



Federal Ministry  
for Economic Affairs  
and Energy



MITTELSTAND  
**GLOBAL**  
ENERGY SOLUTIONS  
MADE IN GERMANY

# Bauwende im Bestand – Material mit Wirkung, Entscheidung mit Evidenzen, Sanierung mit System.

Dr. Simon Schmidt  
11. November 2025, Sofia



Speaker

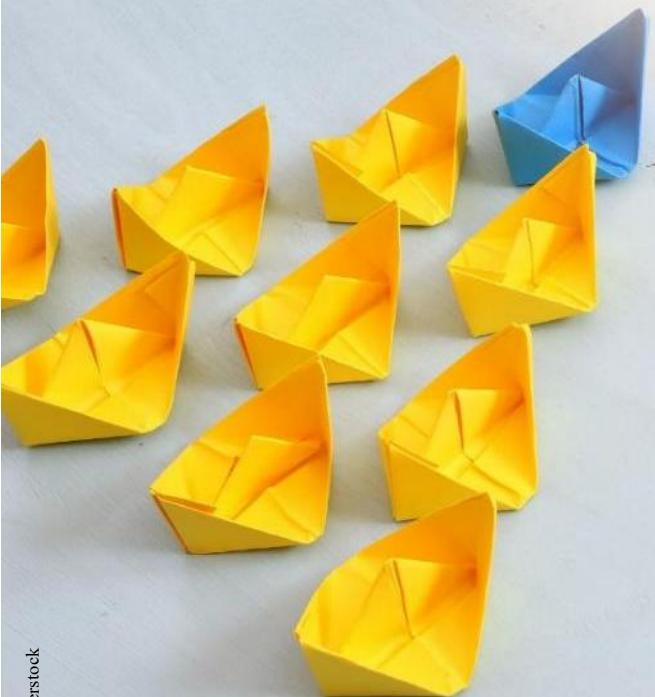
 **Fraunhofer**  
IBP

Facilitator

 energie  
waechter

# Inhaltsübersicht

© Shutterstock



01

