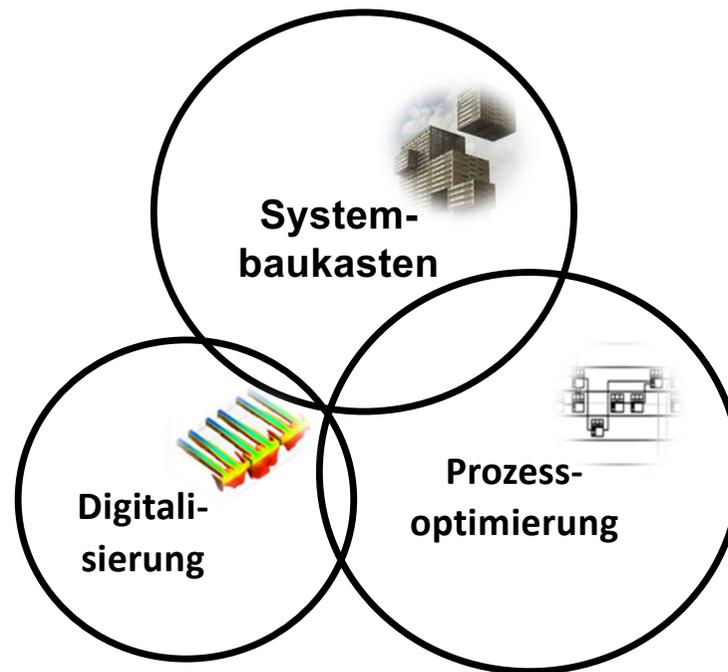
Grüntenstraße Augsburg – TES Fassaden, Lattke Architekten, bauart Konstruktiiions GmbH&Co KG, Gump & Maier GmbH



Das ist ein Bauprodukt!

Quelle: Hermann Kaufmann ZT, Austria

Forschungsprojekt – Bauen mit WEITBLICK



www.bauen-mit-weitblick.tum.de

Grundsätzliche Anforderungen



→ günstige Mieten nur durch
deutliche Senkung der Bau- und Instandhaltungskosten

Warum nochmal so ein Forschungsprojekt?

Weil es immer noch die gleichen Probleme sind, die in unserer Gesellschaft und dem Bauwesen bestehen!

- Akuter Mangel an Wohnraum zu erschwinglichen Preisen in den Ballungsräumen,
- hohe Produktionspreise,
- individualisierte Planungen (,one-design') ohne Serieneffekte,
- Kapazitätsengpässe bei Planenden und Produzierenden,
- hoher Mangel qualifizierter Arbeitskräfte usw., usw.

Revolution – Industrielles bauen / Systembaukasten?

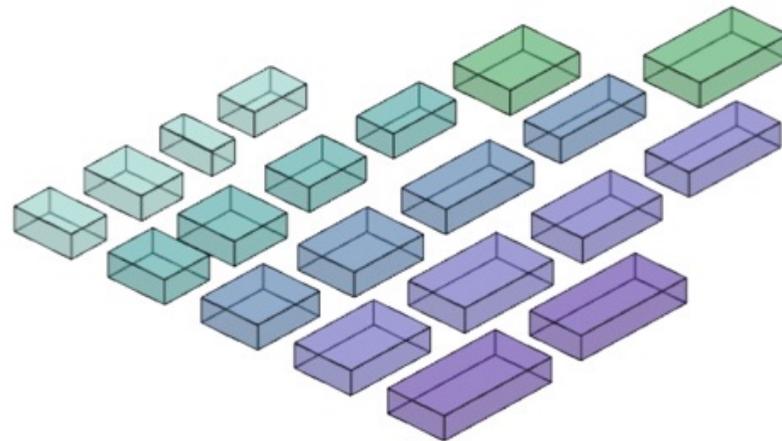




Ziel Produktentwicklung

Wie kann das Produkt
„Systembaukasten für den industrialisierten sozialen Wohnungsbau“
aussehen?

Planungssystematik mit Baugruppen im Systembaukasten

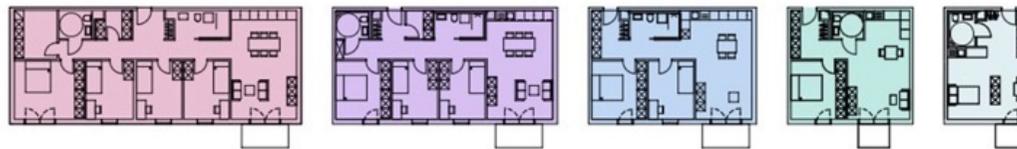


Baugruppen Wohnungen (BG-W)



Planung mit Baugruppen-Gebäude (BG-G)

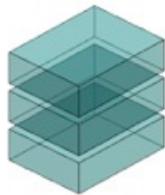
Baugruppe-Wohnungen (BG-W)



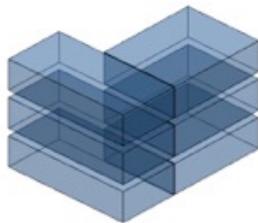
Kombination von BG-W zu Baugruppe-Gebäude (BG-G)



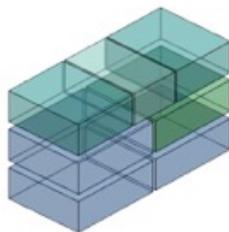
Planung mit Baugruppen-Gebäude (BG-G)



Sortenreine Baugruppen Gebäude (BG-G-So)



