

up next

9:45

RENVELOPE – Energy Adaptive Shell

Florine Leighton M.Sci., PhD.

RENVELOPE – Energy Adaptive Shell

21.06.2023 – EVON up2date conference

Florine Leighton



RENVELOPE

Energy Adaptive Shell



Das (End)Ziel von RENVELOPE

(End)Ziel: Marktaufnahme einer innovativen Sanierungsmethode der energetischen Eigenschaften von großvolumigen Gebäuden.

- Drei Demonstratoren
- Forschung zu seriell vorgefertigten Fassaden- und Dachelementen mit nahtloser Integration von erneuerbar-basierten Energiesystemen
- Marktaktivierung

Überblick– Leitprojekt RENVELOPE



4,5 mio €
Volumen
Forschungsprojekt



3
Demonstratoren



17
Projektpartner

3

Jahre Projektlaufzeit
Start Frühjahr 2023

Partner



SOZIALBAU AG neocom

FORSCHUNG 
Burgenland
RESEARCH & INNOVATION

reenag
REENAG HOLDING GMBH



huter®
Geberit Gruppe

FH JOANNEUM
University of Applied Sciences

evon



NUSMÜLLER.ARCHITEKTEN

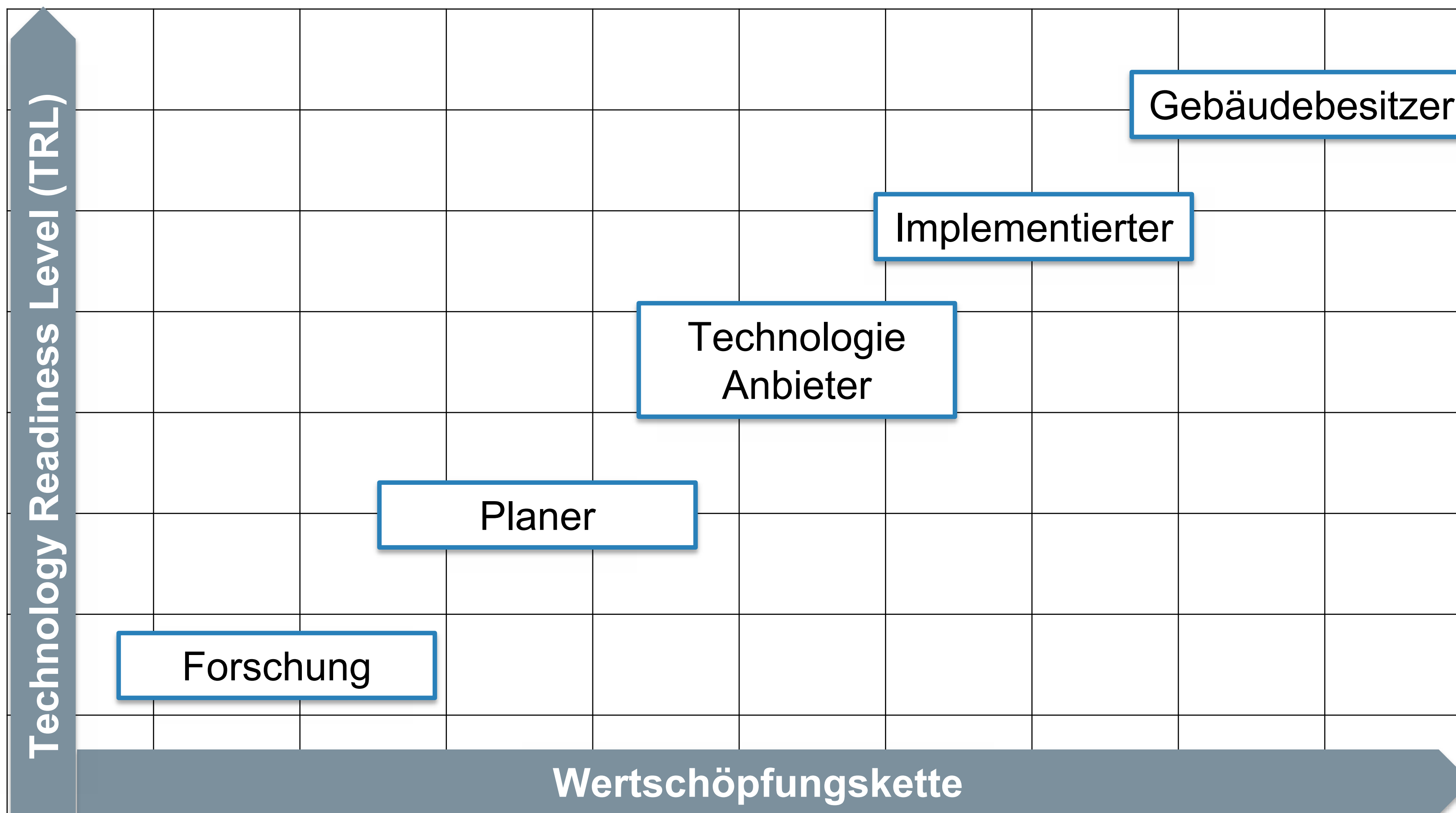
SONNENKRAFT



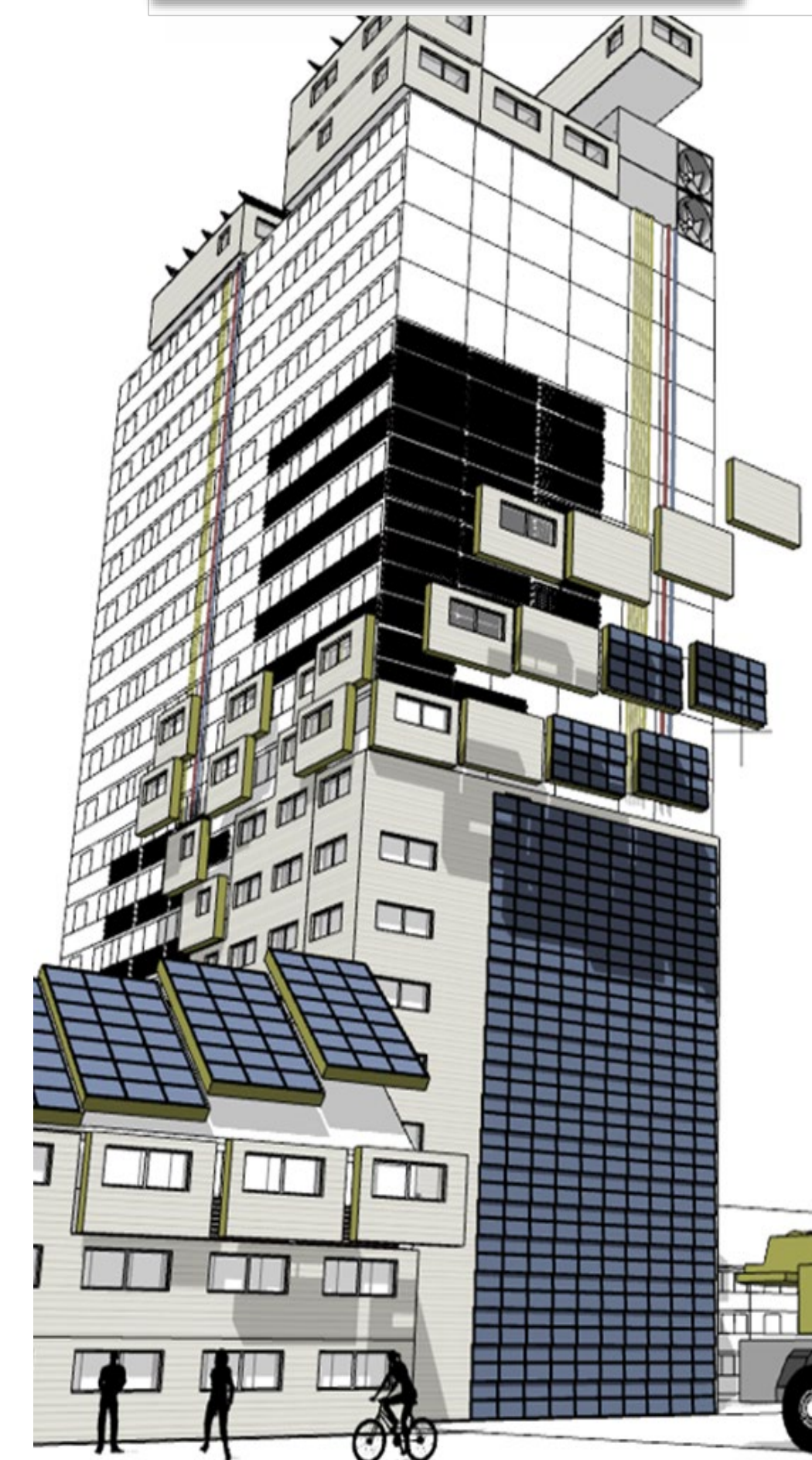
I • IBW



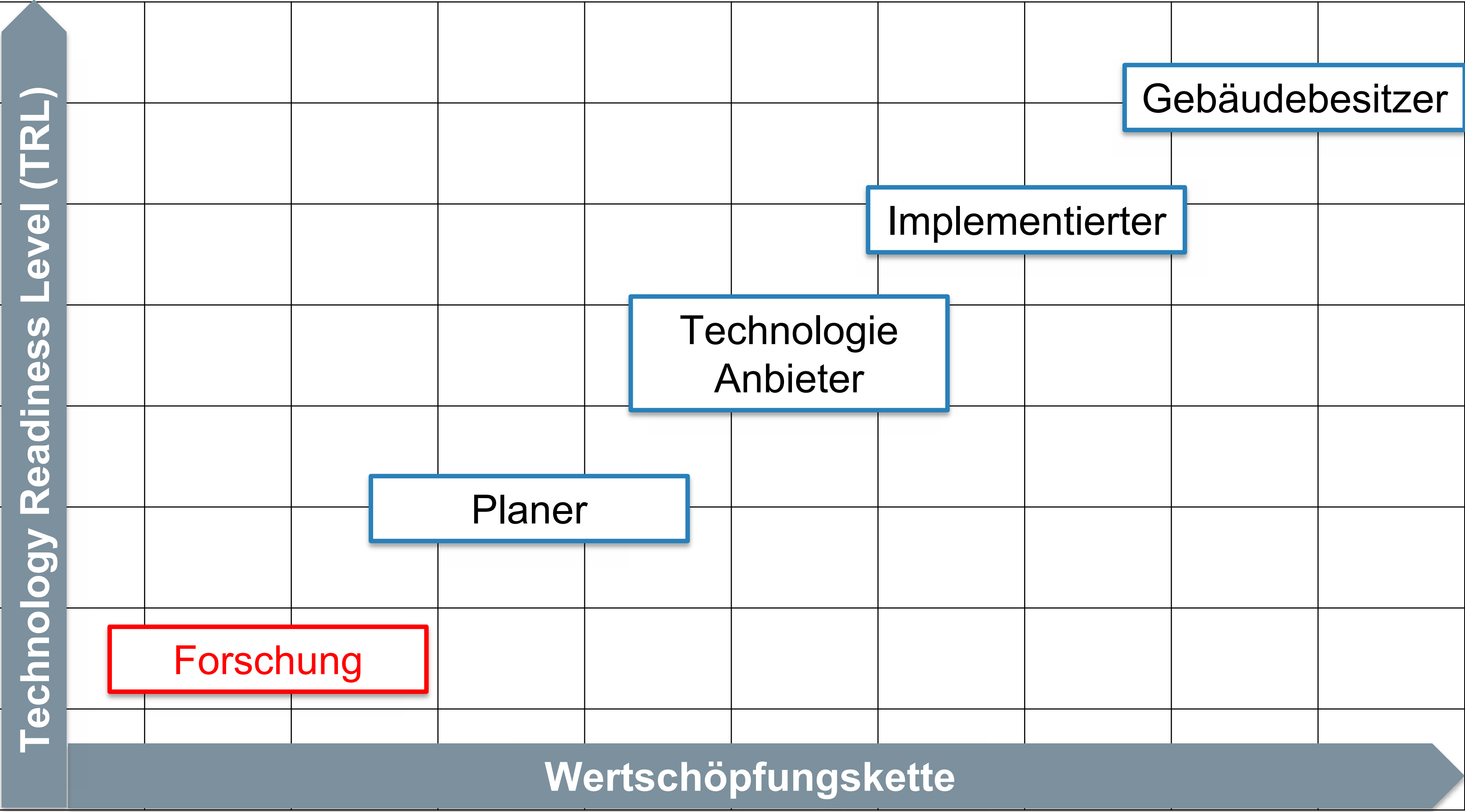
Wertschöpfungskette



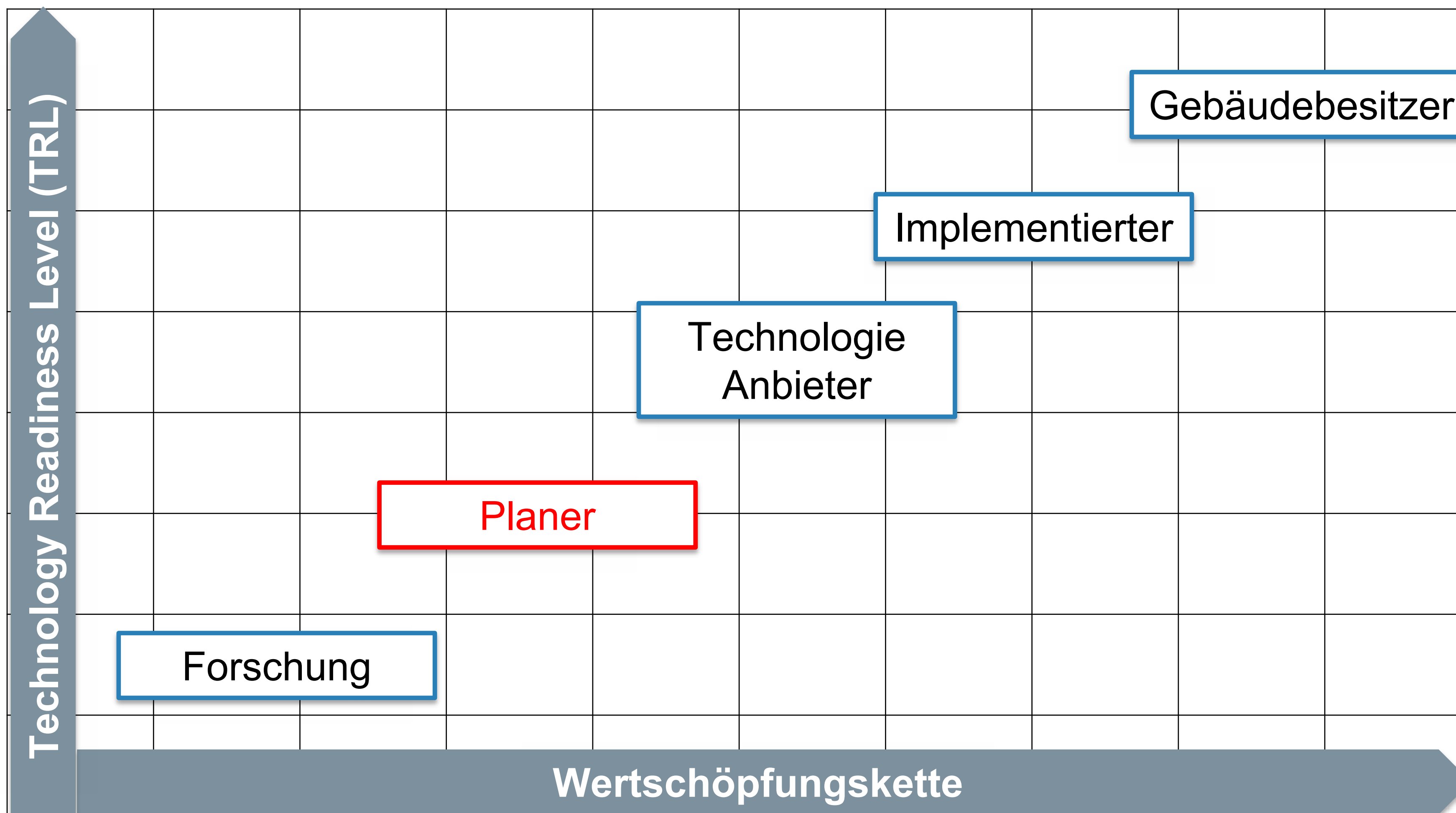
Erfolgreicher Demonstrator



Wertschöpfungskette



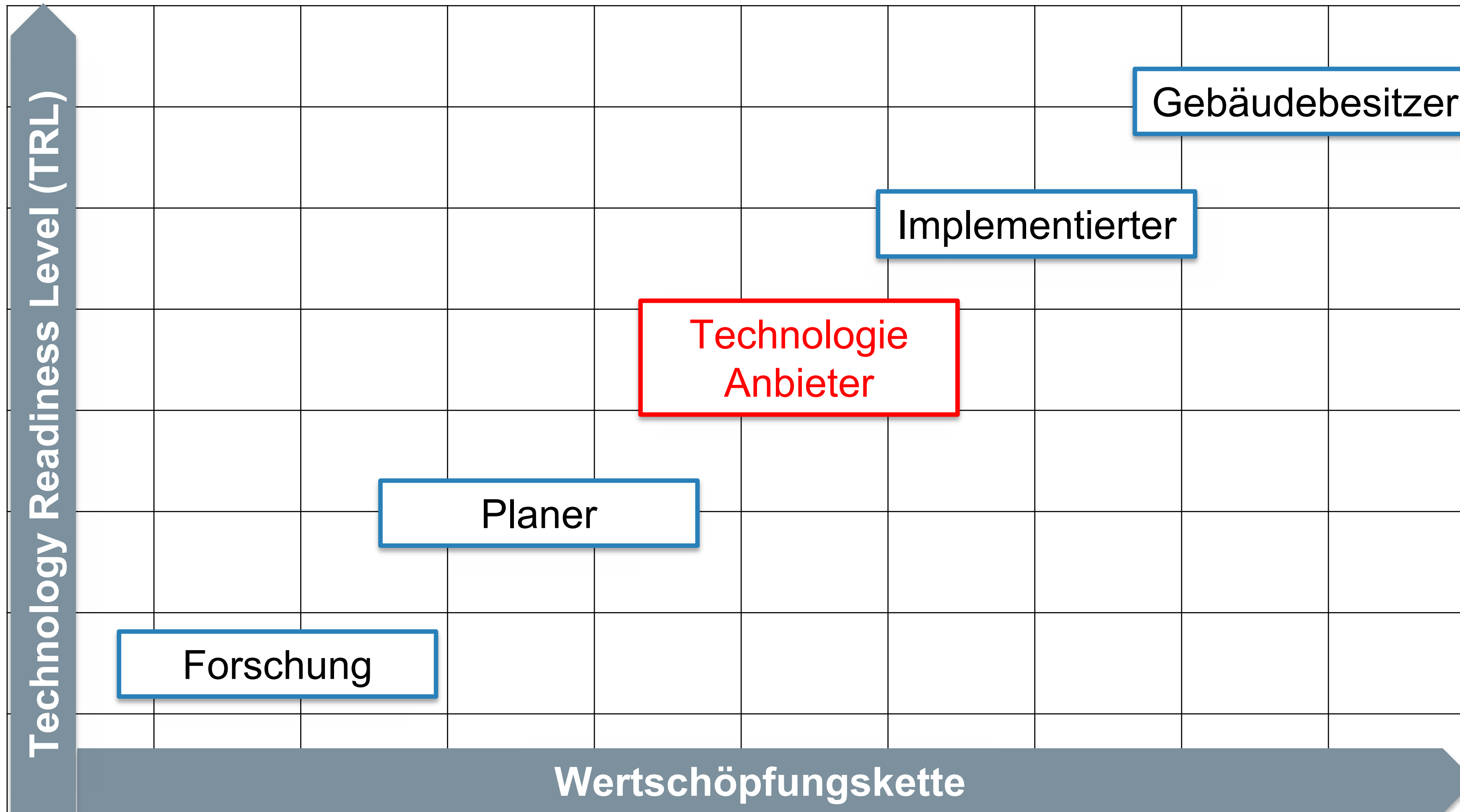
Wertschöpfungskette



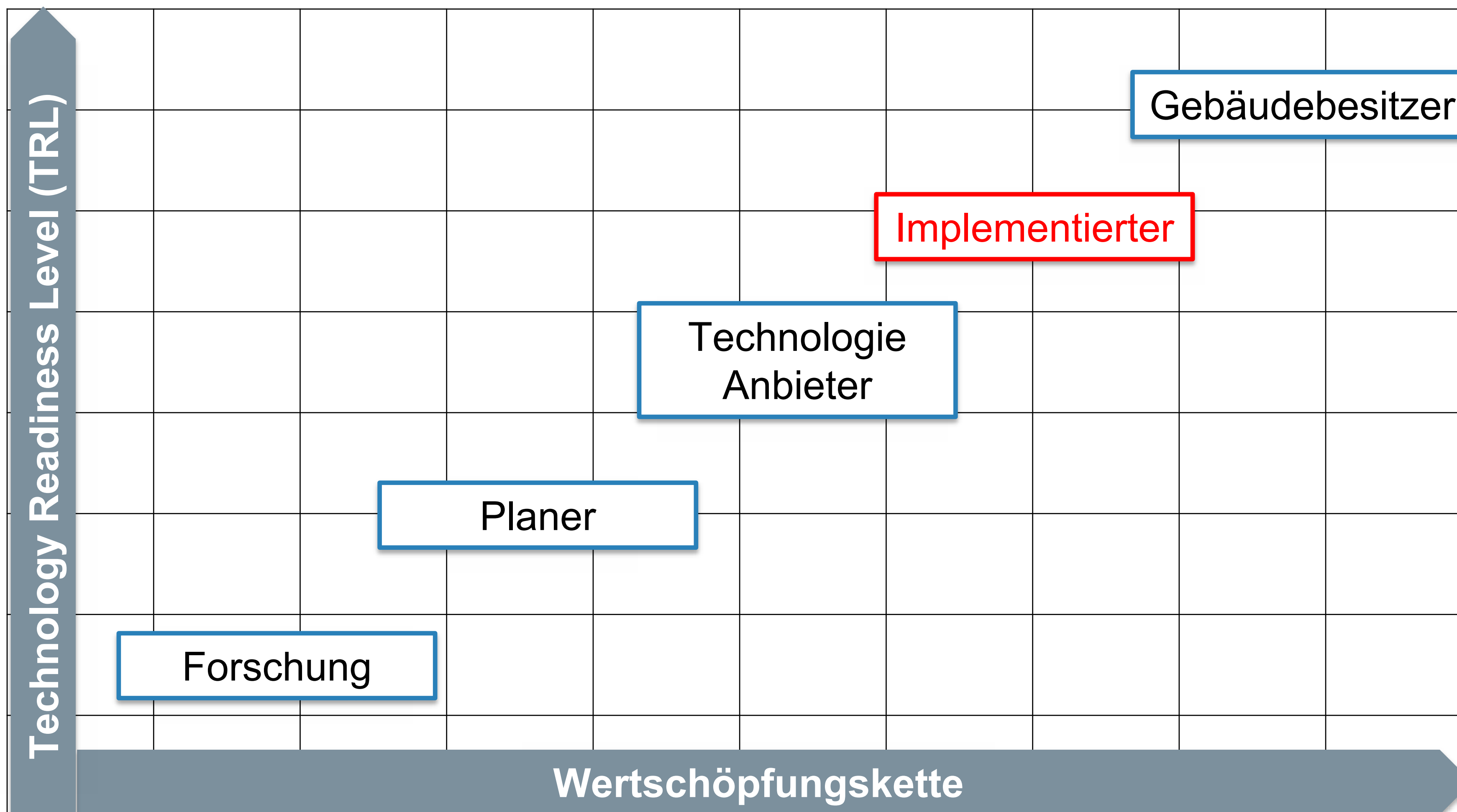
NUSMÜLLER.ARCHITEKTEN



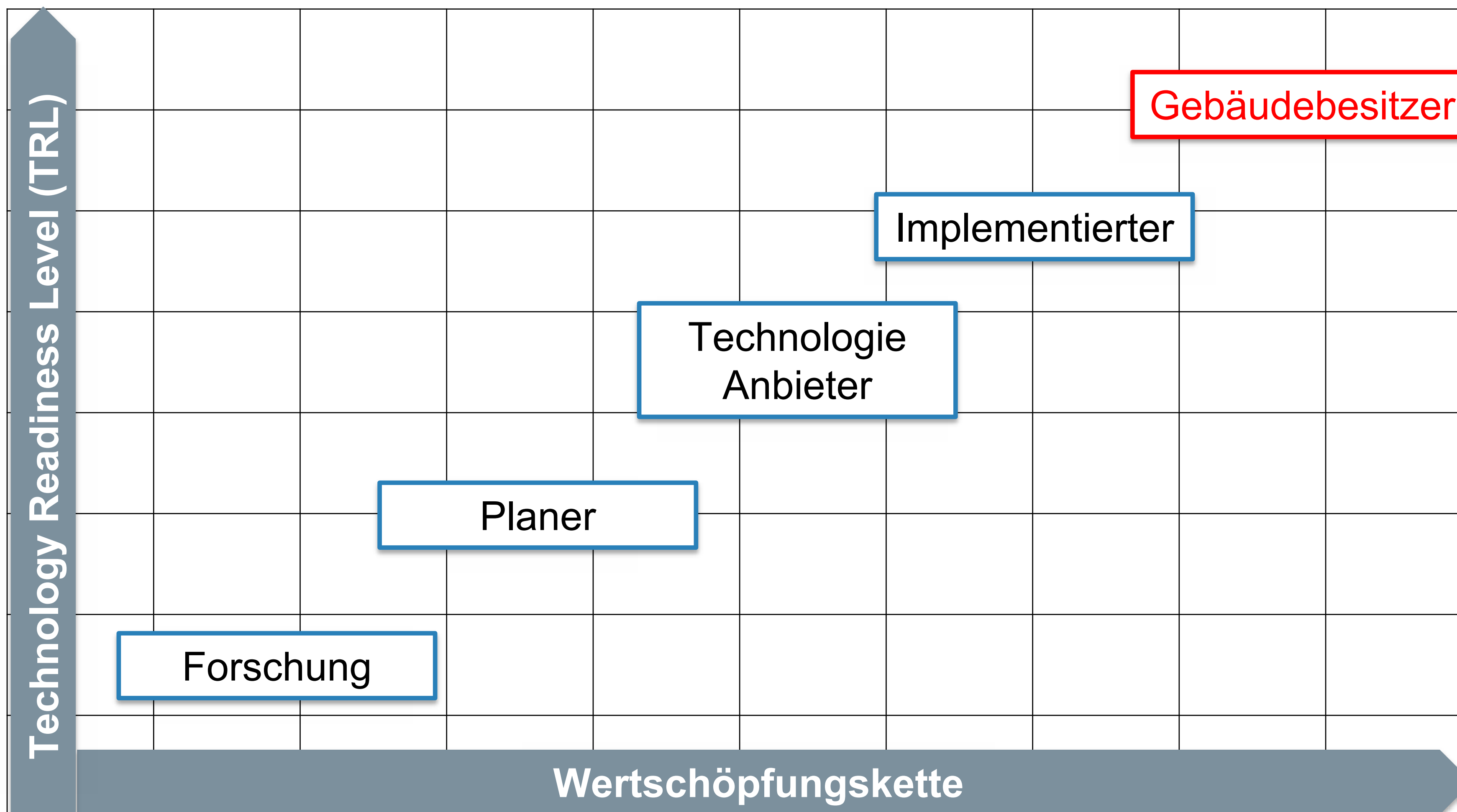