Materialien mit Wirkung – Innovative Bauprodukte

02

Entscheidungen mit Evidenzen – Stadtklimasimulation

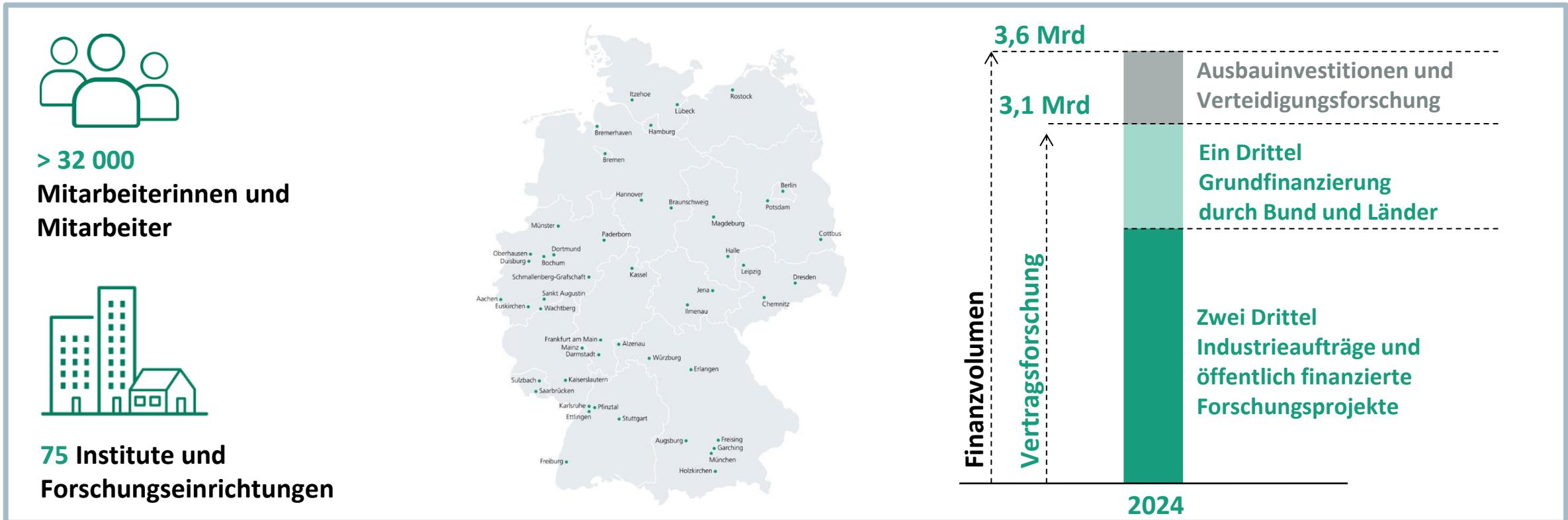
03

Sanierung mit System – Leitprojekt Bau- DNS

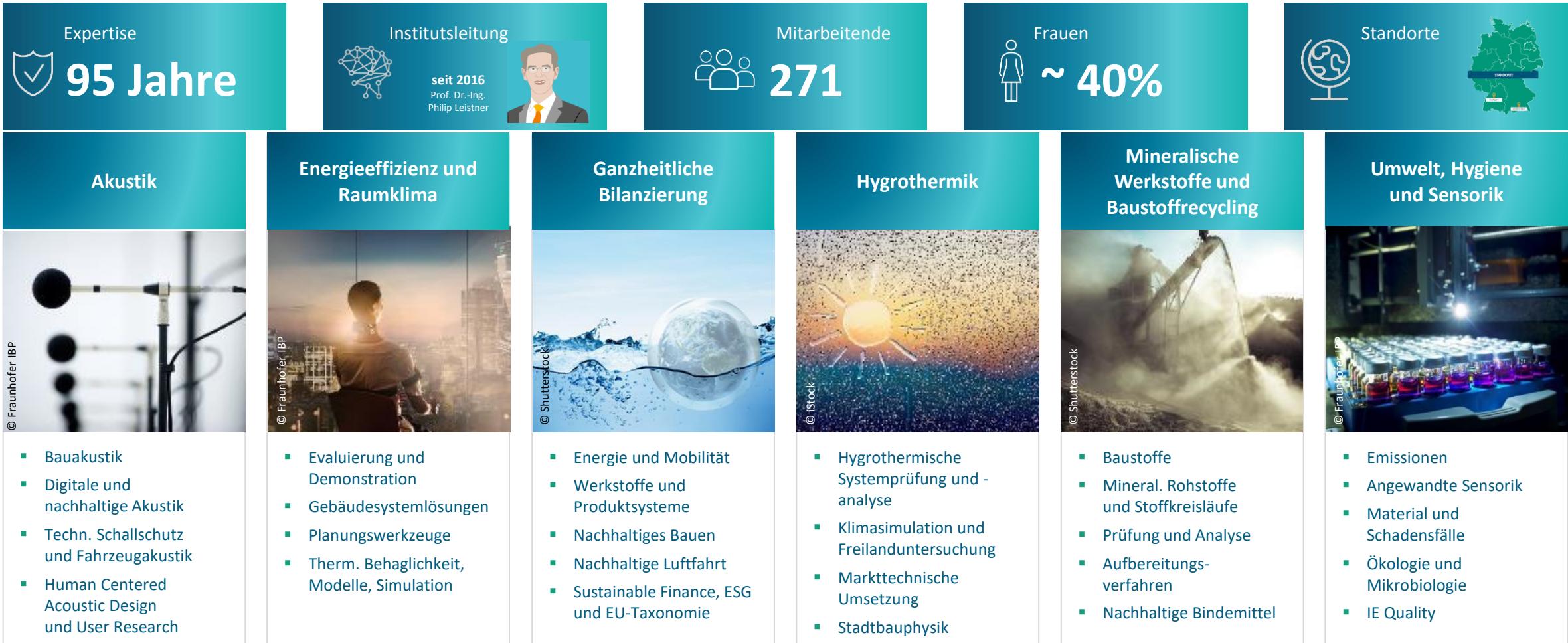
# Die Fraunhofer-Gesellschaft

## Auf einen Blick

Anwendungsorientierte Forschung mit Fokus auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie. Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen.