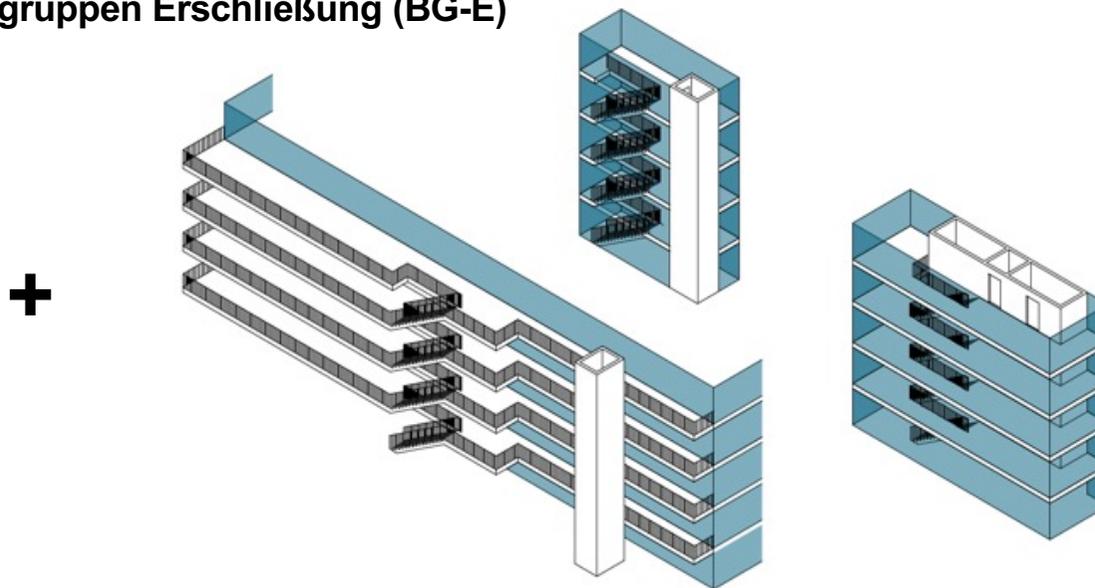
Sortenreine gemischte Baugruppen Gebäude (BG-G-Sog)



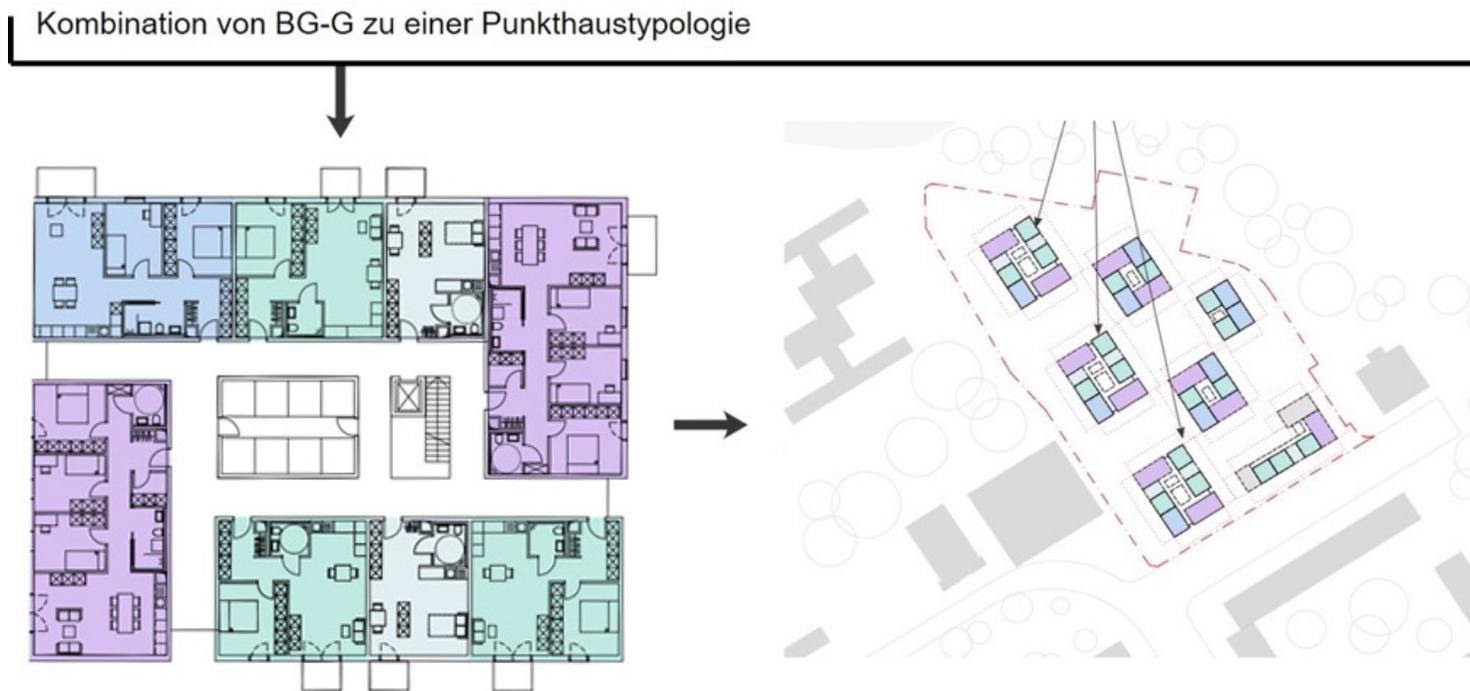
Nicht-Sortenreine Baugruppen (BG-G-NSo)

Planung mit Baugruppen-Gebäude (BG-G)

Baugruppen Erschließung (BG-E)

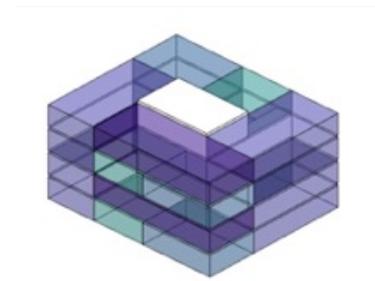


Planung mit Baugruppen-Gebäude (BG-G)

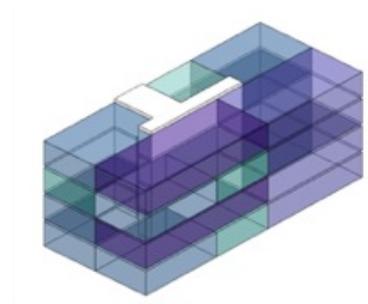


Planung mit Baugruppen-Gebäude (BG-G)