Wertschöpfungskette



Wertschöpfungskette



Wertschöpfungskette



SOZIALBAU AG

FH | JOANNEUM
University of Applied Sciences





Demonstratoren

Demonstrator 1



Wien

Demonstrator 2



Kapfenberg

Demonstrator 3



Knittelfeld



Demonstrator 01 - Mehrgeschossiger Wohnbau



Wien

Eigentümer:	Sozialbau AG
Baujahr:	1977
Brutto Grundfläche:	1 573 m ²
Energieverbrauch:	205 kWh/m ² a
Energiesystem:	Dezentralisiertes Gas Heizungssystem
Fokus:	Bauteilaktivierung, Raus aus Gas, micro-Wärmepumpen, Geothermie durch Tiefenborungen, PVT, Digitaler Zwilling für Bauphase
Geplante Investition:	1.739.531 €



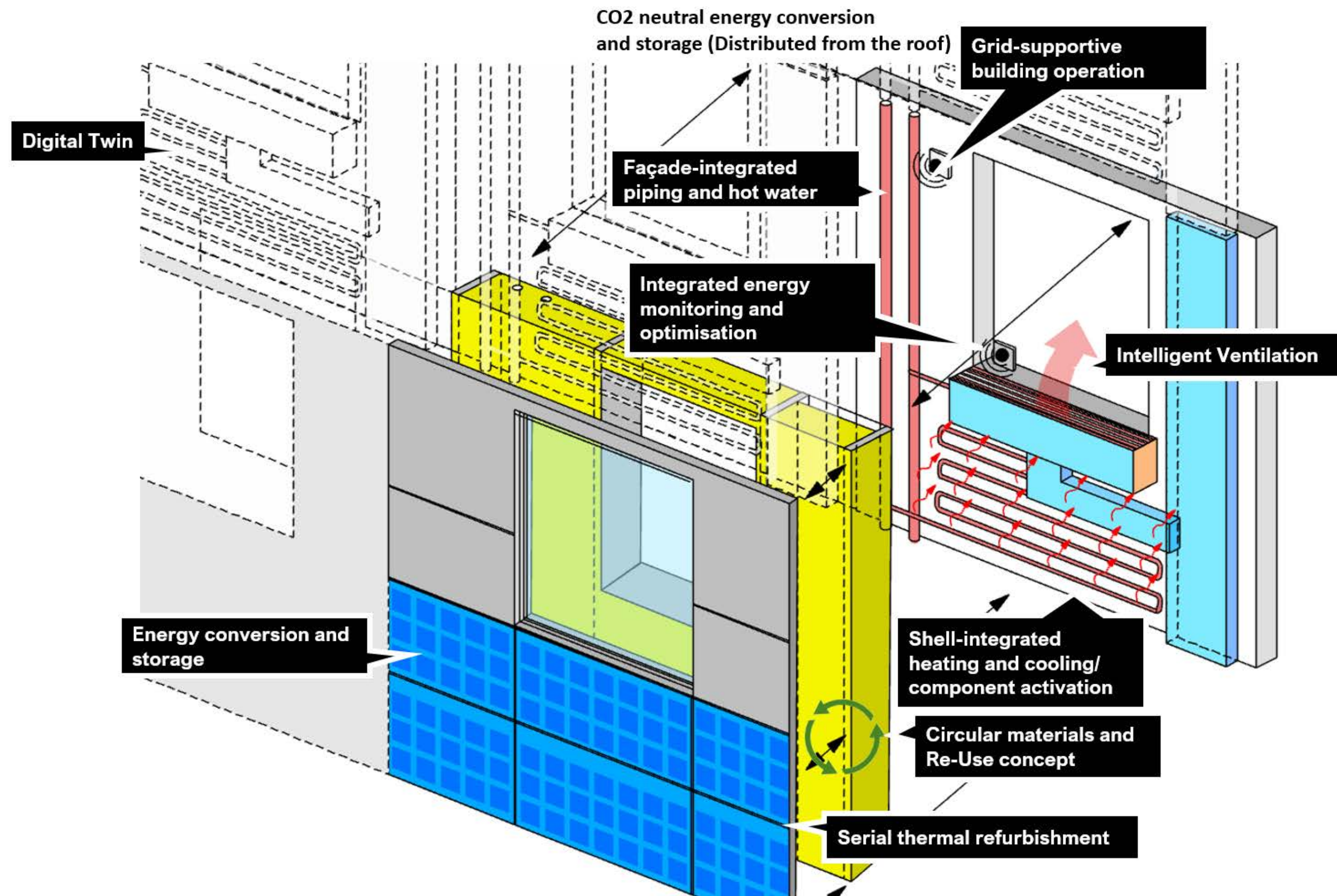
Demonstrator 01 – Die RENVELOPE-Hülle



- Wärmedämmung
- Wandheizung (Bauteilaktivierung)
- Solarthermie
- Photovoltaik
- Batteriespeicher
- Sensortechnologien
- Lüftung
- Schächte für die Haustechnik
- (Anschluss zu Geothermie)