# Fraunhofer – Institut für Bauphysik IBP



# Materialien mit Wirkung

## Innovative Bauprodukte

40 % des europäischen Energieverbrauches entfallen auf den Bausektor



Holzfaserdämmstoffe

Typha-Materialien

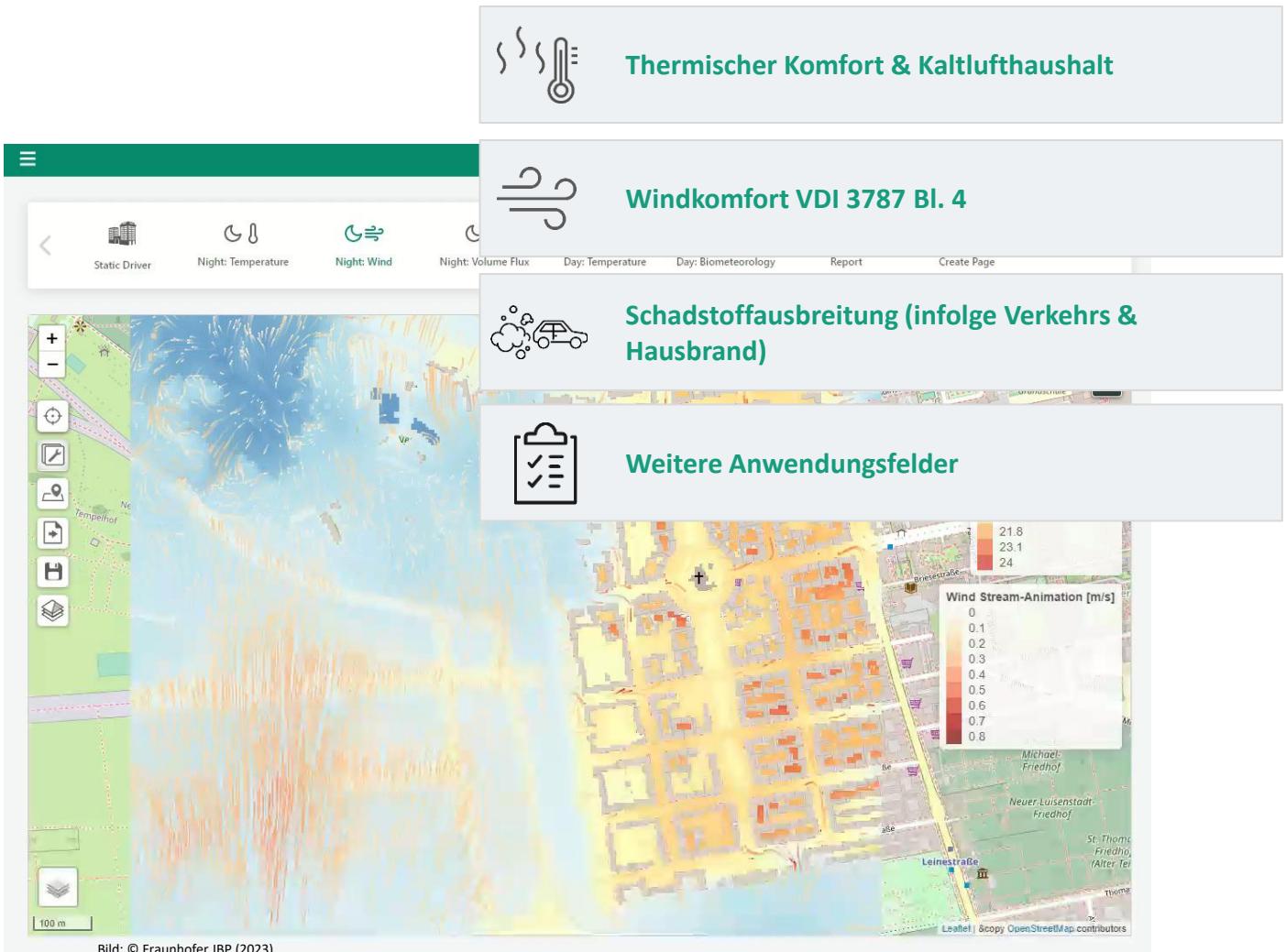
Hanf-Myzel Dämmung

Aerogeldämmung

Produktinnovationen senken graue Emissionen und erhöhen die Resilienz

# Entscheidungen mit Evidenzen

## Stadtclimasimulation



# Sanierung mit System – Leitprojekt BAU – DNS

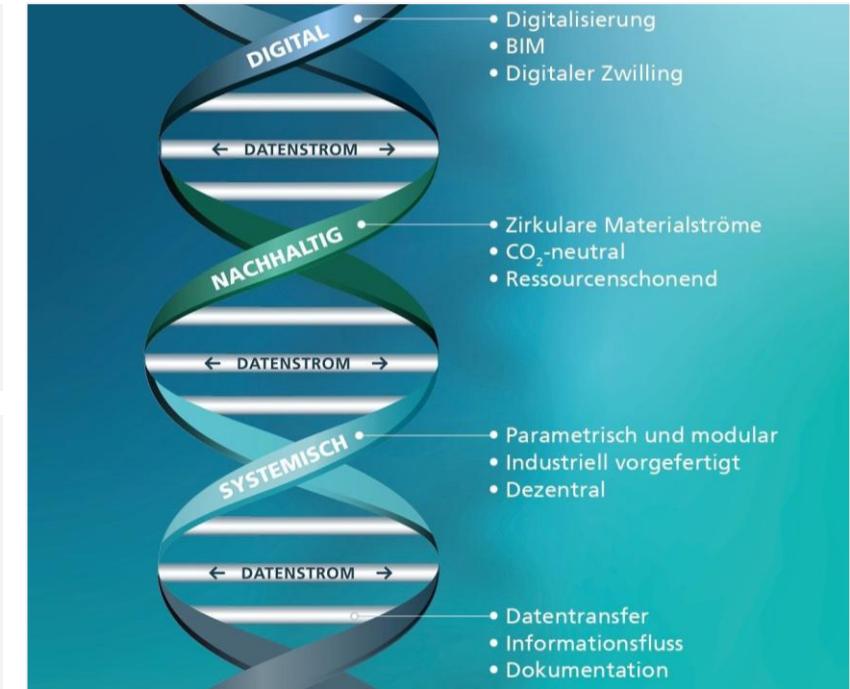
## Ganzheitliches Verfahren für eine nachhaltige, modulare und zirkuläre Gebäudesanierung

### Schwerpunkte

- Produktivitätssteigerung: Erhöhung der Effizienz und Senkung der Kosten.
- Durchgängige Datennutzung: Optimierung der Prozesse durch umfassende Nutzung von Daten.
- Systemische Fertigung: Entwicklung von Fertigungsmethoden, die dem Fachkräftemangel entgegenwirken.

