

Innovationslabor Digital Findet Stadt



Energiemanagement für Immobilien
Neu Gedacht

TOGETHER
WE ENABLE
DIGITAL
INNOVATIONS

Agenda

- Digital Findet Stadt
- Energiemanagement Bislant
- Bau- und Immobilienwirtschaft im Wandel
 - CO2 Emissionen
 - Nachhaltigkeitsreporting
 - New Work
 - Digitalisierung
- Good Practices

DIGITAL FINDET STADT



Österreichs phasenübergreifende Plattform für digitale Innovationen der Bau- und Immobilienwirtschaft

Nahtstelle zwischen Forschung und Industrie, um die Chancen der Digitalisierung zu heben und die Innovationskraft unserer Partner zu stärken



Aufgaben und Ziele

Menschen &
Unternehmen
vernetzen

Innovationen
vorantreiben

Best Practices
schaffen

Wissen
teilen

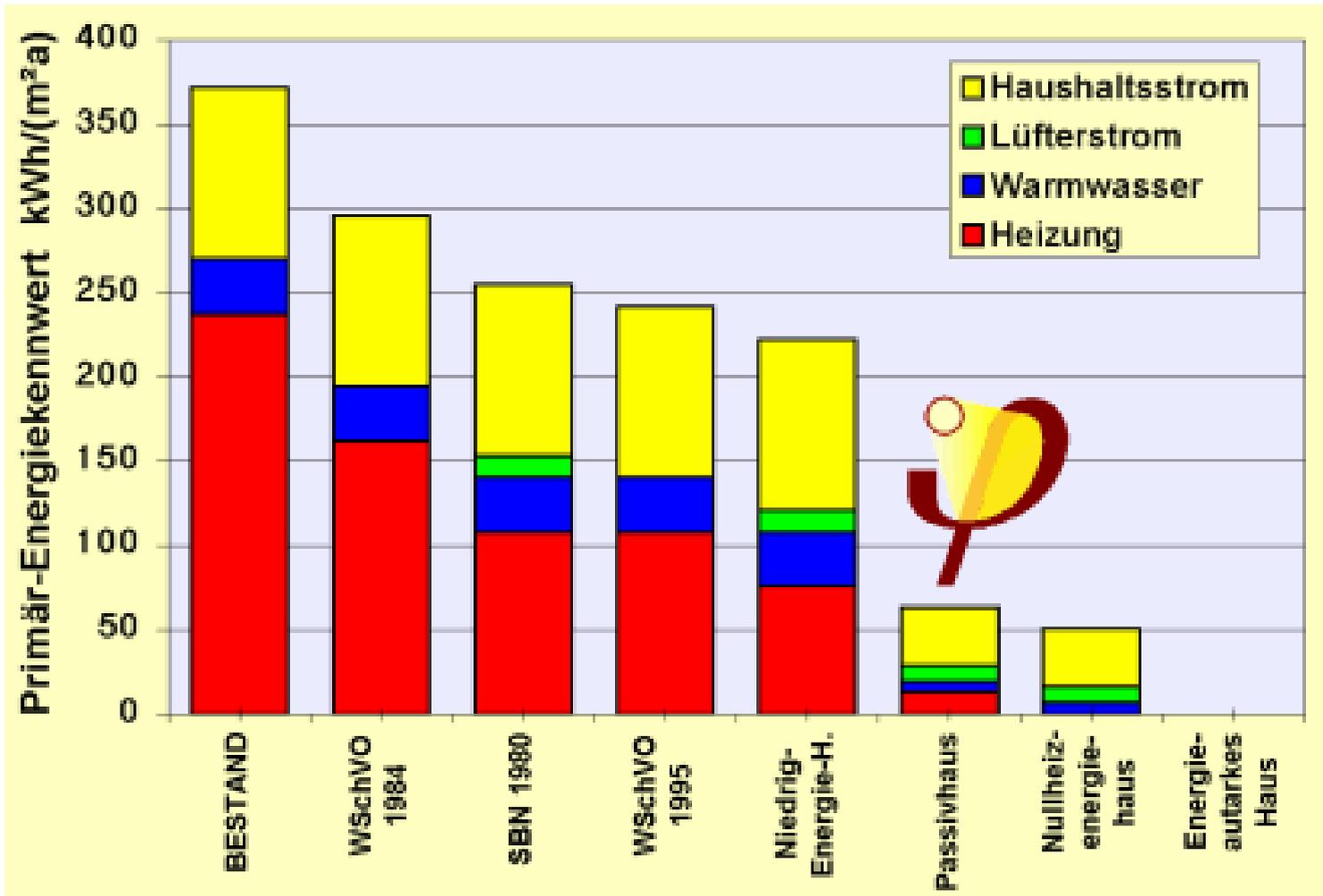
Nachhaltigkeit
fördern

- Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Baubranche
 - Abbau von Barrieren zwischen den Branchenteilnehmer:innen
 - Erleichterung des Zugangs zu Expertise

ENERGIEMANAGEMENT BISLANG



Premisse: Minimaler Energieverbrauch Maximale Dämmung



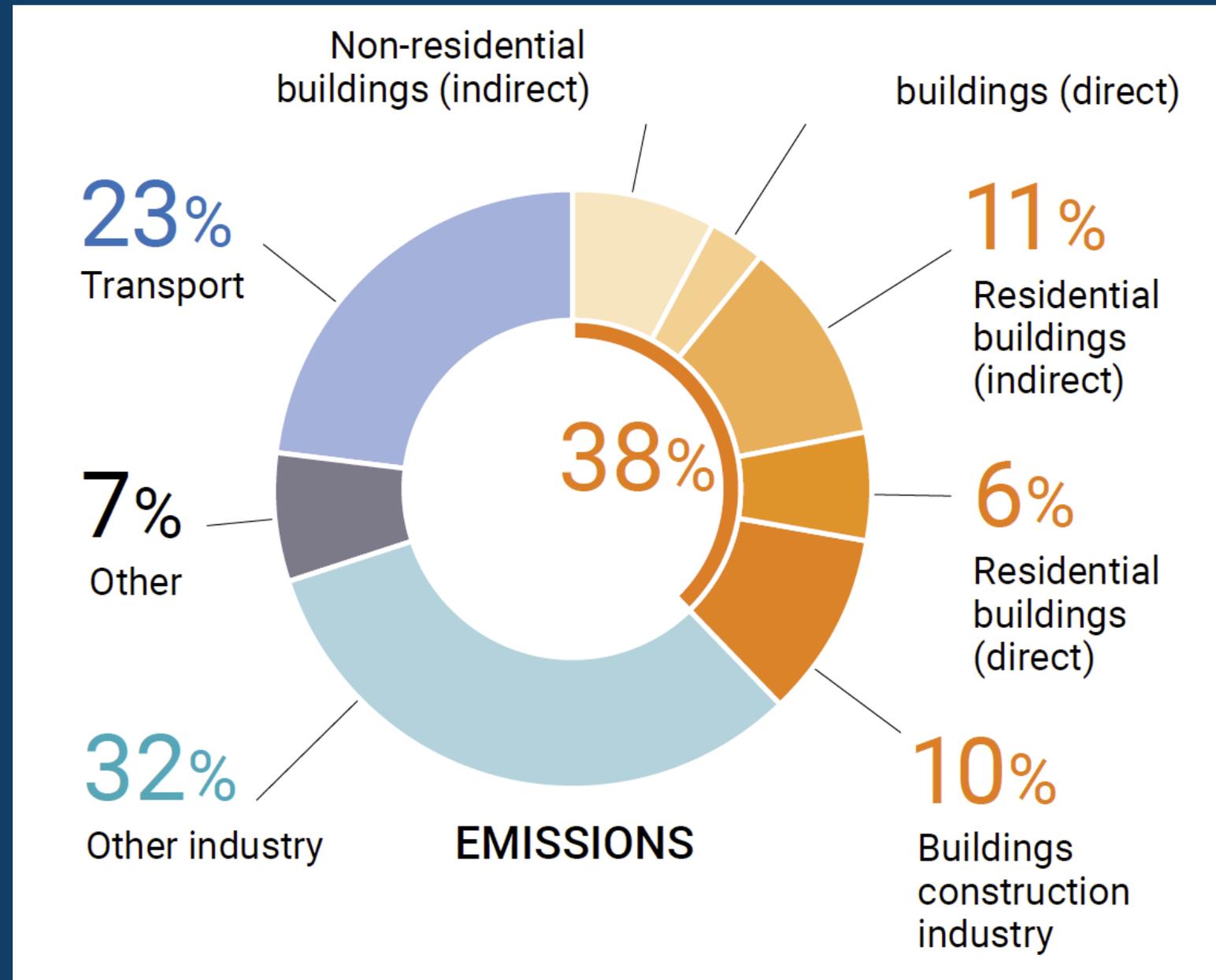
Quelle: Passivhaus Institut

IMMOBILIENWIRTSCHAFT IM WANDEL

1. CO₂-EMISSIONEN



38 % der CO₂ Emissionen entstehen im Gebäudesektor



Quelle:

UNEP, 2020 GLOBAL STATUS REPORT FOR BUILDINGS AND CONSTRUCTION

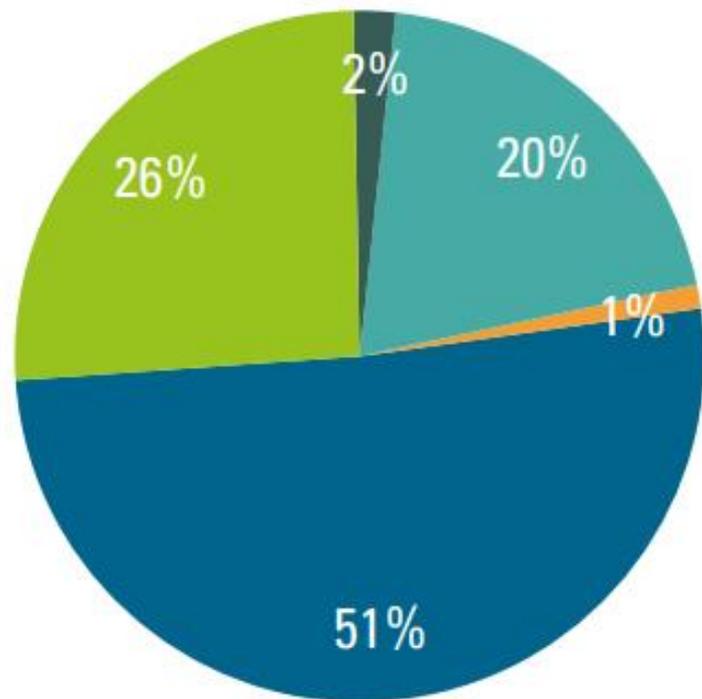
Welcher der nachfolgenden Bereiche weist die größten CO₂ Emissionen im Mehrfamilienhaus auf?