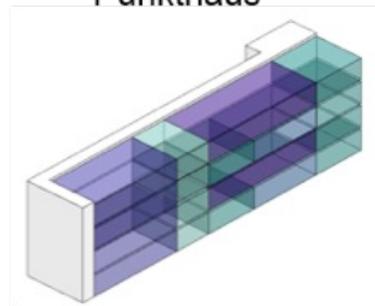
Konfiguration von Gebäudetypologien



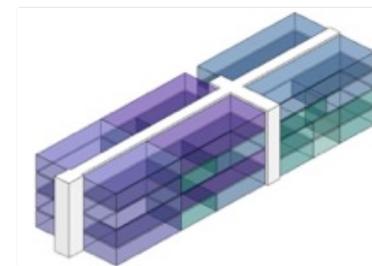
Punkthaus



Spänner



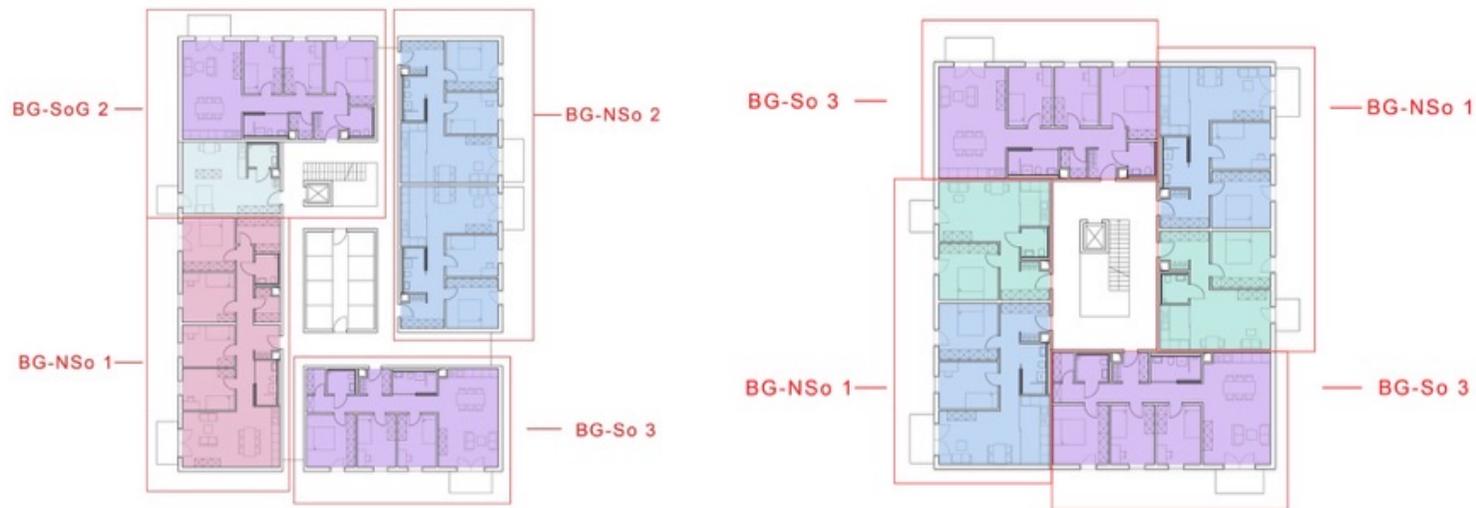
Laubengang



Mittelflur

Planung mit Baugruppen-Gebäude (BG-G)

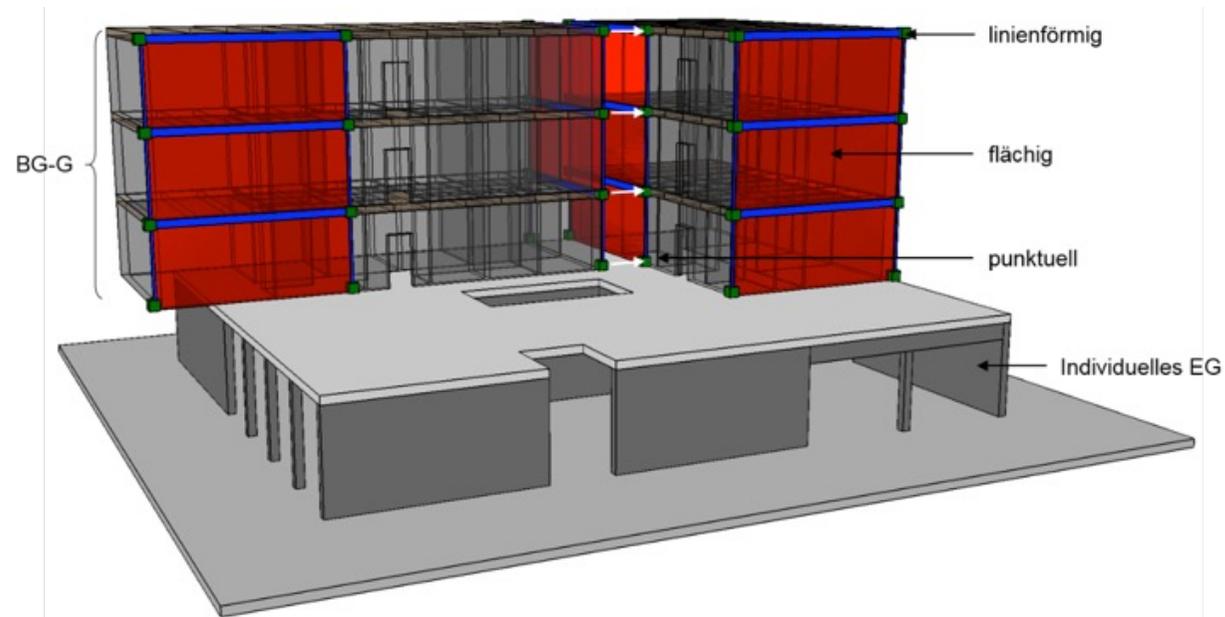
Aus 4 unterschiedliche Baugruppen werden 4 unterschiedliche Gebäude
BG-So 3, BG-SoG 2, BG-NSo 1, BG-NSo 2



Planung mit Baugruppen-Gebäude (BG-G)