### Ziel:

mittels durchgängiger Datennutzung, nachhaltiger Prozesse und systemischer Fertigung die Produktivität zu steigern, Kosten zu senken und die Zirkularität sowie CO<sub>2</sub>-Neutralität von Materialien und Systemen zu erhöhen.



### Hard Facts

Projektaufzeit:	01/2023 – 12/2026
Fördergeber:	Fraunhofer
Förderprogramm:	Leitprojekt

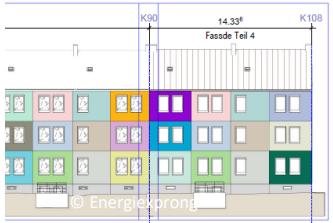
### Projektpartner:



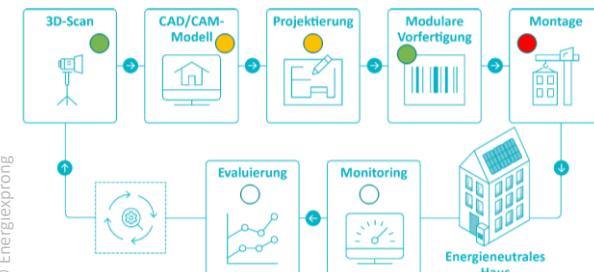
# Serielle Sanierung

## Analyse der aktuellen Herangehensweisen

### Sequentielle Prozessschritte



### Klassische Montage



### Vorgeplante Elemente

## Herausforderungen

1. Automatisches Erzeugen eines weiterverwendbaren CAD-Modells
2. Reduktion des Aufwandes auf der Baustelle
3. Zu wenig Innovationen bei Sanierungsvarianten
4. Auf Wirtschaftlichkeit ausgerichtete Business-Cases
5. Zu wenig Anbieter der Lösungen auf dem Markt

# Sanierung im Leitprojekt BAU –DNS

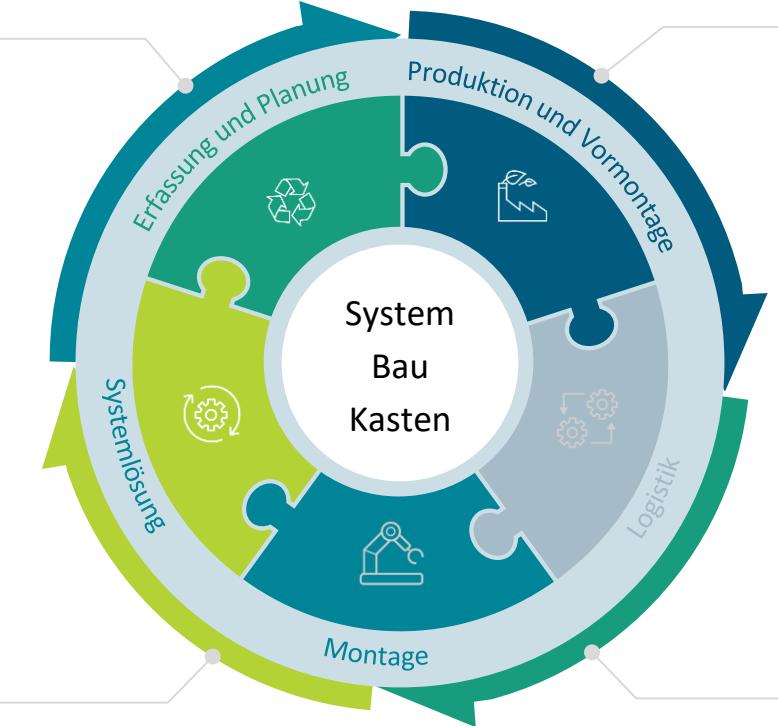
## Unterschied in der Herangehensweise

### Automatisierte Bestandserfassung

- Erfassung des Ist-Zustandes mittels Gebäudescann
- Parametrische Planung der möglichen Sanierung

### SystemBauKasten

- Systemlösung für unterschiedlichste Sanierungslösungen
- Vorgaben zu Modul-Geometrien, Befestigungssystem, etc.