- 1) Graue Energie (Errichtung)
- 2) Energie (Nutzung)
- 3) Mobilität (Nutzung)

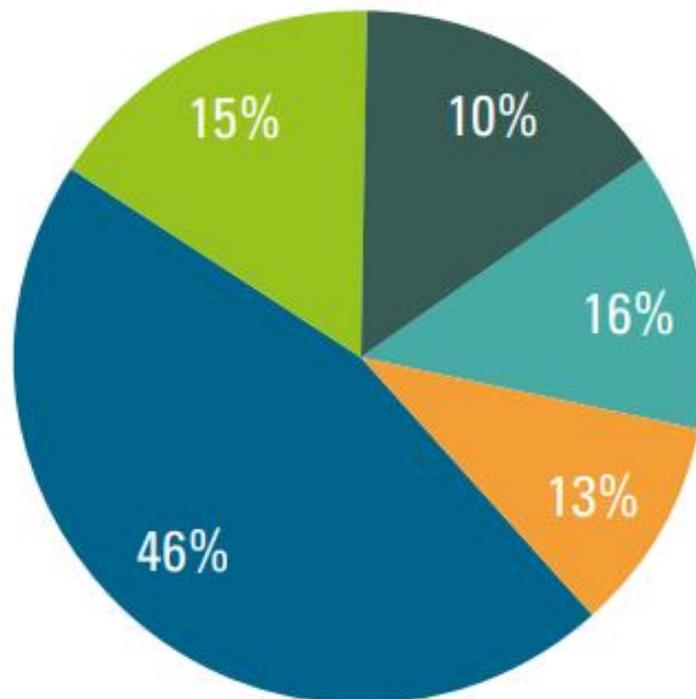


CO₂ Emissionen Lebenszyklus - Mehrfamilienhaus

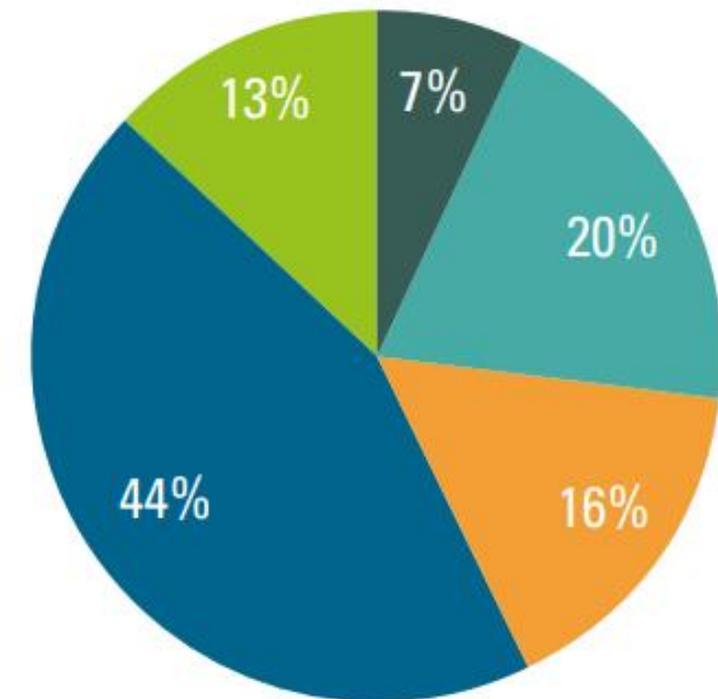
Gründerzeithaus
 Wien I bis IX, Fernwärme
 9.302 t CO₂



Bauordnungshaus
 Bad Vöslau, Fernwärme
 11.888 t CO₂



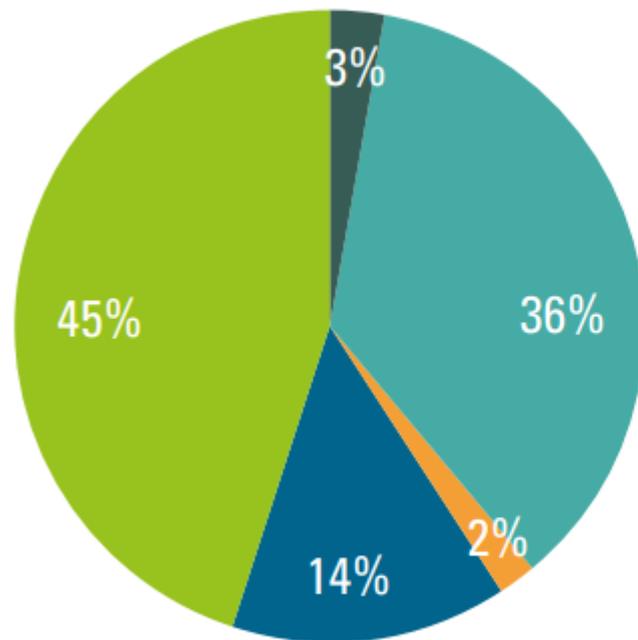
Öko-Musterhaus
 Wien Donaustadt, Fernwärme
 9.476 t CO₂



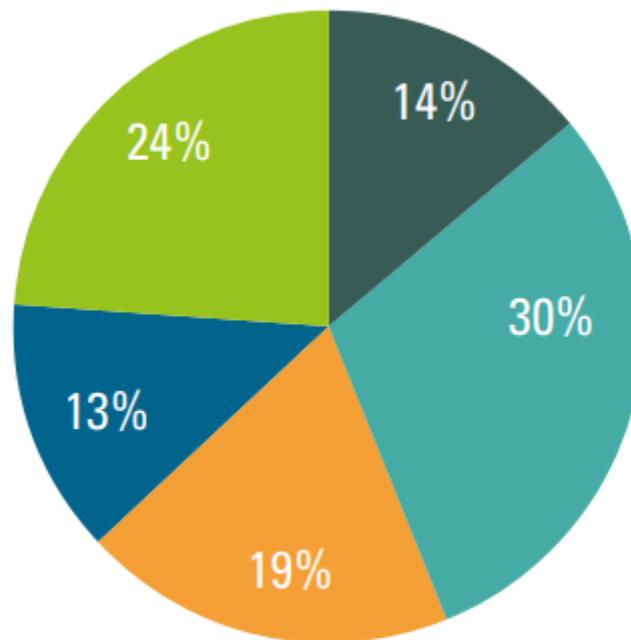
- Gebäude (Errichtung)
- Mobilität (Nutzung)
- Gebäudetechnik (Errichtung)
- Energiebedarf (Nutzung)
- Mobilität (Errichtung)

CO₂ Emissionen Lebenszyklus - Bürogebäude

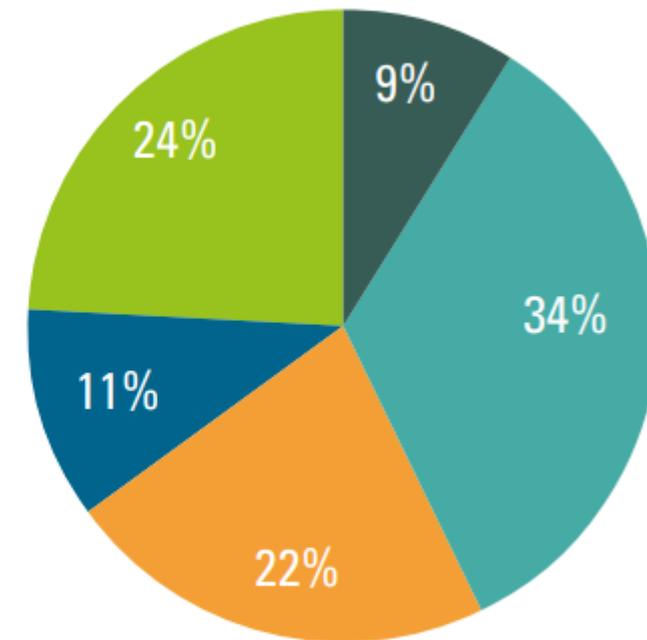
Gründerzeithaus
 Wien I bis IX, Erdgas
 14.845 t CO₂



Bauordnungshaus
 Wien Donaustadt, Wärmepumpe
 9.379 t CO₂

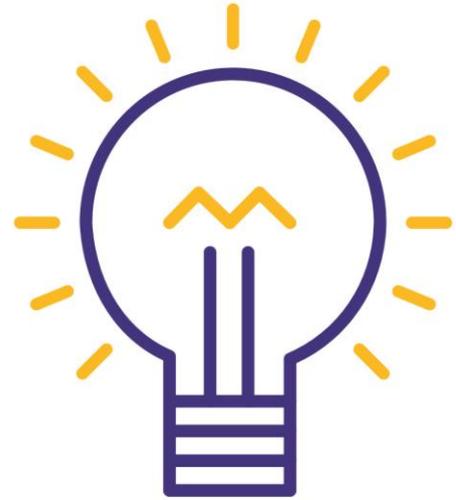


Öko-Musterhaus
 Bad Vöslau, Wärmepumpe
 8.735 t CO₂

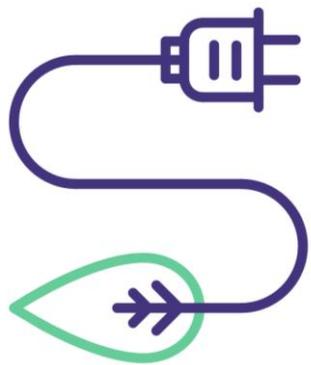


- Gebäude (Errichtung)
- Mobilität (Nutzung)
- Gebäudetechnik (Errichtung)
- Energiebedarf (Nutzung)
- Mobilität (Errichtung)

Energie der Zukunft



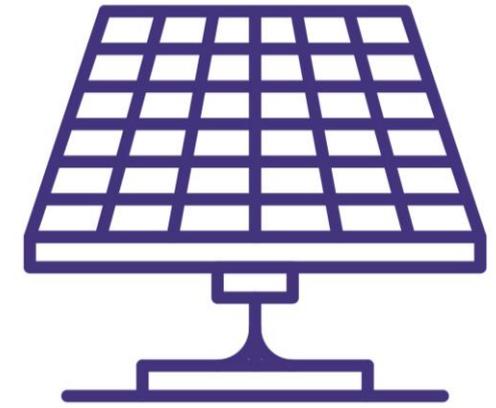
Energieeffizienz



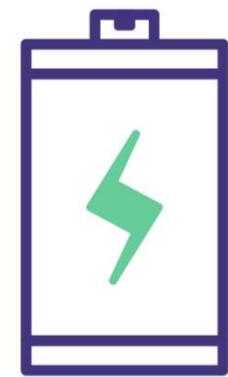
Energieverteilung



Mobilität im Mittelpunkt



Dezentrale,
Erneuerbare
Energieerzeugung



Energiespeicherung

IMMOBILIENWIRTSCHAFT IM WANDEL

2. NACHHALTIGKEITSREPORTING



EU Recht

- Übereinkommen von Paris 2015
- Europäisches Klimagesetz 2021
- Entwurf einer neuen EU-Gebäuderichtlinie (12/2021)
- Ab 2026 Einbezug von Gebäuden in das EU-Emissionshandelsgesetz
- Verschärfung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie
- Verschärfung der Lastenteilungsverordnung
- **ESG-Regeln (Environmental, Social, Governance)**
- **EU-Taxonomie**



**NACHHALTIGKEIT
BRAUCHT
DIGITALISIERUNG**

Was ist die EU Taxonomie?