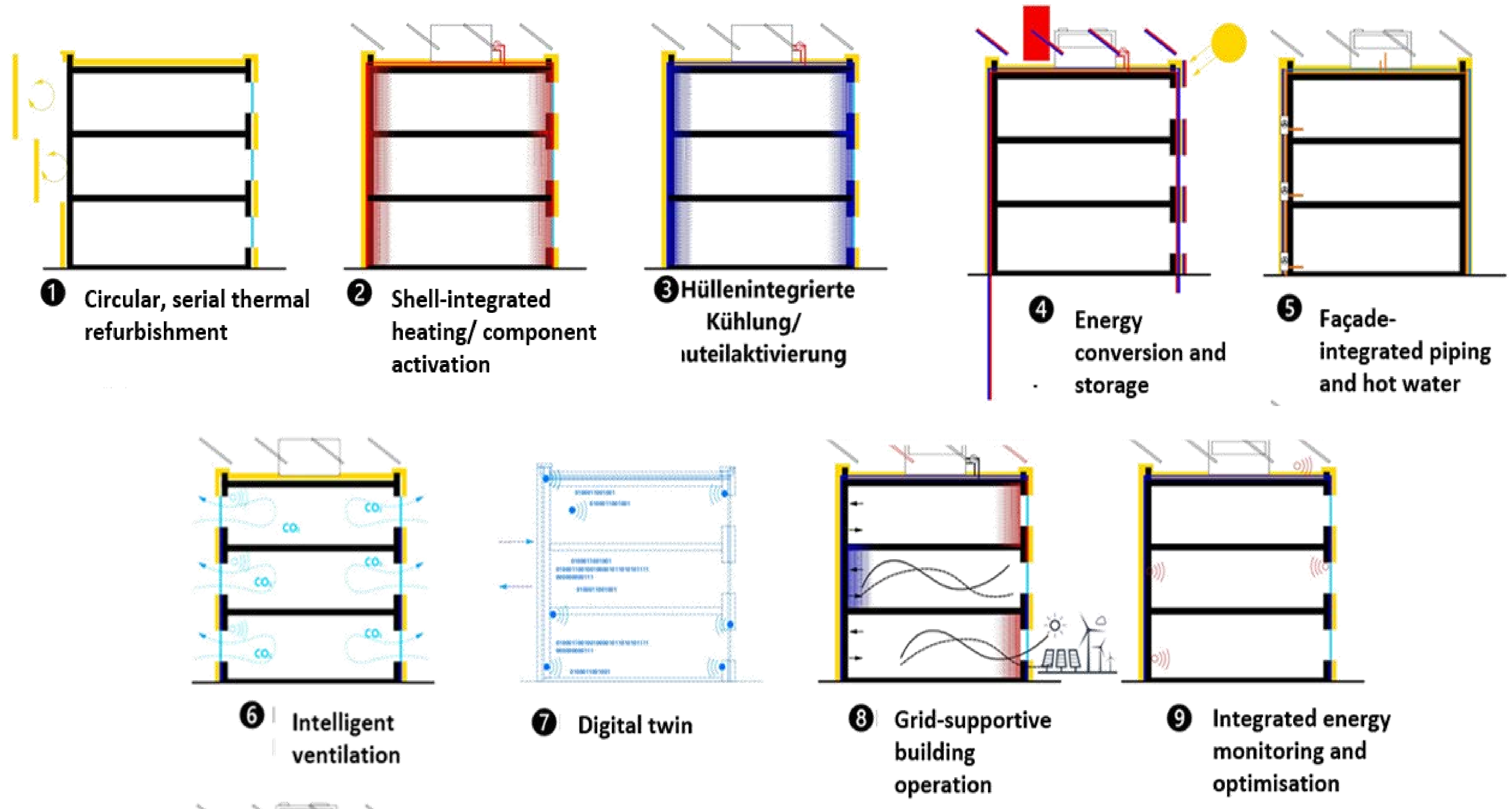


Demonstrator 01 – Die RENVELOPE-Hülle





Demonstrator 01 – Die RENVELOPE-Hülle





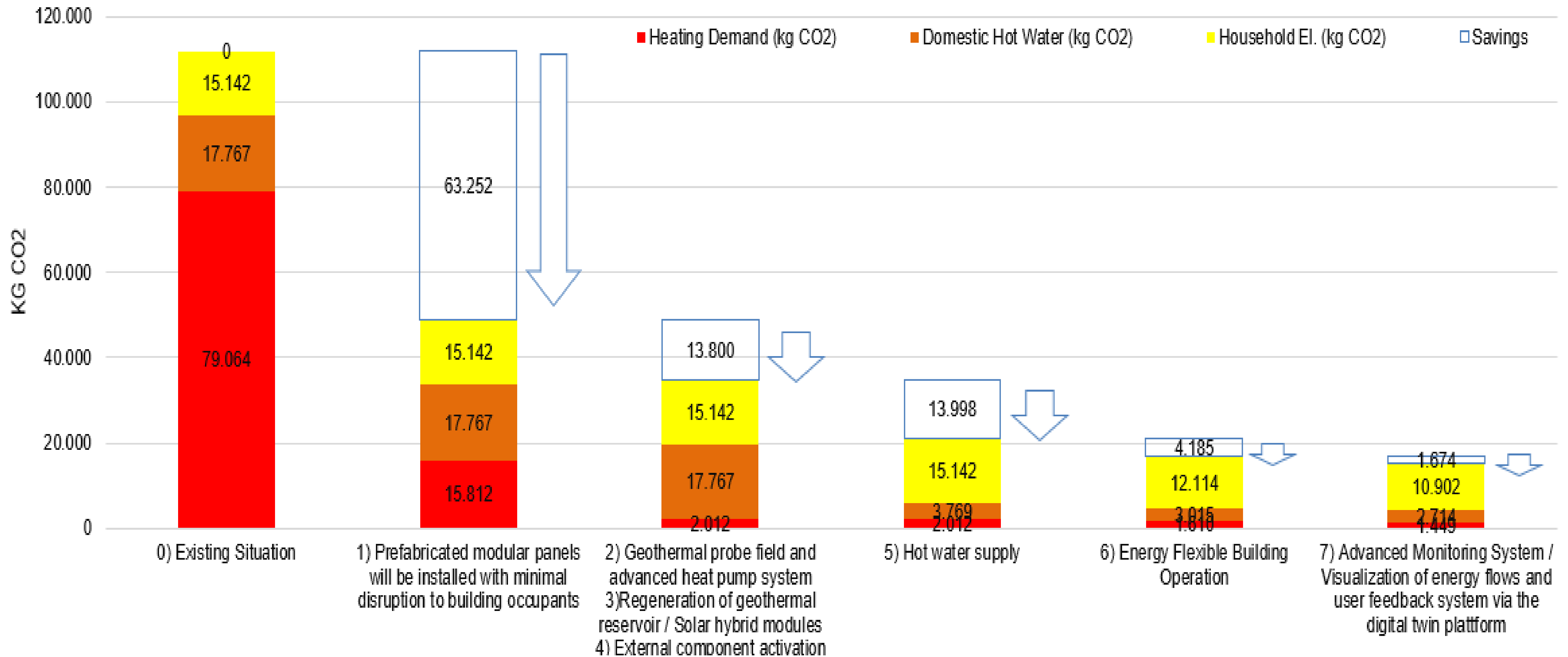
Demonstrator 01 – Vorteile der RENVELOPE-Hülle