### Produktion und Vormontage

- Planung der Produktion für die Sanierungslösung
- Vormontage und –planung der Lösung

### Logistik und Montage

- Logistikplanung zum Transport und Montage
- Digitale Unterstützung der Montage
- Datenerfassung des Sanierungszustandes

Vom System ans Gebäude

# Leitprojekt BAU – DNS

## Ziele und Überblick

1

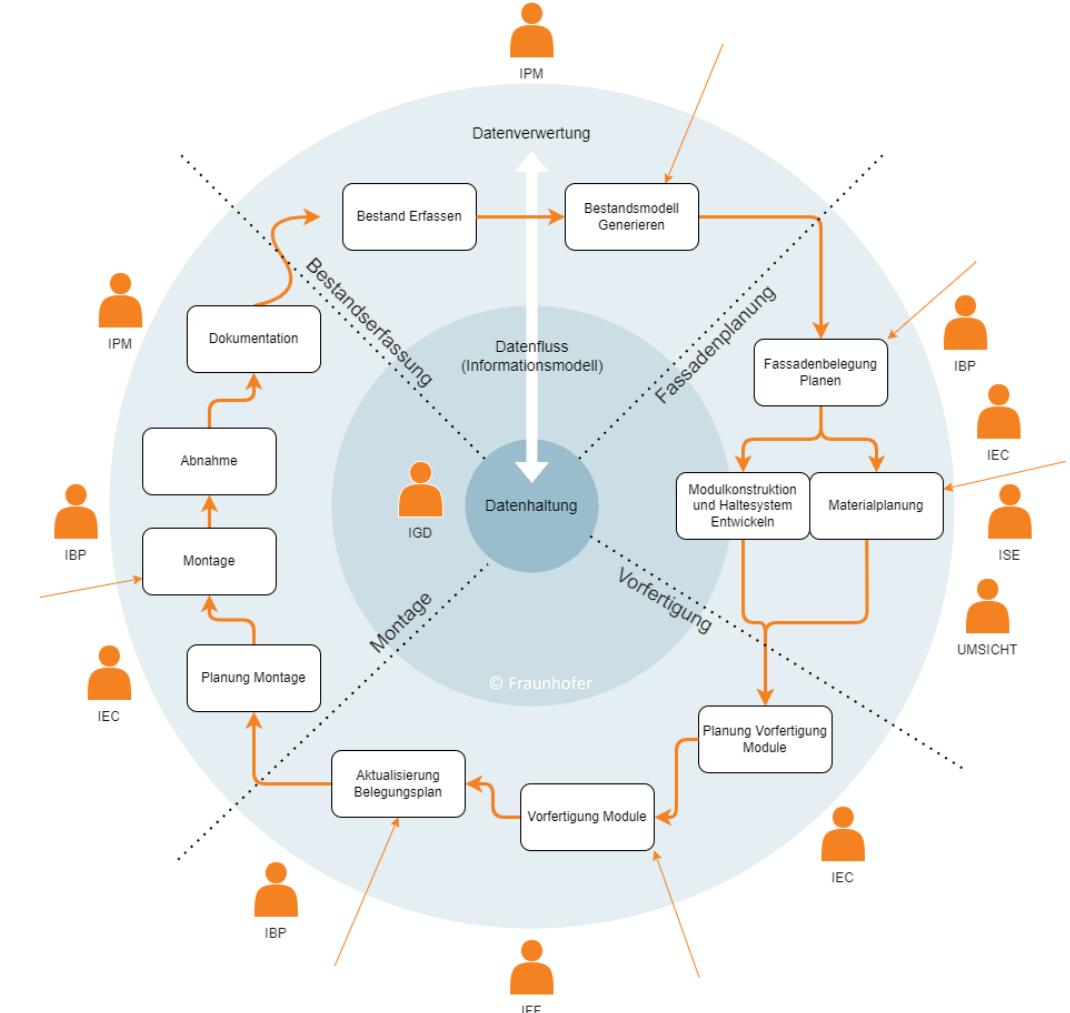
Innovationen für den gesamten Prozess,  
von der automatisierten Bestands-erfassung  
bis zur assistierten Montage.

2

Lösungs-Dreiklang: Digitalisierung,  
Industrialisierung, Automatisierung.

3

Einschlägige Vorarbeiten; Chance für  
Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt.