- 1) Eine EU weite Steuer
- 2) Die Verpflichtung zur Veröffentlichung von Nachhaltigkeitskennzahlen
- 3) Eine standardisierte Gebäudezertifizierung



EU TAXONOMIE IST SEIT 2020 IN KRAFT

- Klare & umfassende Definition der Nachhaltigkeit
- Ziel: Investitionen in Richtung Nachhaltigkeit lenken
- Verpflichtung: Veröffentlichung von Nachhaltigkeitskennzahlen



6 Umweltziele



Klimaschutz und Klimawandelanpassung

Kriterien für Neubau

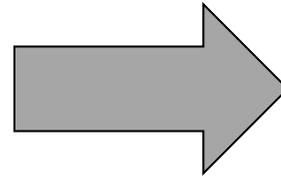
Wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel liegt vor, wenn:

- Energiebedarf
 - **Primärenergiebedarf (PED)** = mind. 10% unter Schwellenwert der Anforderungen für Niedrigstenergiegebäude;
 - Zertifizierung Gesamtenenergieeffizienz durch EPC (Energy Performance Certificate)
- Luftdichtheit
 - Gebäude >5000m²: **Prüfung Luftdichtheit** und thermische Integrität nach Fertigstellung;
 - alternativ: nachvollziehbares Verfahren zur Qualitätsprüfung während Bauvorgang;
- Treibhauspotenzial
 - Gebäude >5000m²: Berechnung des **Lebenszyklus-Treibhauspotenzial (GWP = global warming potential)** je Lebenszyklusphase (Planung, Errichtung, Betrieb) -> Offenlegung auf Nachfrage



IFC

Gebäude
-pass



Material-
datenbank

Interior Wall 75mm

General data Layers Building Physics + Add tab

Product	Article	Thickness	Amount	Unit	Type
Plasterboard	Plasterboard 10 mm	1	0.00	N/A	Finish Interior
Plasterboard	Plasterboard 10 mm	1	0.00	N/A	Finish Interior
Insulation	N/A	6	0.00	N/A	Thermal
Plasterboard	Plasterboard 10 mm	1	0.00	N/A	Finish Interior
Plasterboard	Plasterboard 10 mm	1	0.00	N/A	Finish Interior

Details
Number of layers: 5
Total thickness: 10cm

Embodied Carbon: 30%

Material Sourcing: 4%

Material Health: 20%

Recyclability: 80%

Material Value: 0,5M €

BUILDING CIRCULARITY PASSPORT®

EPEA

Erstellungsdatum : 01/01/2021
Projektfortschritt : Planning Phase
Detailtiefe : As-Design
Version : 1.0 (2021)

Muster GmbH

Beispielprojekt

_ CRADLE TO CRADLE KONZEPT

Vernetzt, autark, flexibel, kreislauffähig, gesund und energiepositiv: Gebäude nach dem C2C-Designprinzip sind flexibel und umnutzungsfähig konstruiert. Die erbauten und ausgewählten gesunden Materialien sind leicht zu demontieren, sortenrein trennbar und dadurch vollständig rezyklierbar. Damit werden Gebäude zu langlebigen und werthaltigen Rohstoffdepots, welche die Ressourcen nach dem Ende der Nutzungszeit wieder freigeben und somit zum Werterhalt der Immobilie beitragen.



_ MADASTER ZI-SCORE N/A

_ PERFORMANCE



_ QUELLEN



_ SDGs



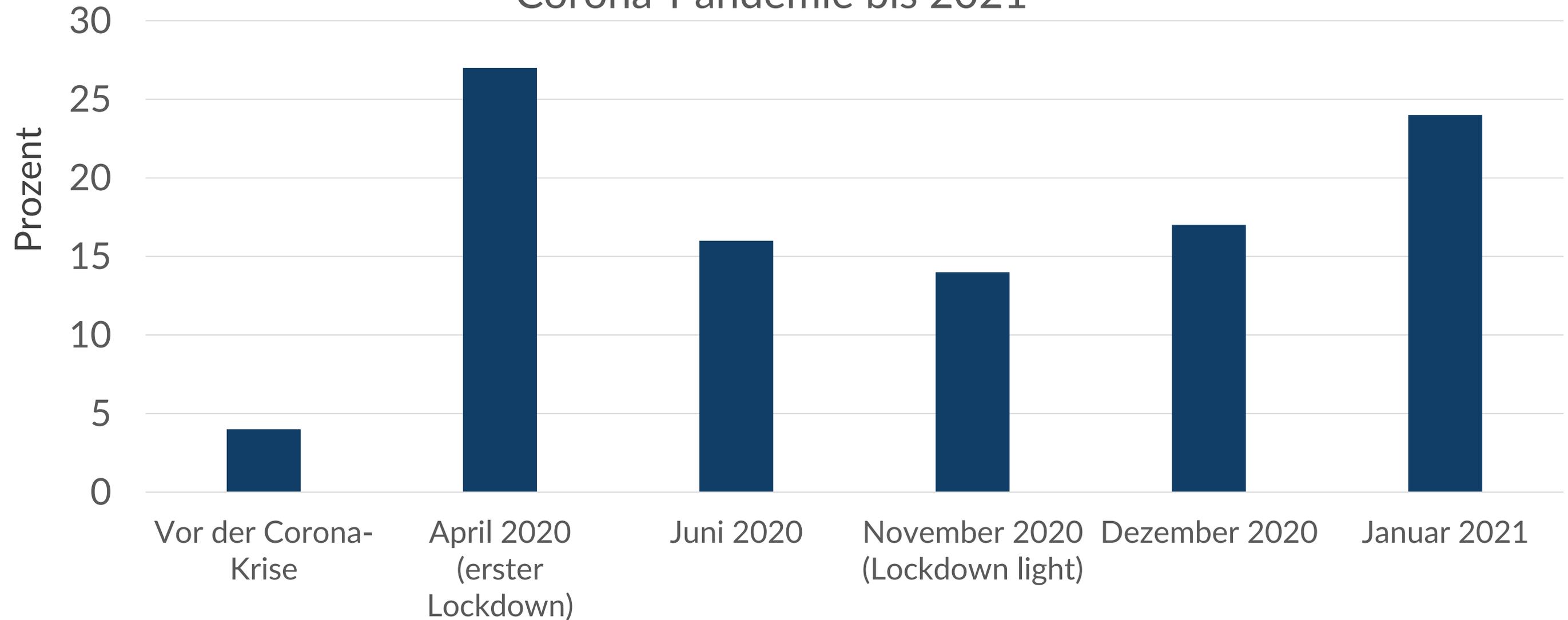
IMMOBILIENWIRTSCHAFT IM WANDEL

3. NEW WORK

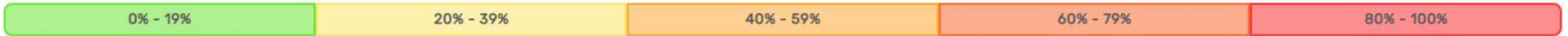


Homeoffice bleibt

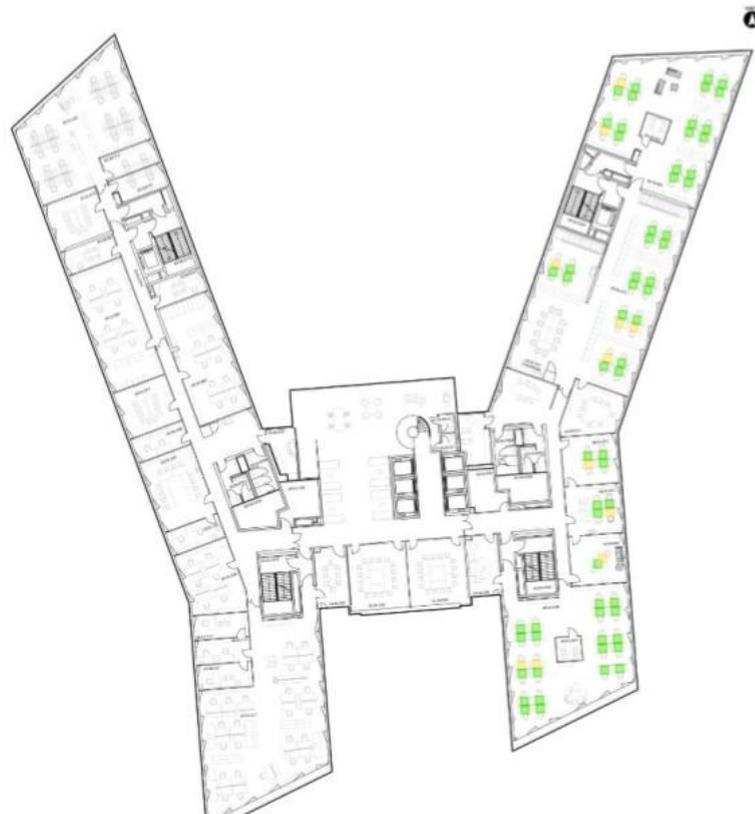
Entwicklung der Nutzung von Homeoffice vor und während der Corona-Pandemie bis 2021



Flächenmanagement Neu denken und gestalten!



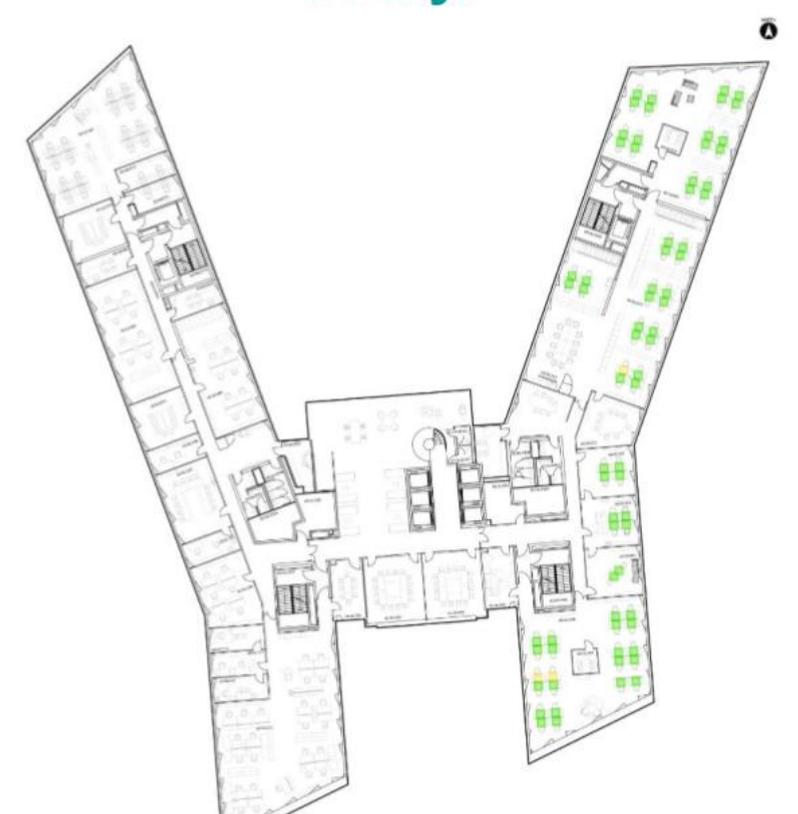
whole week:



Tuesday:



Friday:



Activity based working



KONZENTRATION

KOMMUNIKATION



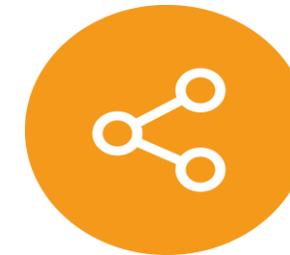
ERLEDIGEN



FOKUSSIEREN



ZUSAMMEN-
ARBEITEN



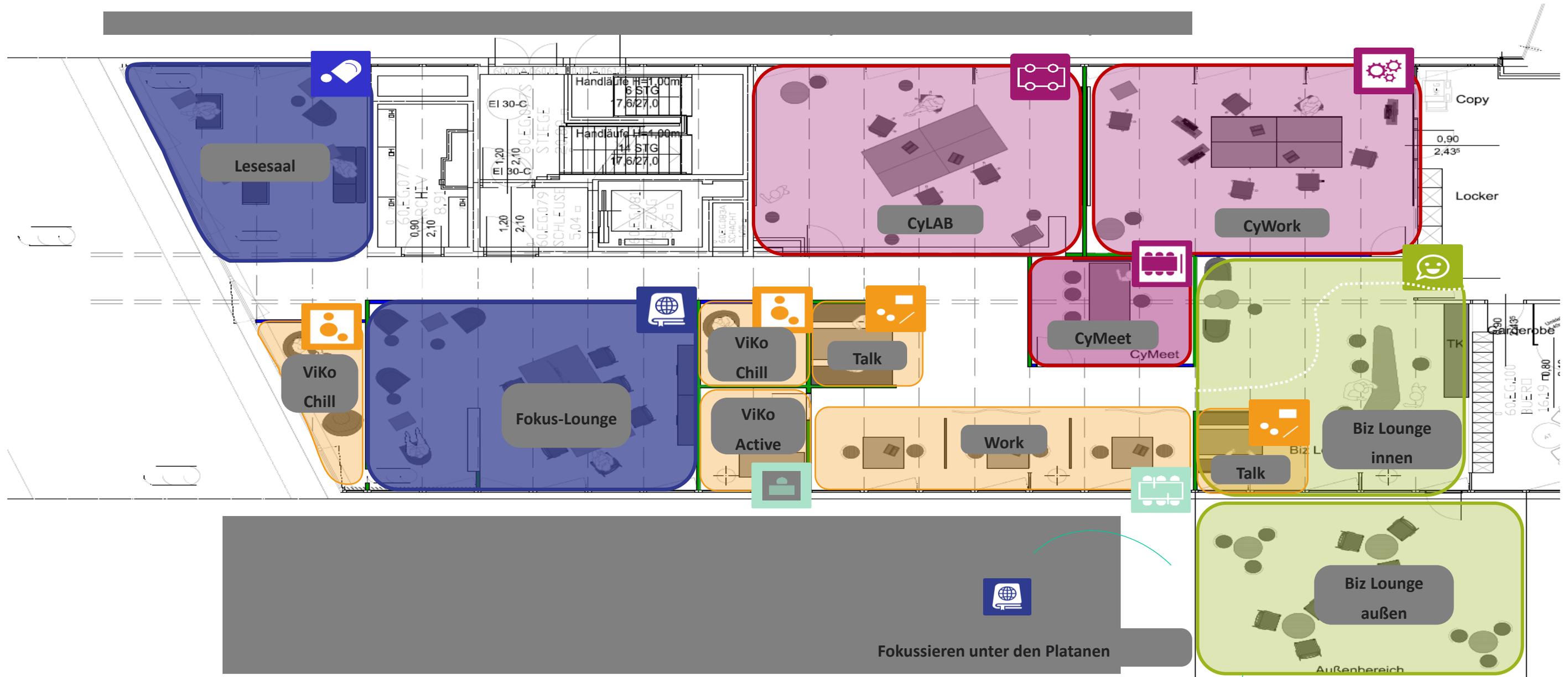
VERNETZEN



ERHOLEN



Activity based working

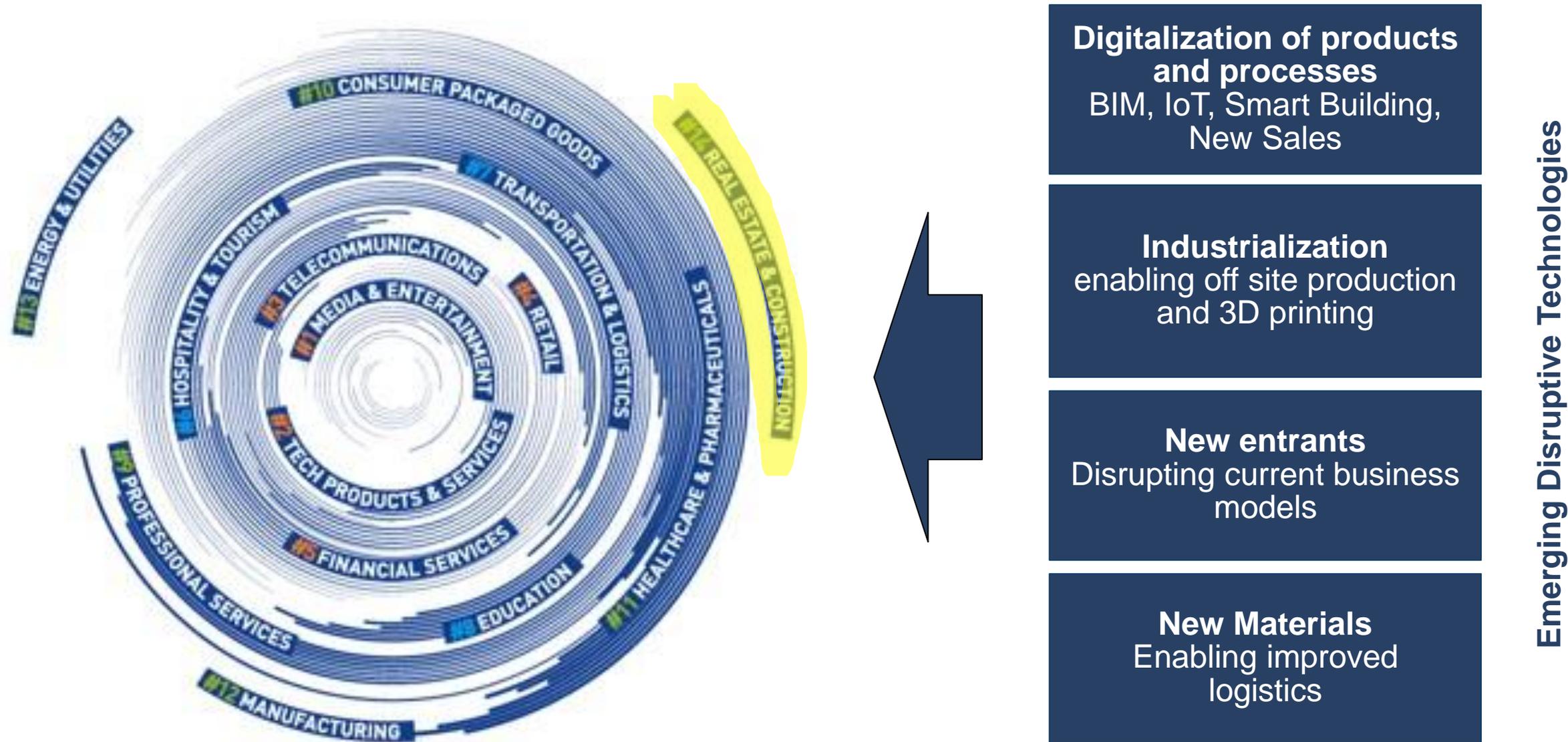


IMMOBILIENWIRTSCHAFT IM WANDEL

4. DIGITALISIERUNG

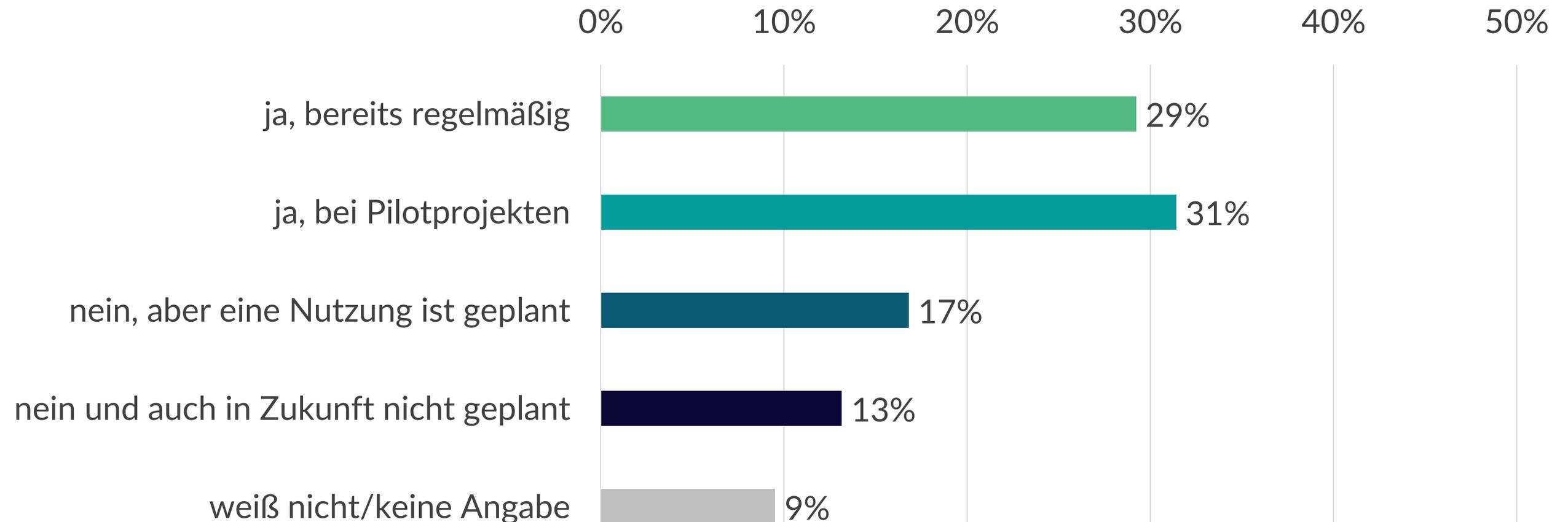


2019: Die Bauwirtschaft erstmals unter Druck durch Digitalisierung

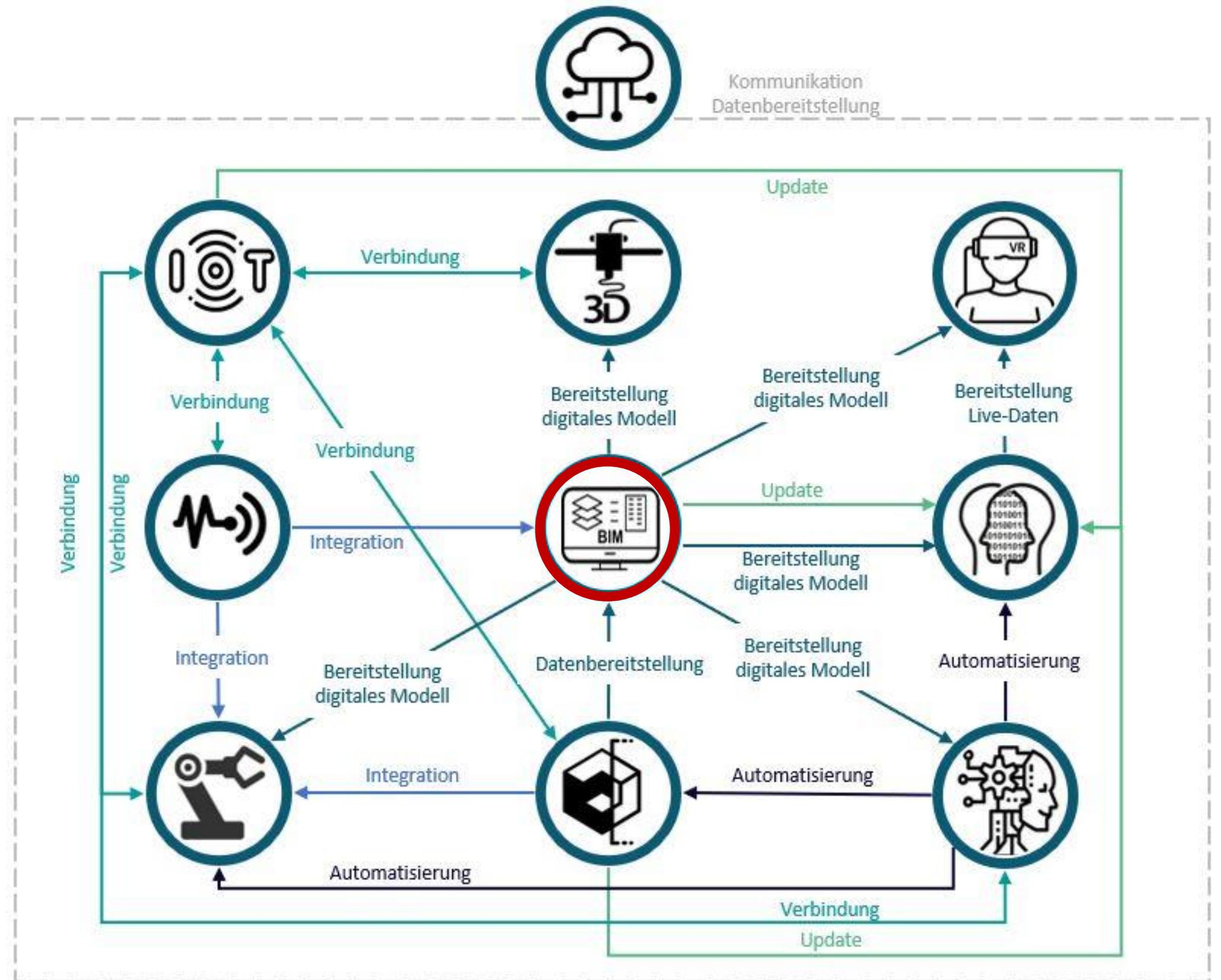


2022: Digitalisierung ist nicht mehr aufzuhalten!