- Wärmedämmung und Bauteilaktivierung (ggf. Fenster) in Einem
- Automatisierte Vorfertigung der Elemente reduziert Kosten
- Fassaden- und Dachelemente können schneller montiert werden als herkömmliche thermische Sanierungsmethoden
- Kein oder minimaler Eingriff in die Wohnungen
- Bauteilaktivierung (außenliegende Wandheizung/kühlung) sorgt für angenehmes Wohnraumklima
- Intelligente Lüftung
- Energieflexibilität (Energiesourcen Verwaltung)



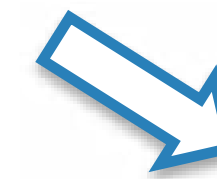
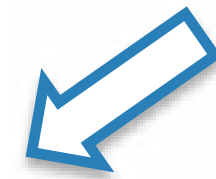
Demonstrator 01 mit RENVELOPE-Hülle: Auswirkung auf CO₂





Rolle von EVON in RENVELOPE

evon



Automatisierung in
der Herstellung und
auf der Baustelle

Energieflexibilität

Datenverwaltung /
Cloud / Monitoring



Demonstrator 02 - Bürogebäude



Eigentümer: FH JOANNEUM

Baujahr: 1977

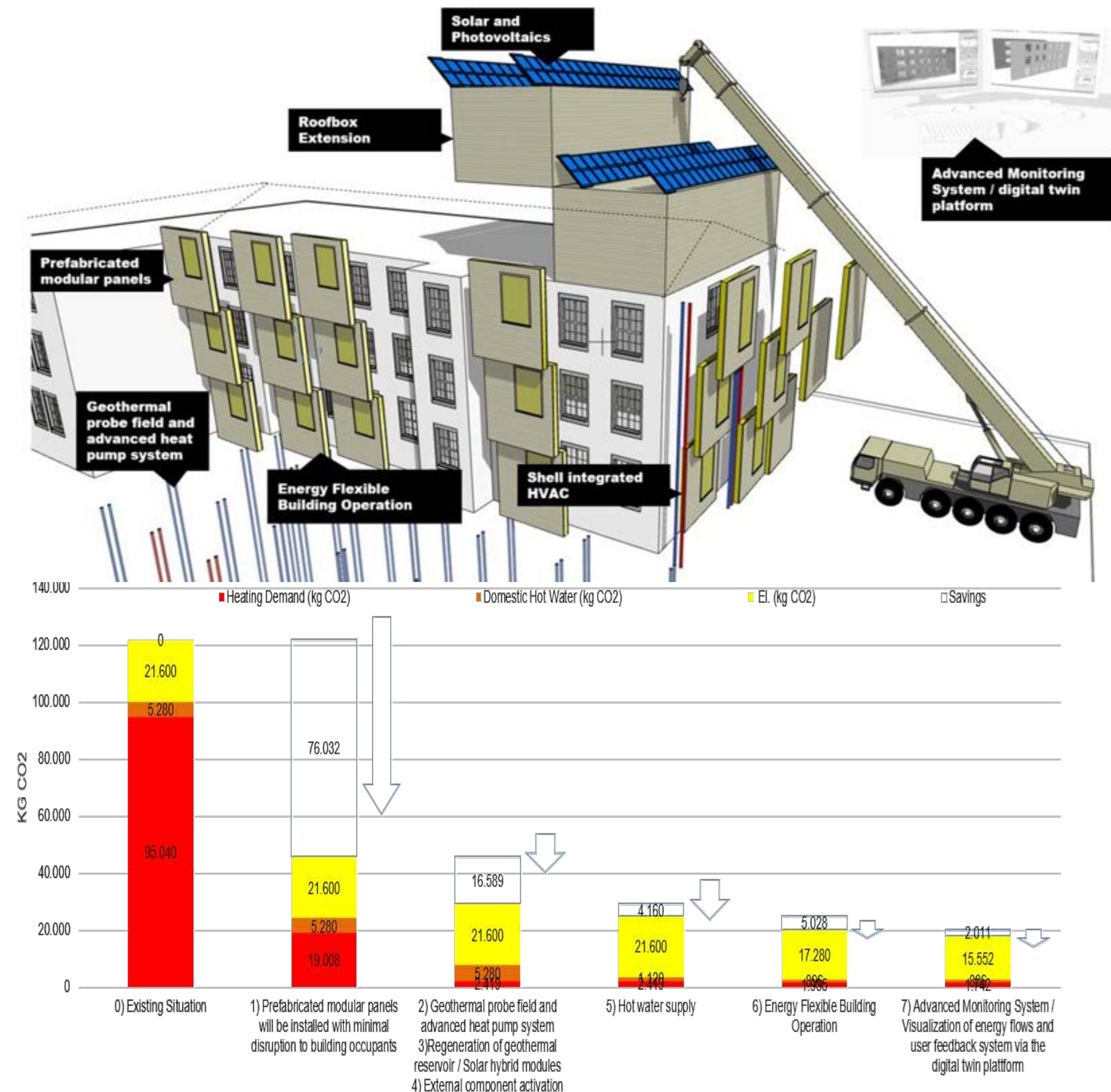
Brutofläche: 2 400 m²

Energieverbrauch: 200 kWh/m²a

Energiesystem: zwei zentrale Gasboiler

Fokus: Raumluftqualität, Beleuchtung, Kühlung, Integration von erneuerbaren Energiesystemen in der Hülle (PV und PVT), Digitaler Zwilling für Monitoring und Systemintelligenz, Nachverdichtung durch Dachelemente