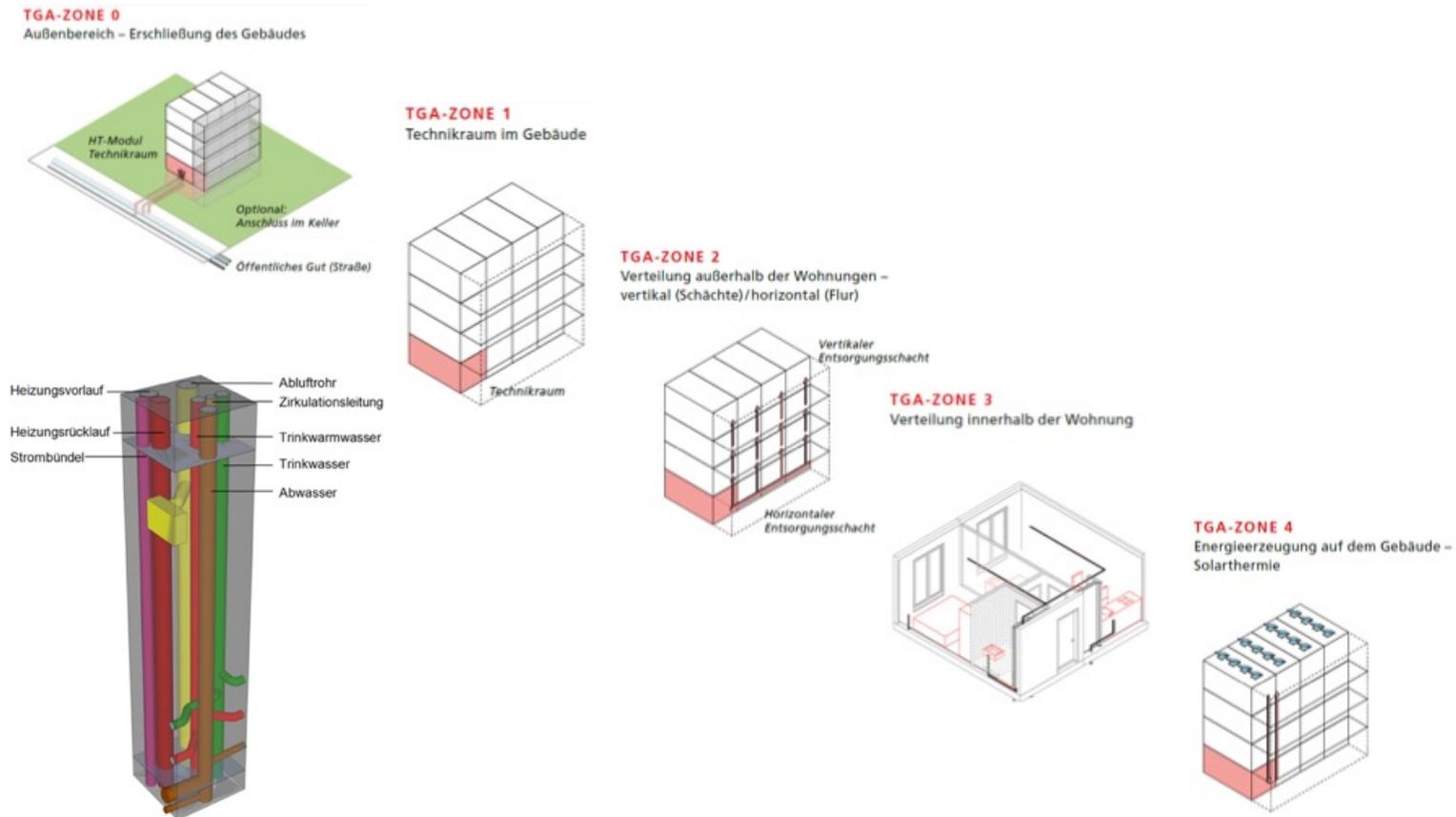
Konfiguration - Schnittstellen



Baugruppen Anbauten



TGA und Energieplanung im Systembaukasten

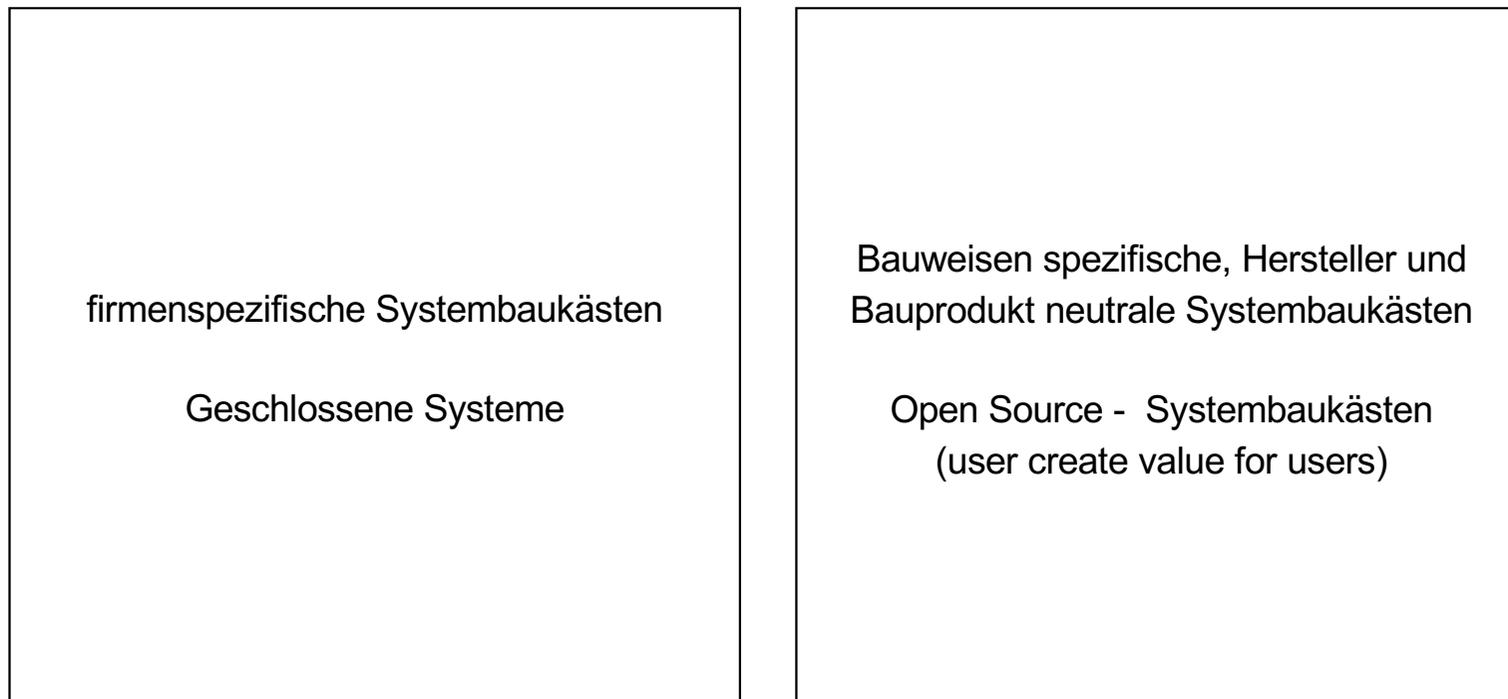


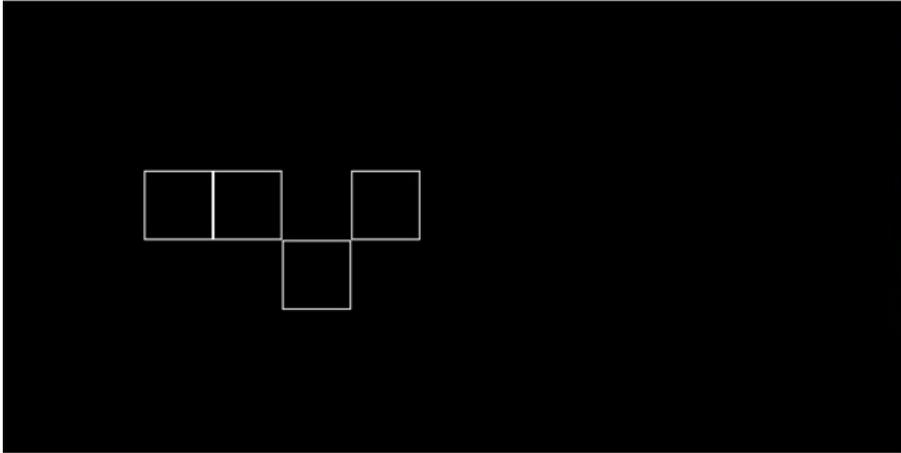