Nutzung Building Information Modelling BIM Einfachnennung, n=137, Angaben in %



BIM im Zentrum der Zusammenarbeit



GOOD PRACTICES

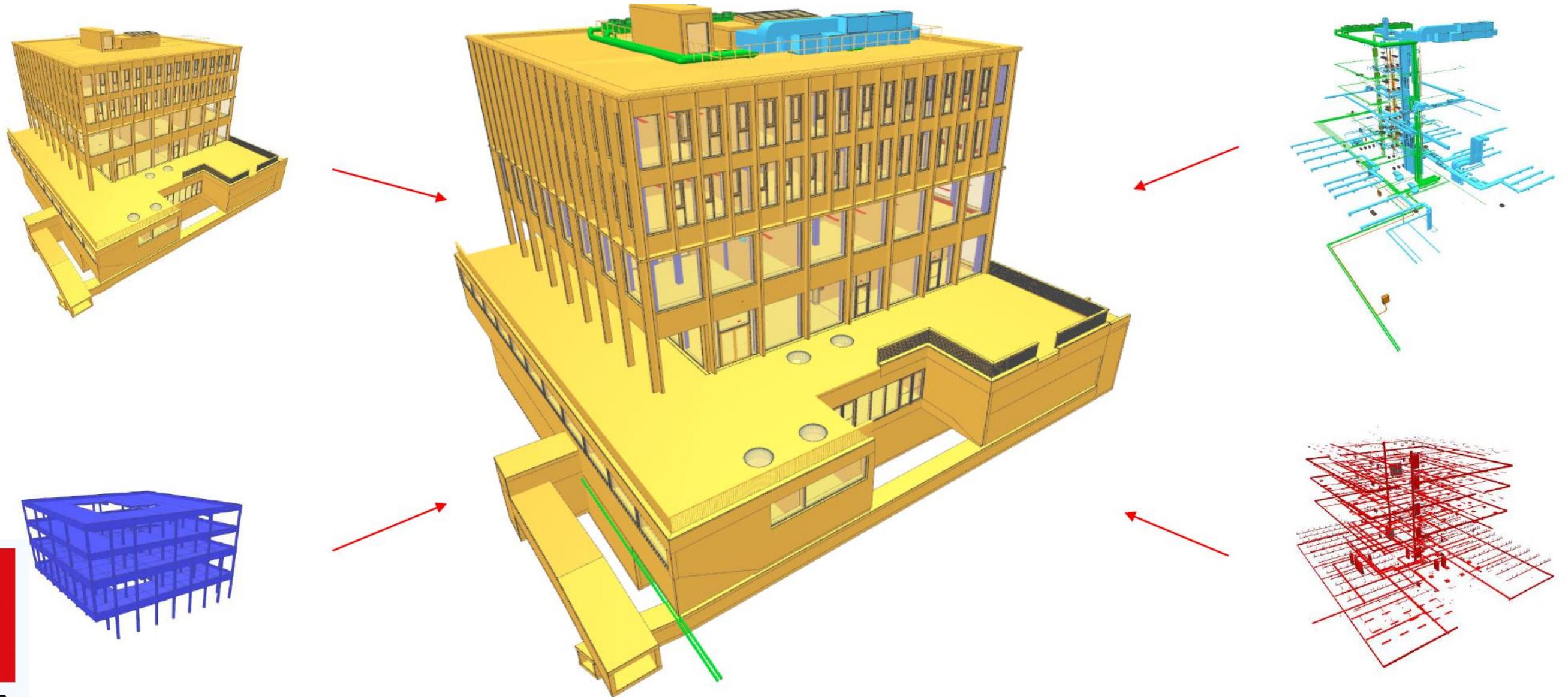
DIGITALISIERUNG UND ENERGIEMANAGEMENT



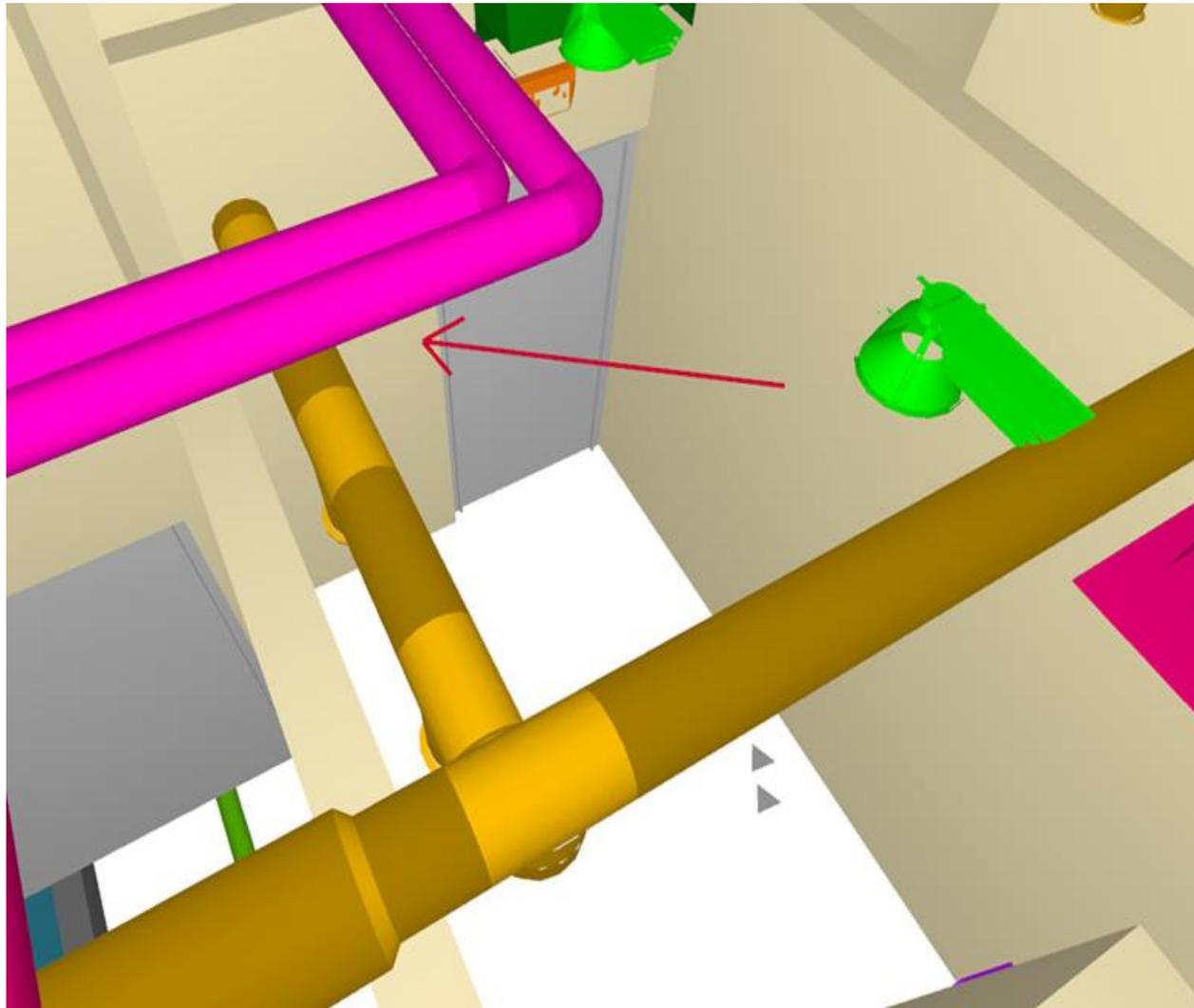