Geplante Investition: 3.225.038 €





Demonstrator 03 - Öffentliches Gebäude/Schule

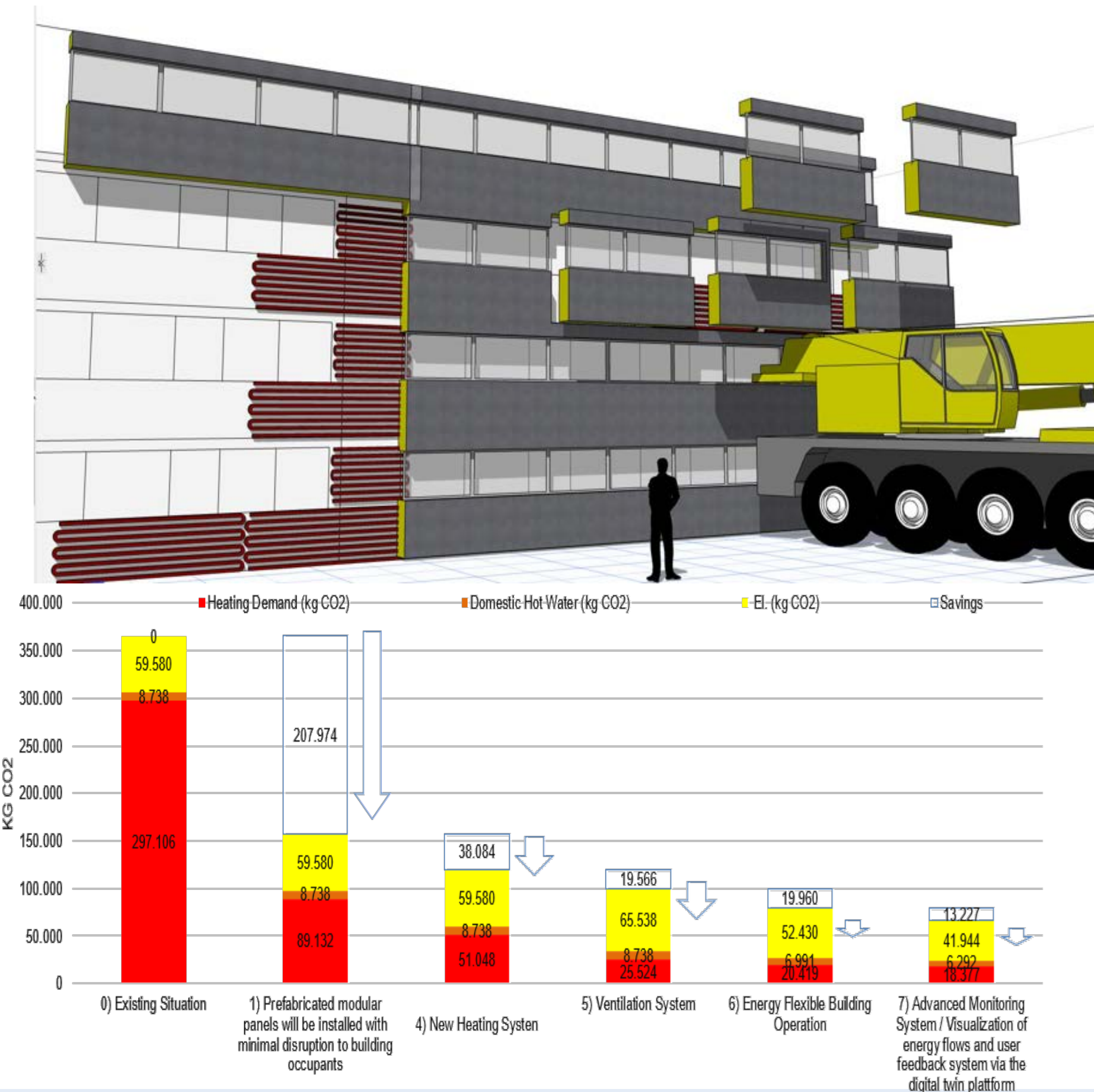


Eigentümer: LIG Landesimmobilien Gesellschaft
Baujahr: 1981-83
Brutto Fläche: 3 900 m²
Energieverbrauch: 340 kWh/m²a

Energiesystem: Fernwärme, Warmwasser wird elektrisch geheizt

Fokus: Bauteilaktivierung, Rohleitung integriert in die Hülle, Interaktion mit Fernwärme und Flexibilität, Solarpanele und Wärmepumpen, Komfortables Raumklima.

Geplante Investition: 3.780.938 €



Digitale Markt Activationsplattform



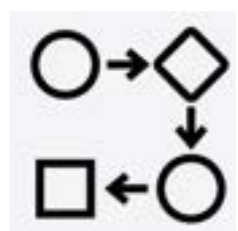
Shared Expertise

- Verfügbare Erfahrungen und Leitfäden für RENVELOPE Konstruktionstechniken



Community

- User-powered Plattform, die Erfahrungen aus realen Umsetzung direkt in die Produktentwicklung einfließen lässt



Streamlined Workflow

- Framework für effiziente und schlanke Bestell-, Fertigungs-, Montage- und Abnahmeprozesse



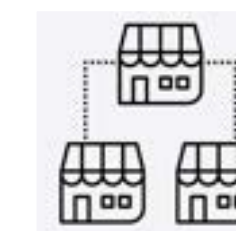
Insights

- Erkenntnisse aus realen Umsetzung und Darstellung herausragen der Leuchtturmprojekte



Marketplace

- Austauschplattform für Komponentehersteller, Fertiger und Umsetzer mit definierten Schnittstellen für Gewerke



Franchise Model

- IP-sharing für weitere Stakeholder die nach dem RENVELOPE Konzept fertigen wollen



AEE INTEC

IDEA TO ACTION

AEE – Institut für Nachhaltige Technologien (AEE INTEC)
8200 Gleisdorf, Feldgasse 19, Österreich

Website: www.aee-intec.at
Twitter: @AEE_INTEC

Florine Leighton
f.Leighton@aee.at

<https://renvelope.at/>

up next

10:15

Kaffeepause