Konfigurator + Entwurfswerkzeuge

BIM

Ausblick Markteinführung Systembaukästen Wohnungsbau

Zwei Strategien:





Es ist an der Zeit, die
größte Industrie der
Welt zu verändern

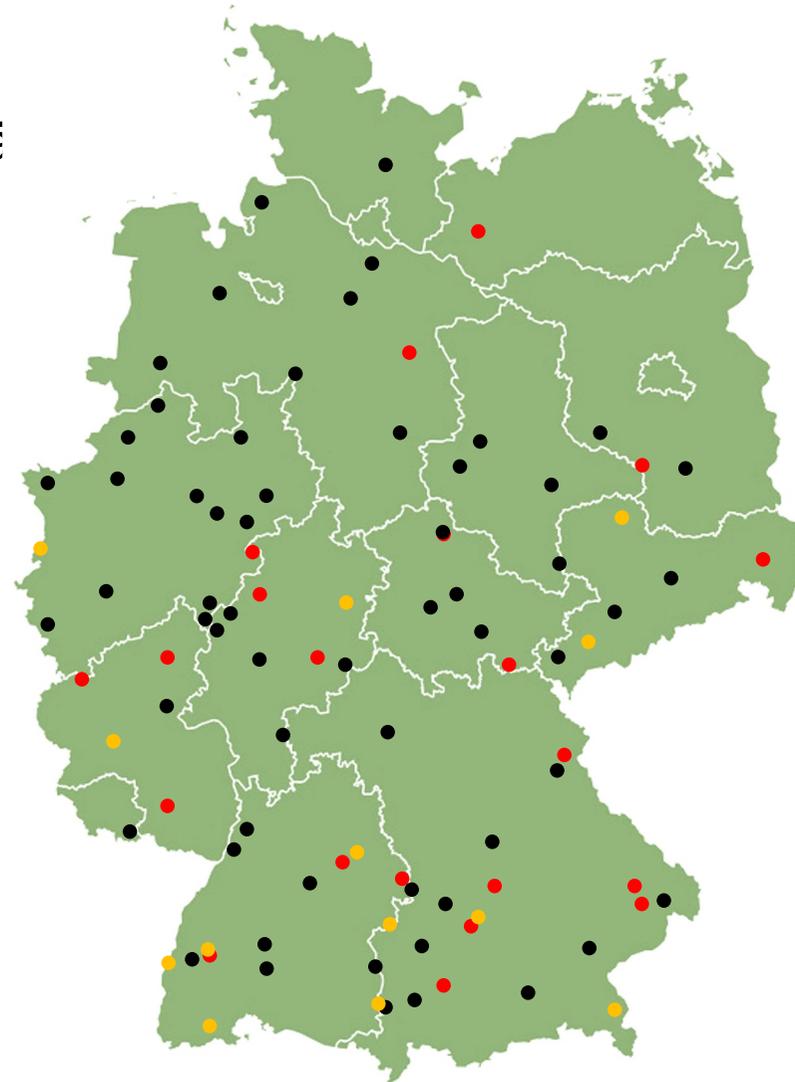
Umsetzung in Arbeit ?