BOKU, Wien – Holzhybridbau mit BIM



Überlagerte Fachmodelle



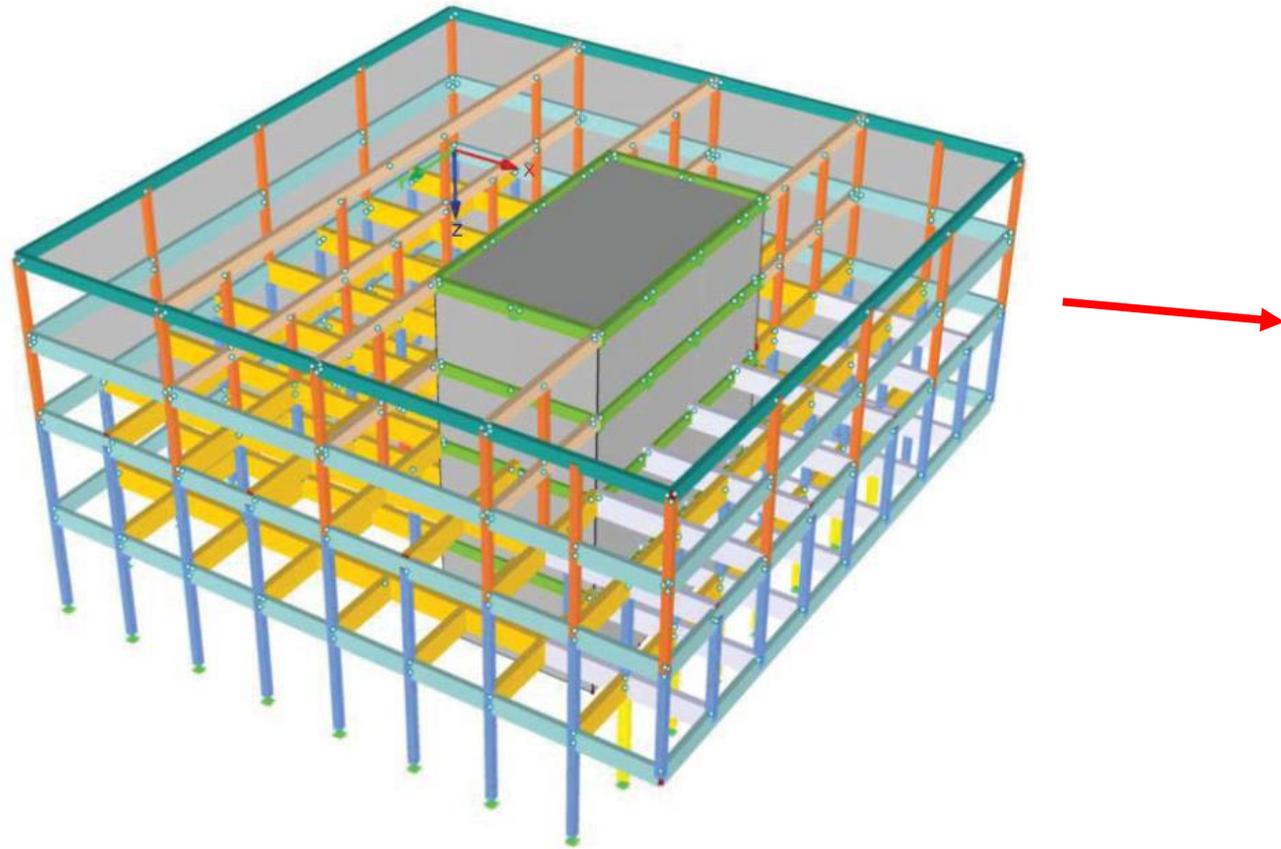
Reducing waste Increasing productivity



Visualisierung



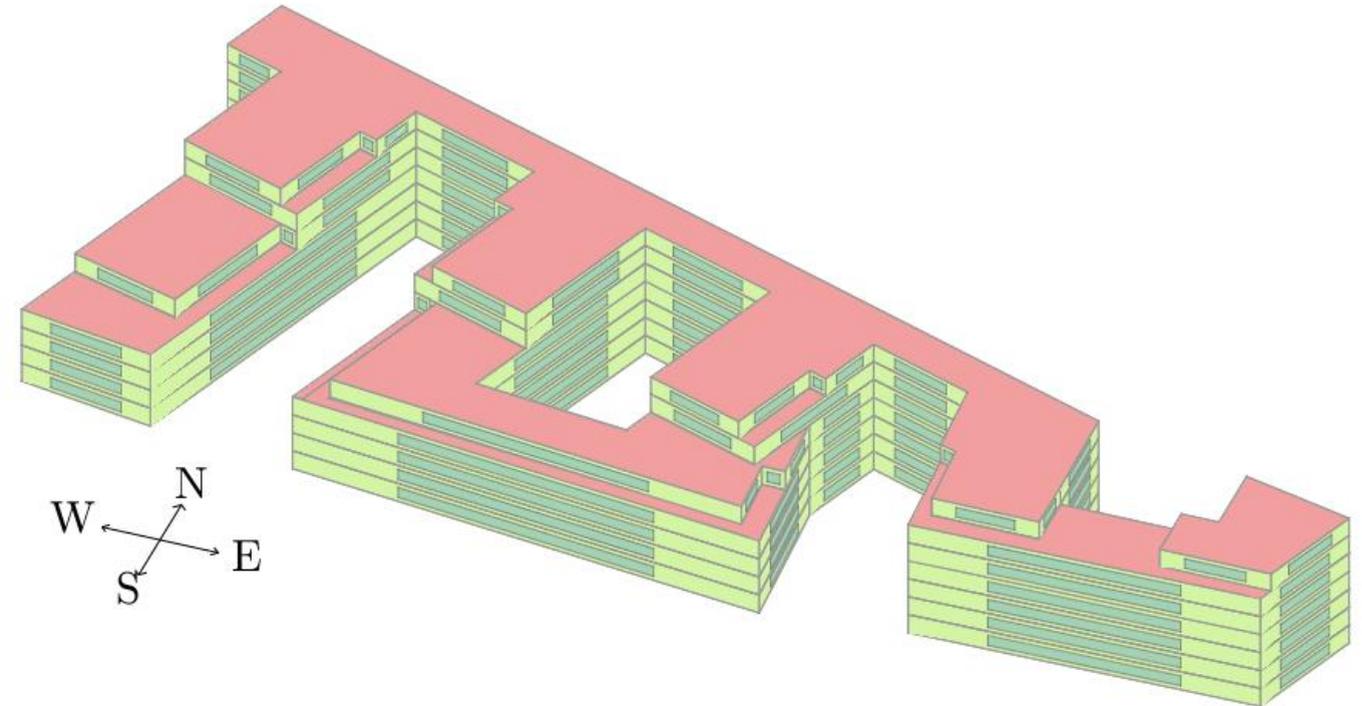
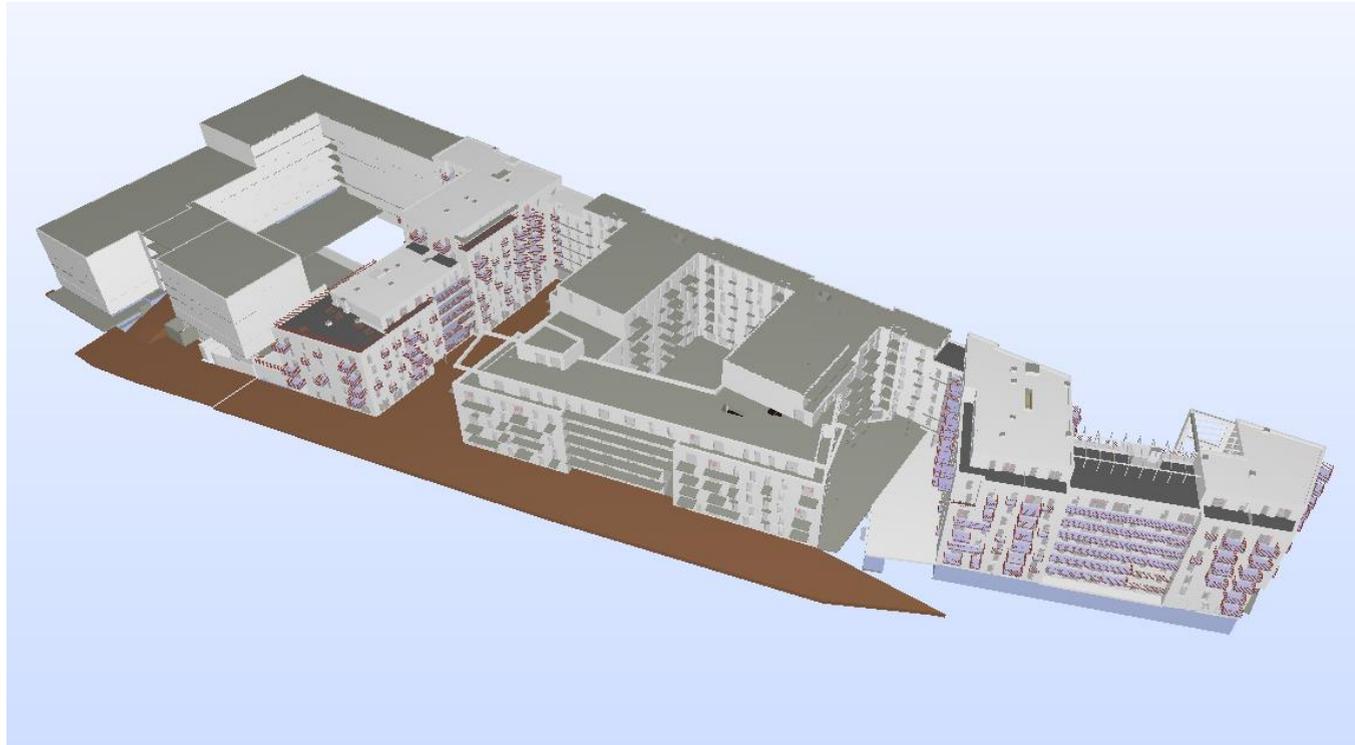
BIM in der Vorfertigung