# Konzept des “SystemBauKasten”

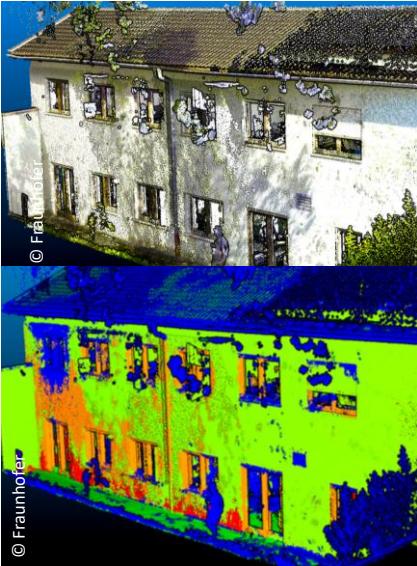
## Parametrisierte Planung

Bestandsgebäude



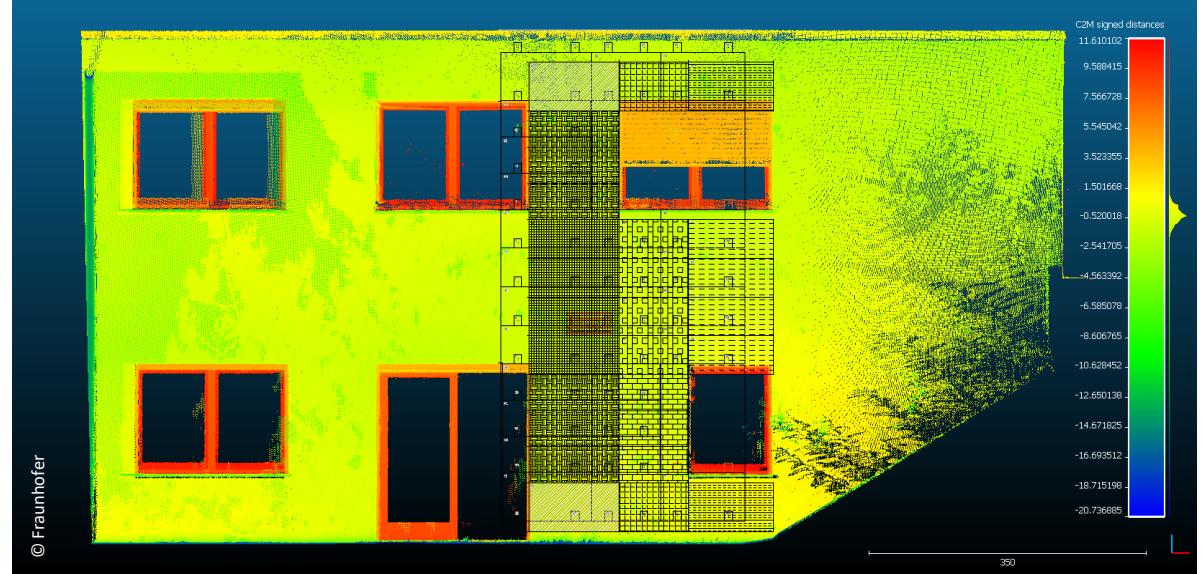
© Fraunhofer IBP

Punktwolke und  
Falschfarbenbild



© Fraunhofer

Parametrisierte  