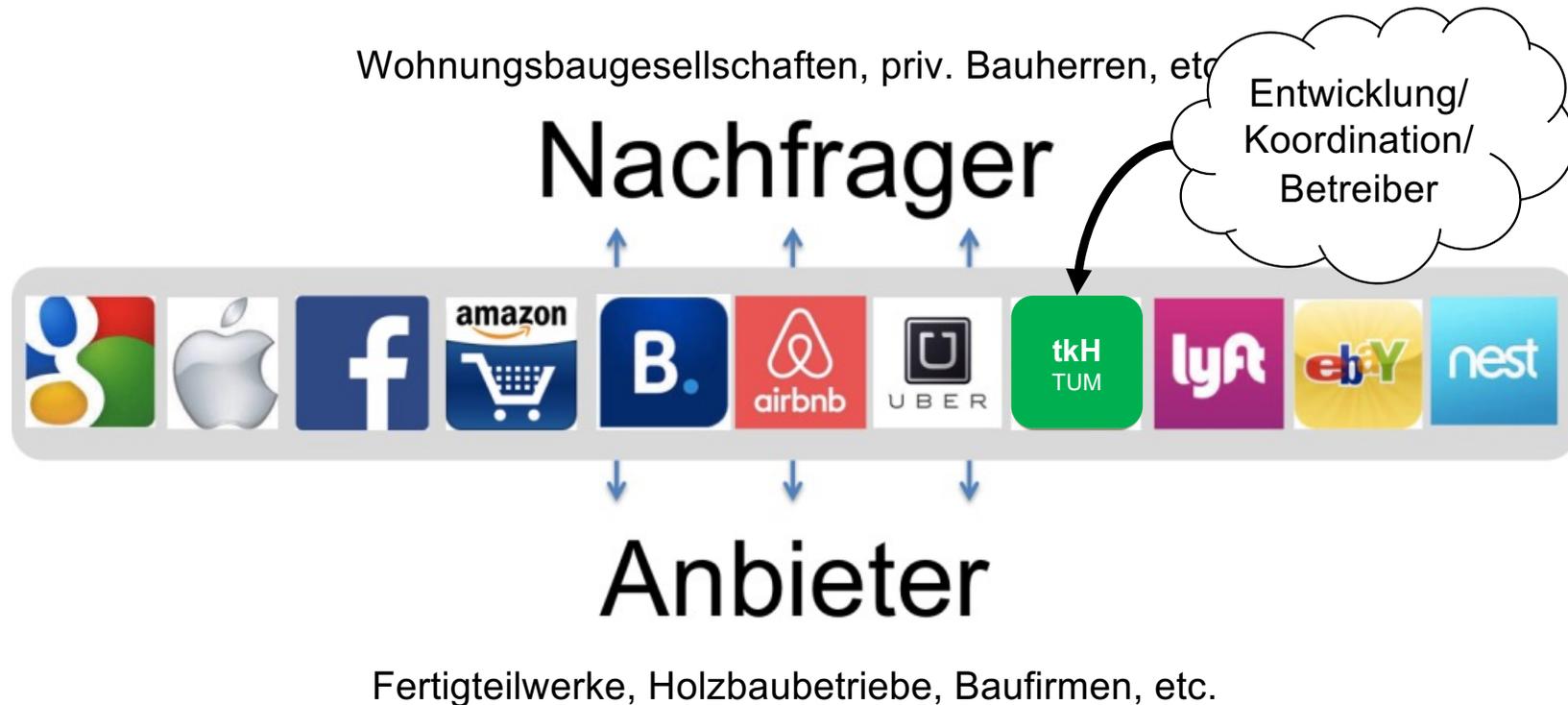
Nokera factory building site, 2022, Moeckern, Sachsen-Anhalt, GER

Open Source - Systembaukä

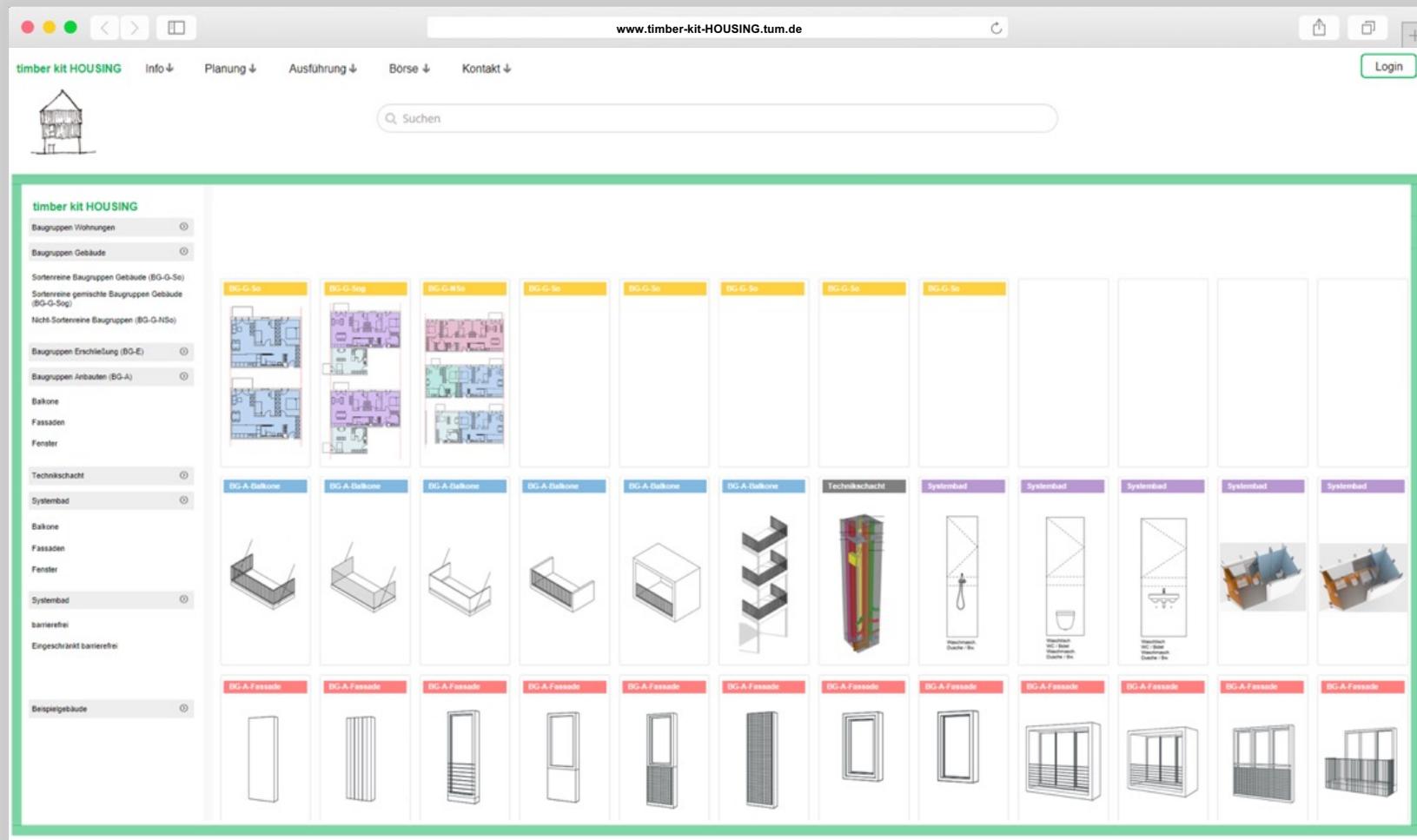
- Hersteller/ Werke Betonfertigteile
- Nadelholzsägewerke
- BSP Werke (verklebt + nicht verklebt)