CO₂ Neutral Social Housing, GPA-WBV Käthe-Dorsch-Gasse, Vienna

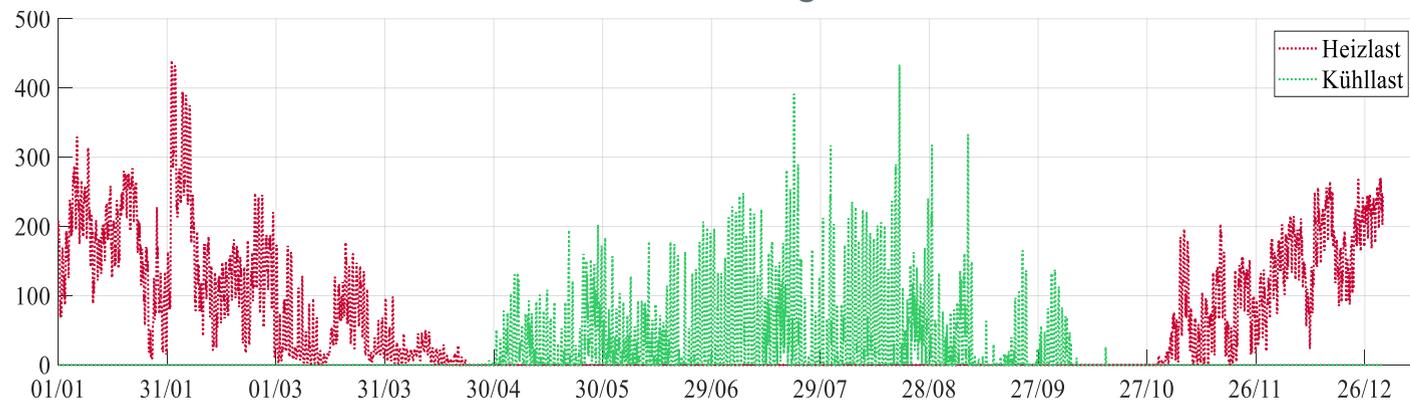


ESG optimiertes Energiesystem

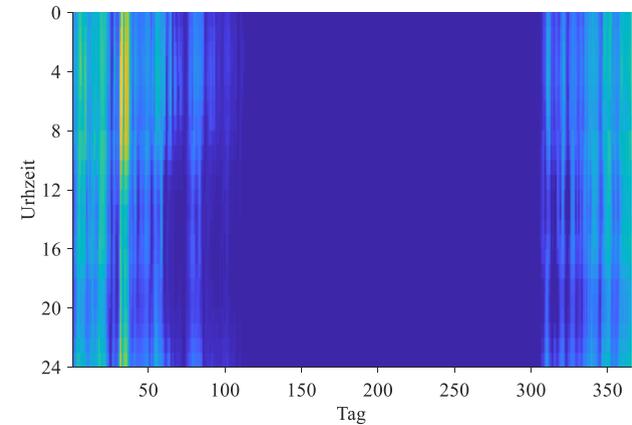


Quelle: AIT Austrian Institute of Technology

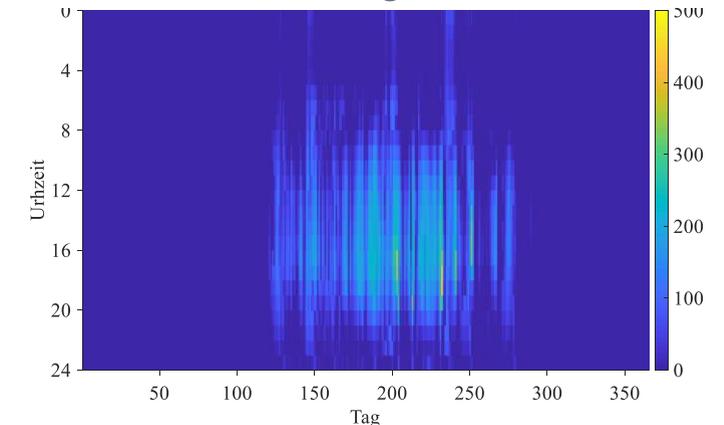
Heat and Cooling Load



Heat Load

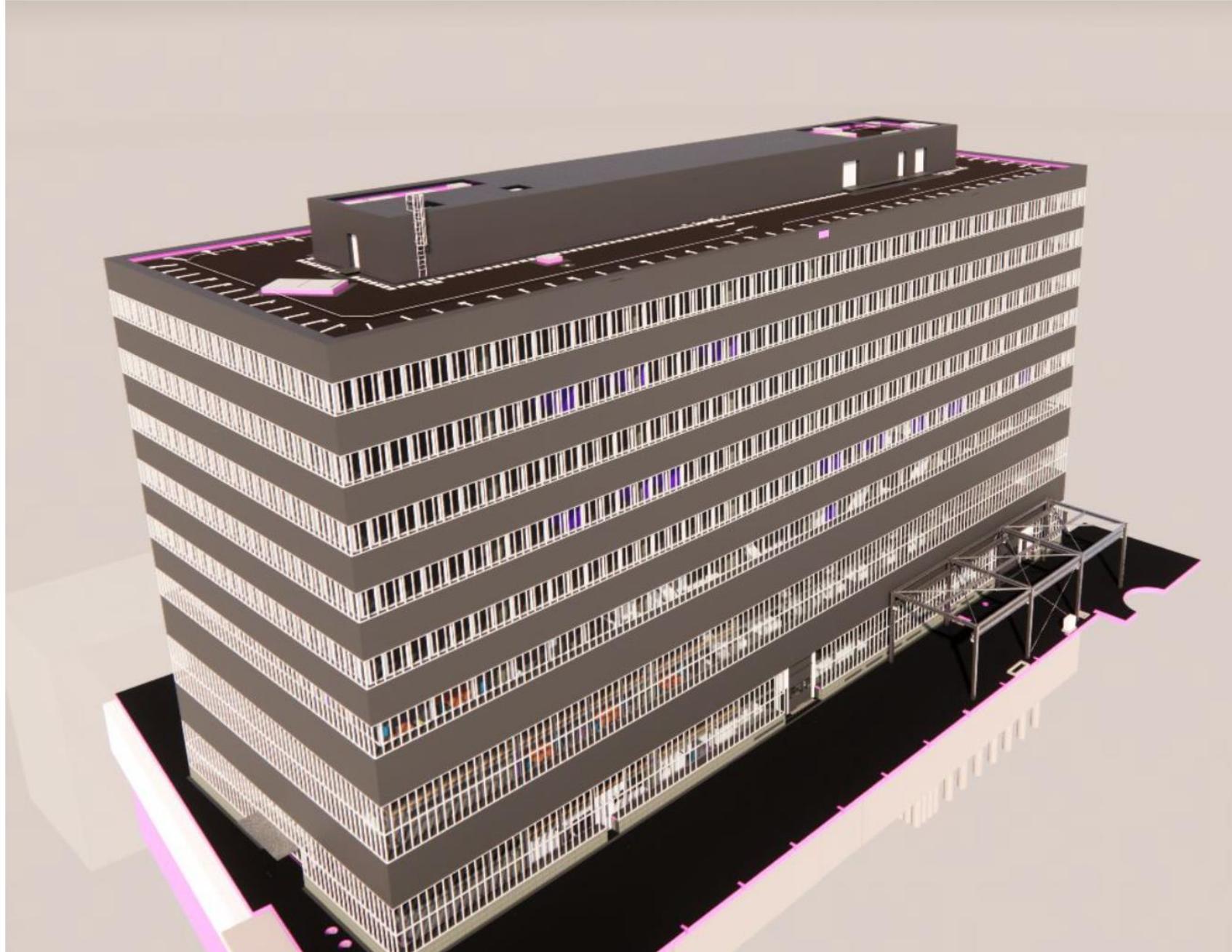


Cooling Load



Digital Twin

Pilotprojekt / MVP für unsere Kunden und Nutzer



Modell- und datenbasierter Gebäudebetrieb

Nutzung der Modelle und Systeme - Building Digital Twin

3D model of a building with a digital twin overlay. The overlay shows various rooms and spaces, color-coded by use and occupancy. A compass rose indicates orientation (TOP, FRONT, W, S).

Rooms by type of use PDF

- Sonstige betriebstechn. Anl.
- Schächte für Förderanlagen
- Besprechungsräume
- Büroräume
- Werkstätten
- Sanitärräume
- Flure, Hallen
- Lagerräume
- Treppen

Rooms by cost center PDF

- Standard
- 1001200120
- 1001600806
- 1001600960
- 1002600150

Rooms by vacancy PDF

- occupied
- vacant

Occupancy 3h 6h 12h 24h

Sensors (134) ↓

Id	25f167ad-ba0b-4804-a8a5-d0907dd85...
Areal	ABS
Building	008
Level	OG03

Planon (57) ↓

current use CAFM	Kollaboration...
DIN space code	HNF2.3
DIN type of use	Besprechung...
floor	OG03