Planung

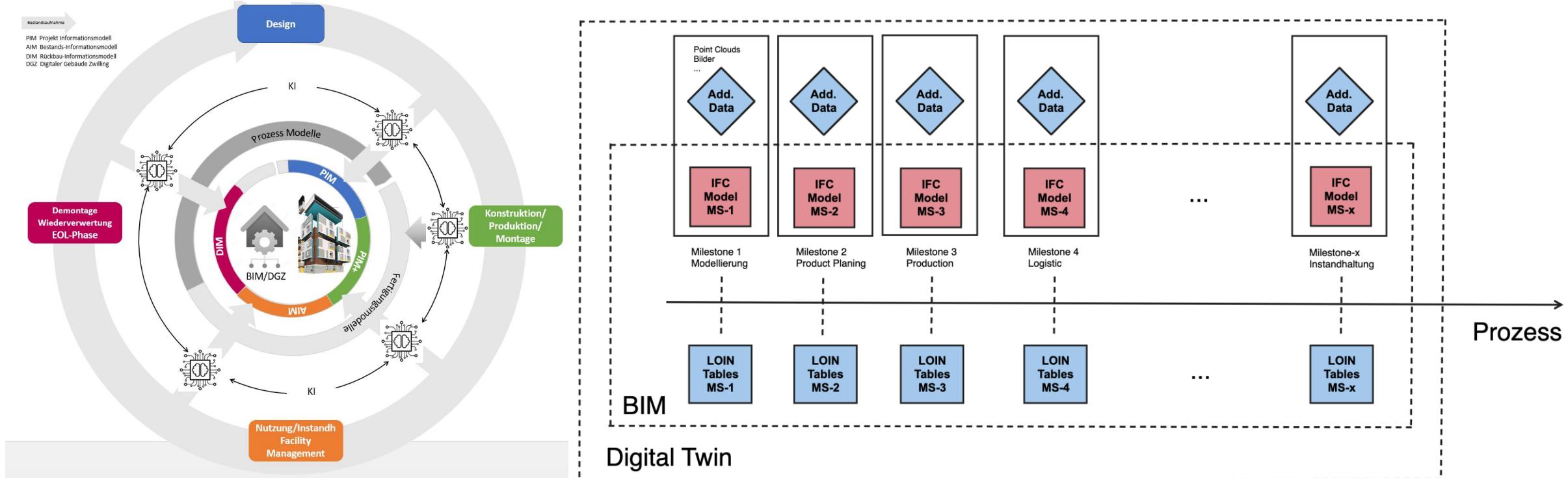


# Konzept des “SystemBauKasten”

## Informationssystem

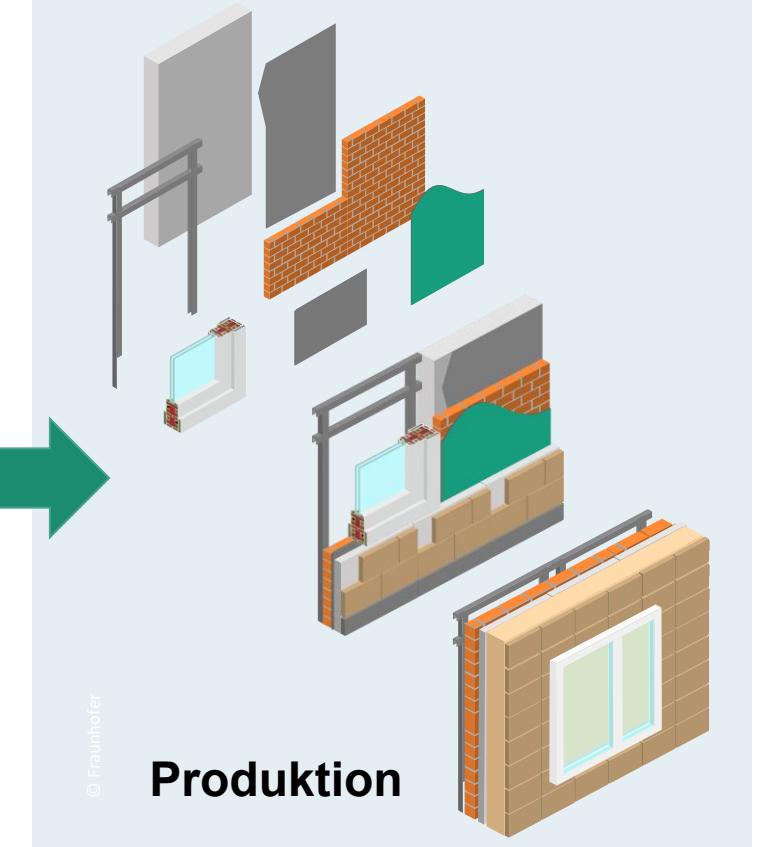
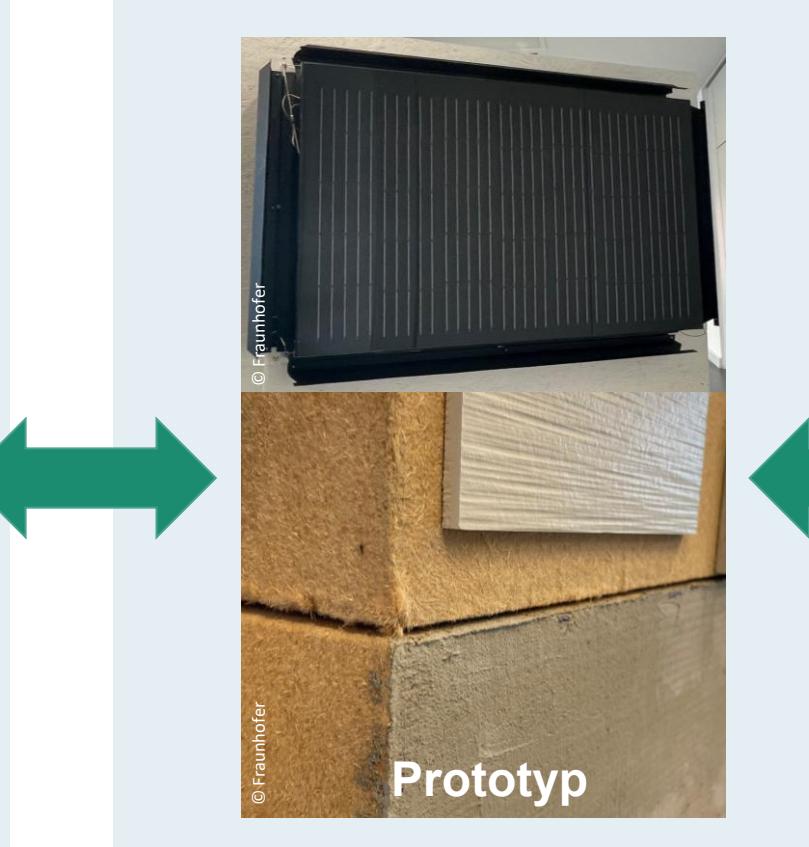
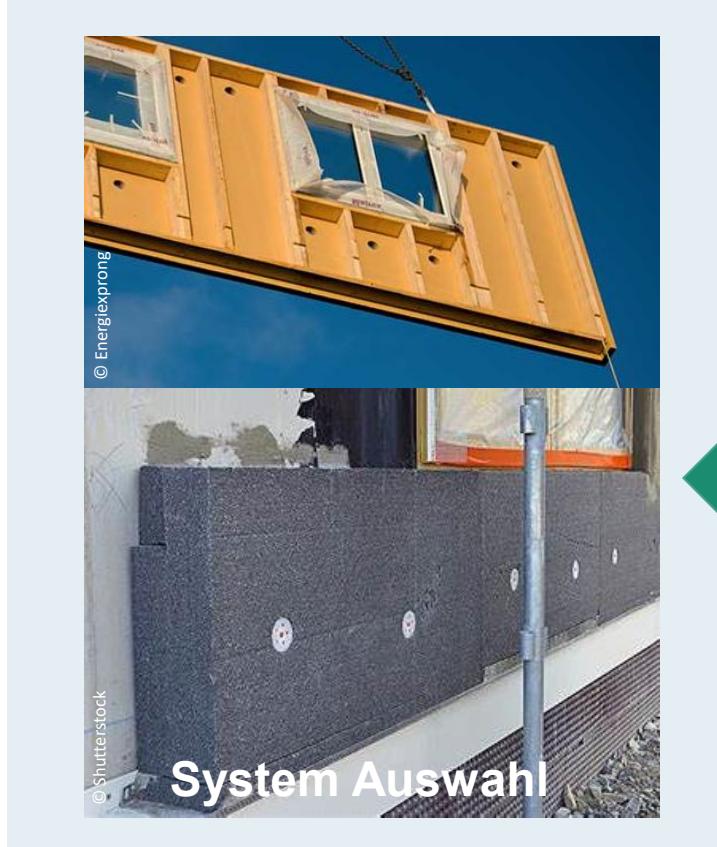