Plattform – timber kit HOUSING

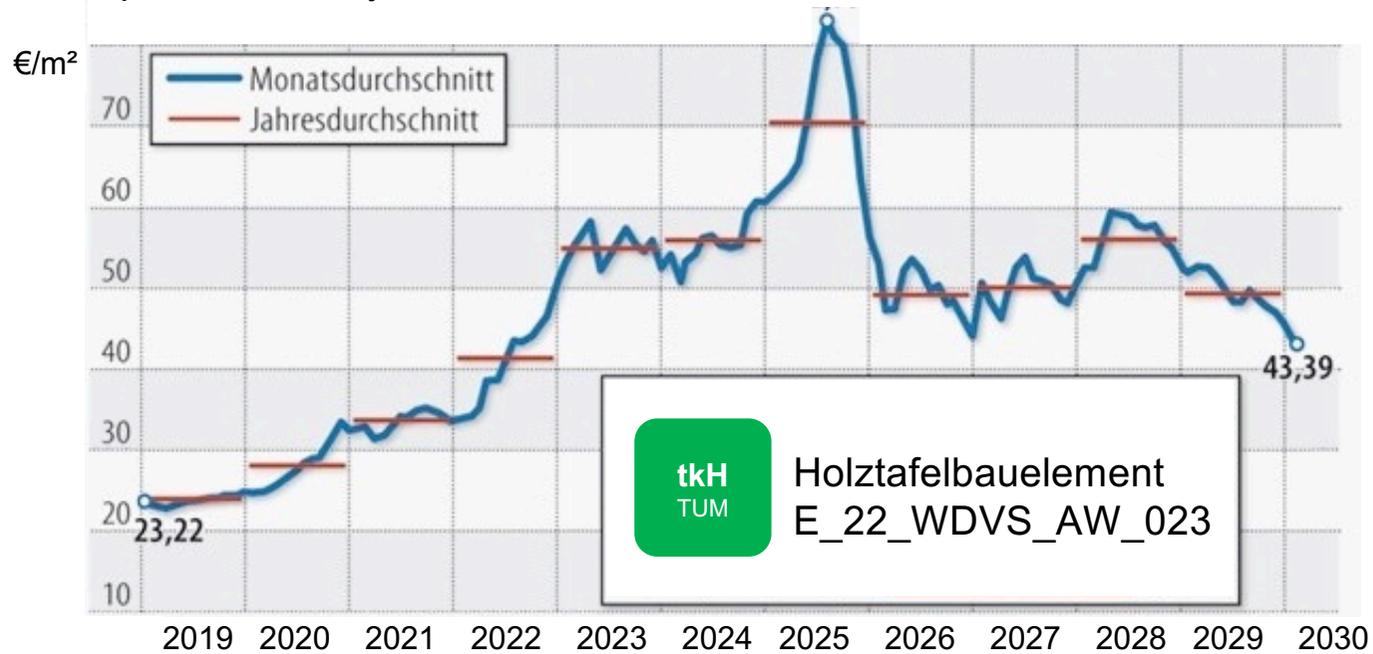


Entwicklung / Koordination / Betreiber: **Architekten und Ingenieure!**



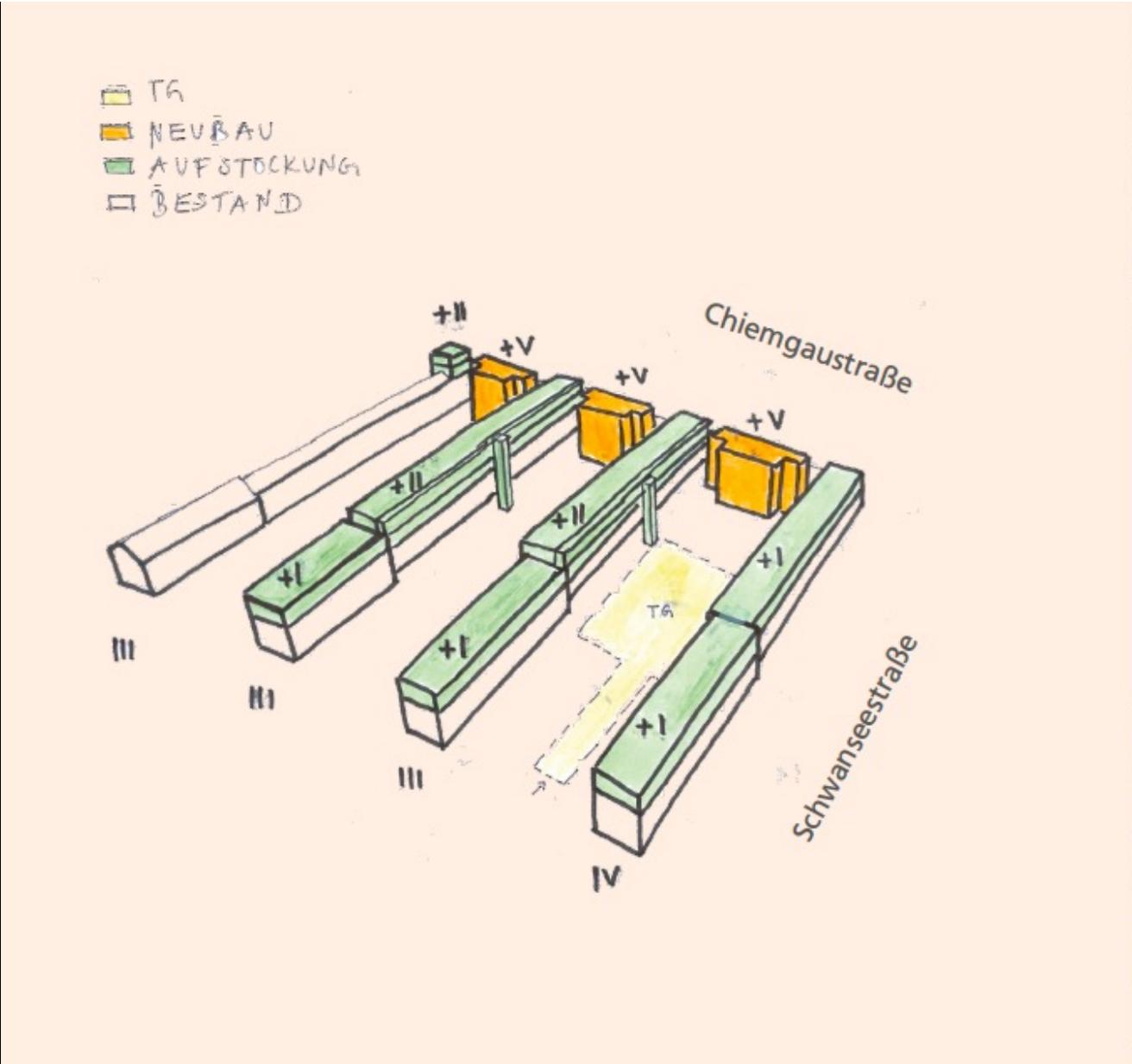
Fertigungsbörse

Fertigungspreis Holztafelbauelement (E_22_WDVS_AW_023) aus dem Open Source Systembaukasten, frei Baustelle



Re-think!

München
Deutschland
2021/2022
Chiemgaustraße 66 ff



Zusätzliche

- 94 Wohnungen
- Kita
- 6.840m²

Nutz- und Wohnfläche



München
Deutschland
2021/2022
Chiemgaustraße 66 ff



München
Deutschland