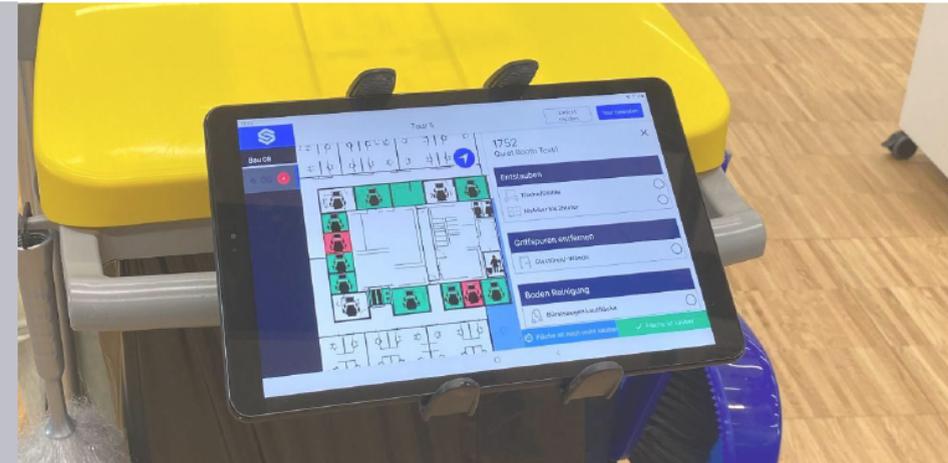
Smart Cleaning

Facility Management



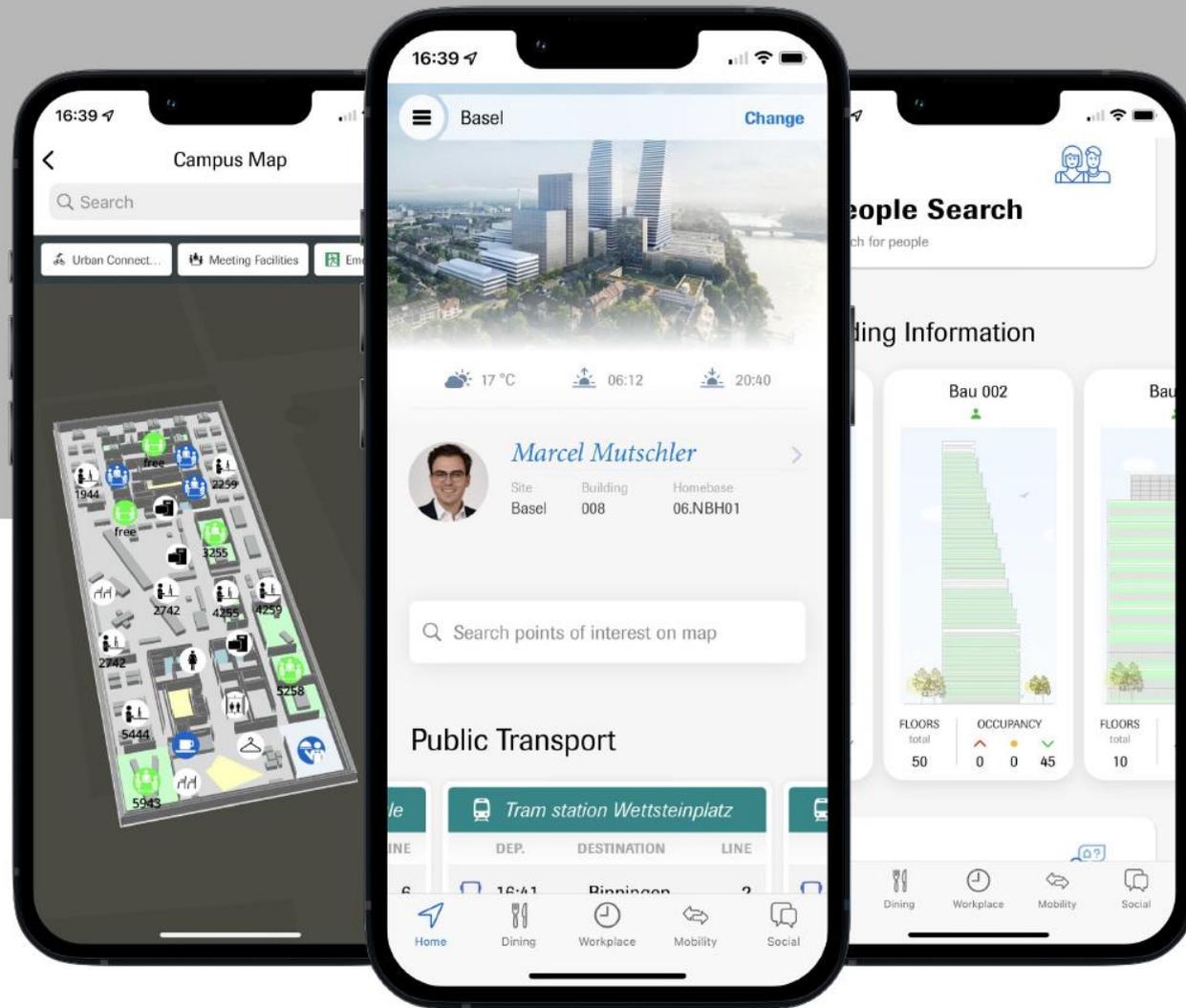
Data-driven facility services

Occupancy Measurement & Maps 4 Smart Building enables data-driven cleaning of our office spaces. Cleaning only takes place where it is unclean and cycles can be reduced in certain areas. This increases the quality of cleaning while enabling more efficient operations.



hi site App

Digital Employee Experience



Scalable, modular approach

Provide a unified, global Employee Experience App that connects people, places, and systems to enable a Digital Employee Journey and allow employees to access what they need to do their best work.



navigate & locate

as a basis for colleague finder.



booking & registration

of rooms and visitors.



mobility & parking

solutions and sharing concepts.



food & dining

in the cafeterias and stores.

ASPERN Technology Center Vienna Business Agency, 2018-2019

> 7,000
m²

~1.500
Field Equipment

Added Values

- Engineering/Solution Excellence
- Operational Excellence & Energy Efficiency

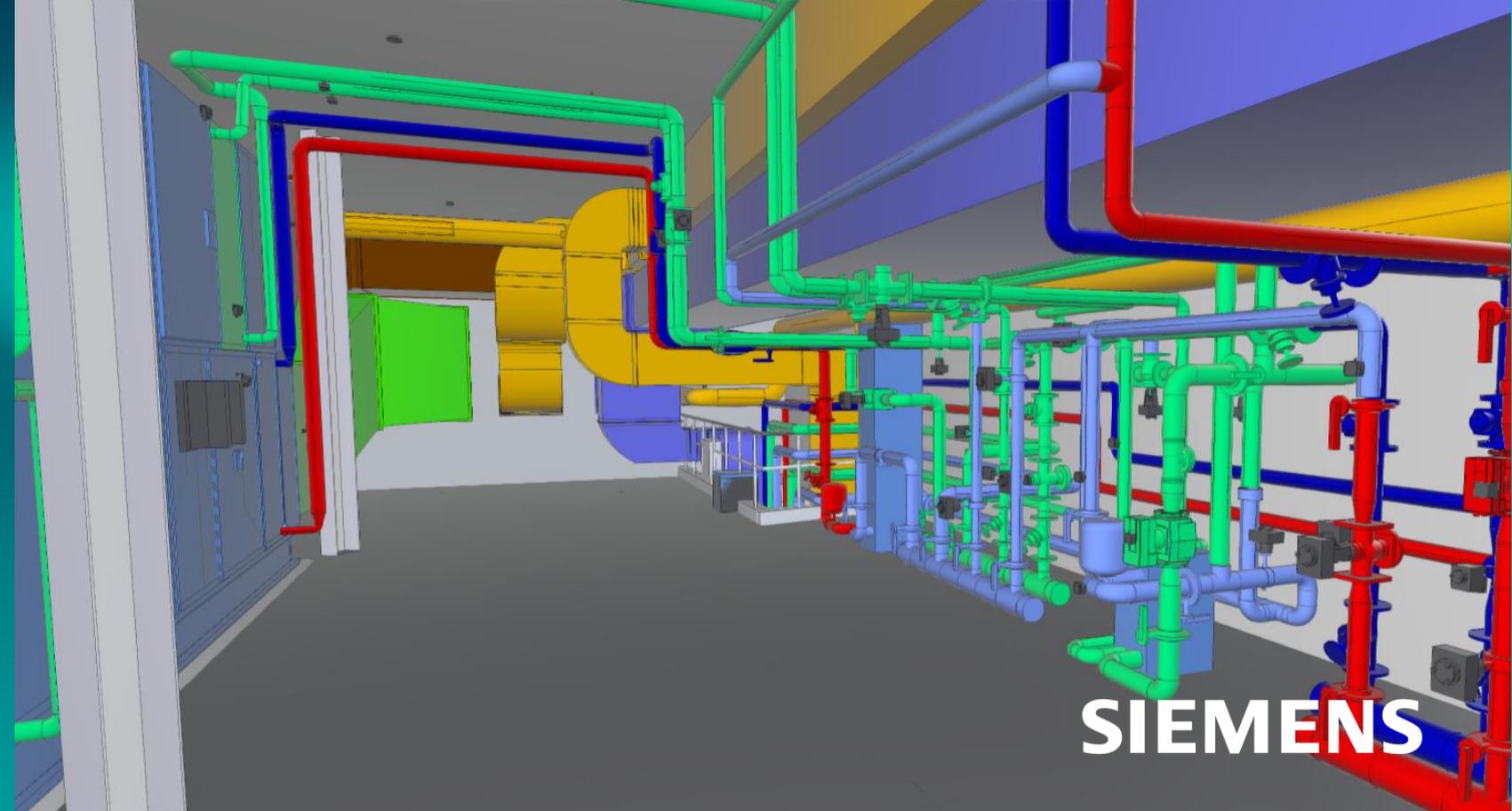
Digital Portfolio in action

- BIM execution design & collaboration
- 3D Scanning
- BIM based Building Management Station (Desigo CC)

Systems in execution

- Sintenso Fire Alarm System
- Desigo CC Management System
- 600 Fire-Safety Objects
- 800 Building Control Objects
- 100 Security Objects
- 15 3D Scans

© Siemens 2021



SIEMENS

Up to

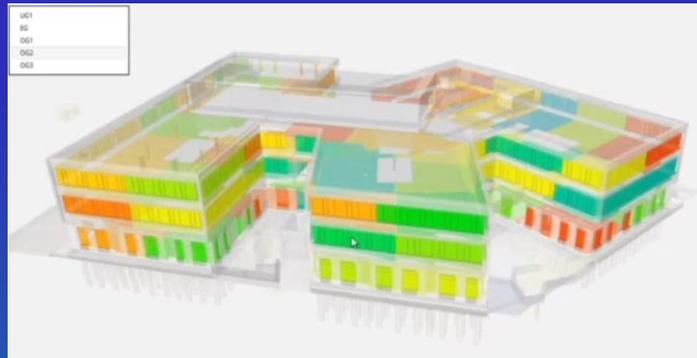
9%

Lower operating costs with BIM*

Desigo CC BIM Platform enables a vast range of improvements in the building operations phase



Building Intelligence



Overview of the **energy efficiency** state of the building

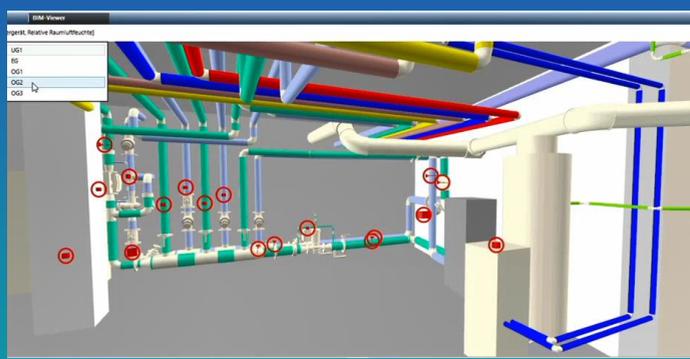


Dashboards can visualize: room temperature, window state, occupancy state, lighting and blinds state, space utilization, nurse call

Navigation & Control

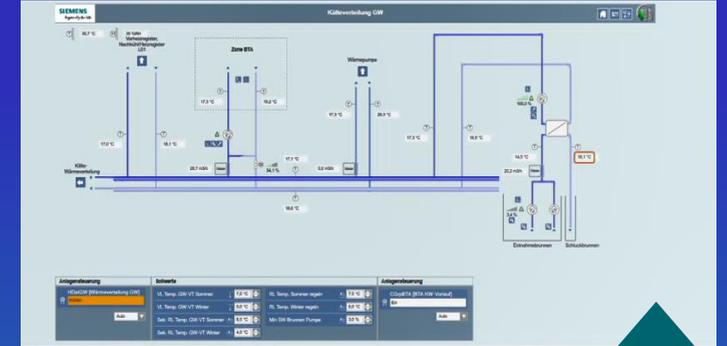


BIM based **command and control** of the Room Automation and HVAC



Assisted alarm handling and guidance to localize problem locations.

Productivity & Workflows



Jumping from **synoptic** view...



...to the **BIM view** to find problem sources faster and therefore reduce FM cost.

Wie viel Energie lässt sich im Bestand durch bedarfsgeführte Steuerung einsparen?



VIELEN DANK!

Gemeinsam schaffen wir Innovationen!

Steffen Robbi | steffen.robbi@digitalfindetstadt.at | M +43 664 3582908

www.digitalfindetstadt.at

FÖRDERGEBER



GESELLSCHAFTER



PARTNER