2021/2022
Chiemgaustraße 66 ff

planquadrat 
ELFERS GESKES KRÄMER

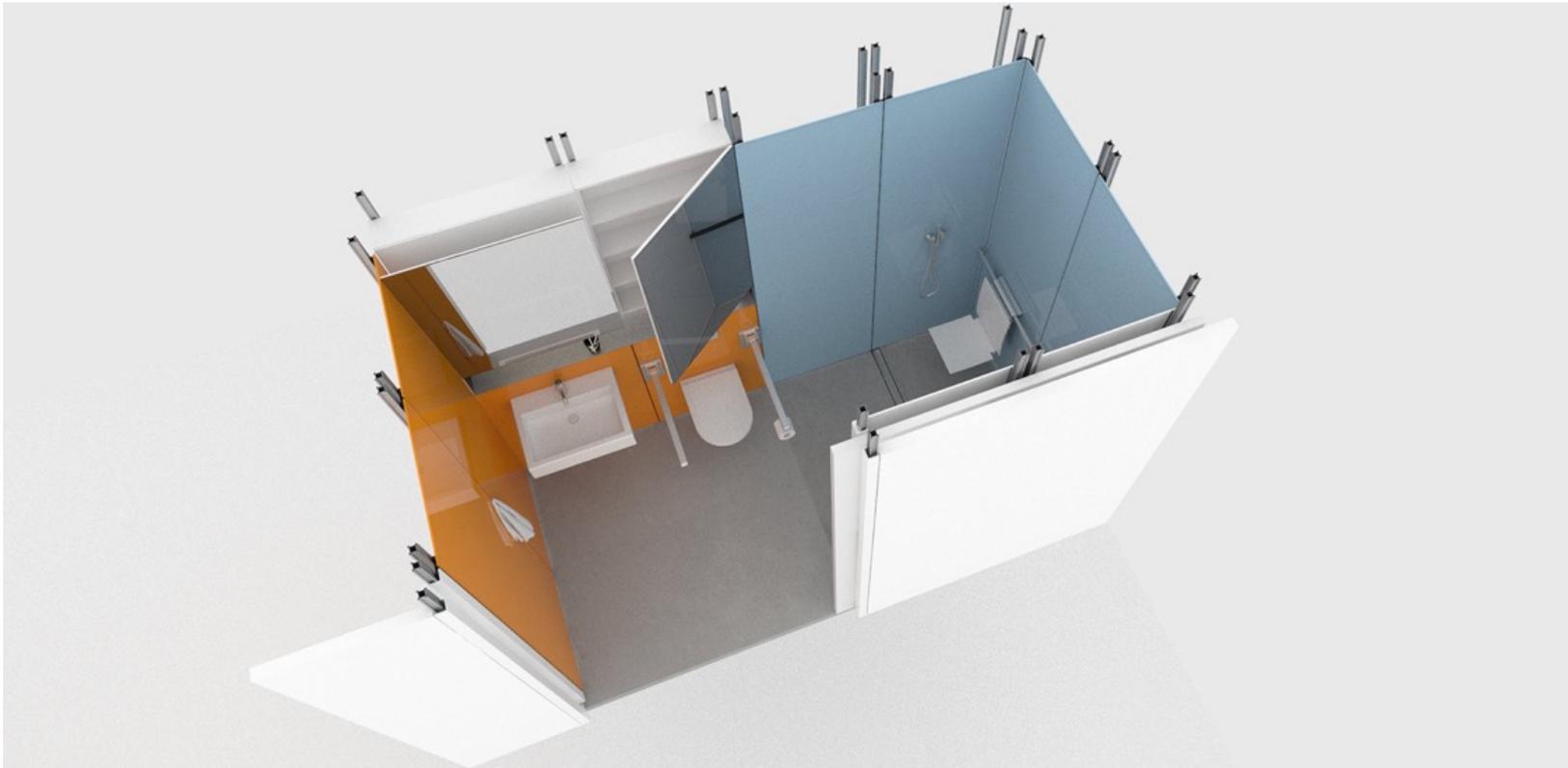

bauart
Beratende Ingenieure



Übliche Badsanierung



Vorgefertigte Badausstattung | Grundkonfiguration



Grundkonfiguration mit Darstellung der möglichen, rollstuhlgerechten Nutzung

Stefan Winter, Univ.-Prof. Dr.-Ing. | Bauen mit Weitblick | 05.04.19 BDF Technikertagung

Kontakt Daten:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Winter
Technische Universität München
+49 89 289 22416
winter@tum.de