Integrales Informationssystem, erweiterbar und mit Export zu gängigen Standards



# Konzept des “SystemBauKasten”

Maßgeschneiderte Module für die Sanierung



# Konzept des “SystemBauKasten”

## Maßgeschneiderte Module für die Sanierung



### 3D-Planung

1. Photovoltaik Modul und Dämmung
2. Rahmen verbindet PV und Dämmung



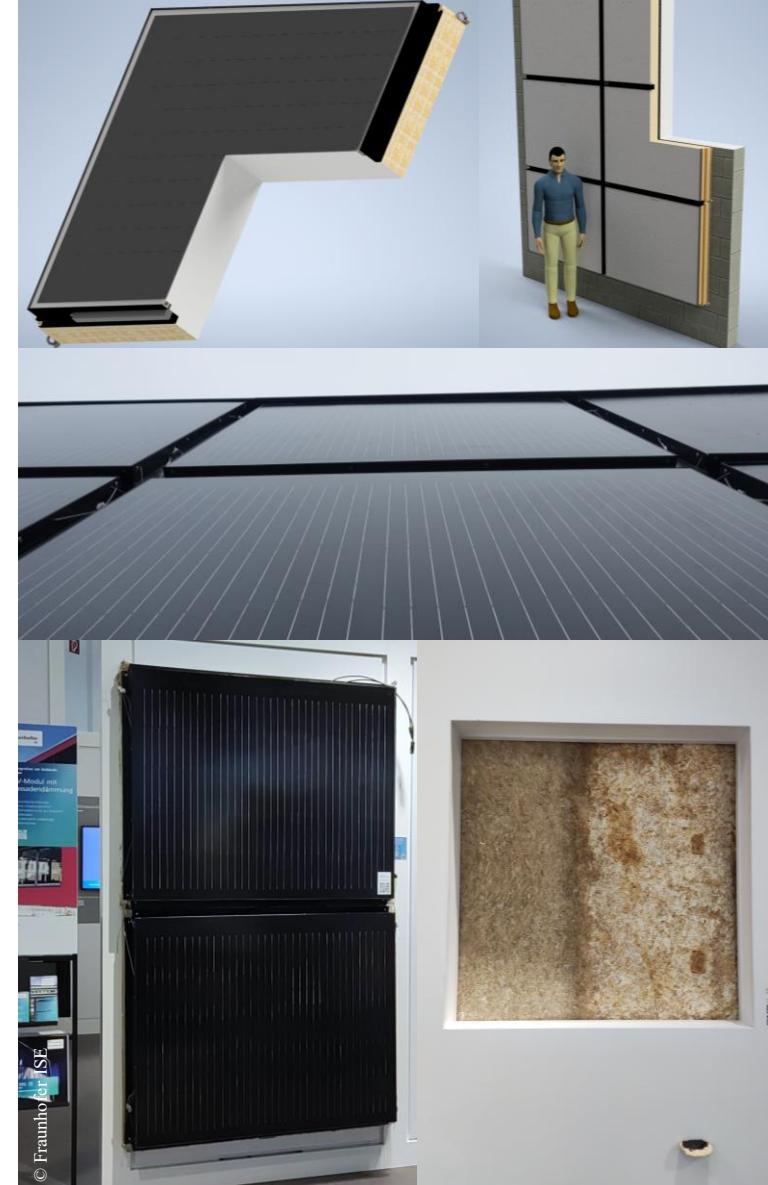
### Systemische Herstellung

1. Dämmung je Anforderung
2. Rahmen um das PV-Modul



### Montage

1. Keine Unterkonstruktion
2. Montagezeit < 1,5h pro Modul



# Leitprojekt BAU – DNS

## Ganzheitliches Verfahren für eine nachhaltige, modulare und zirkuläre Gebäudesanierung

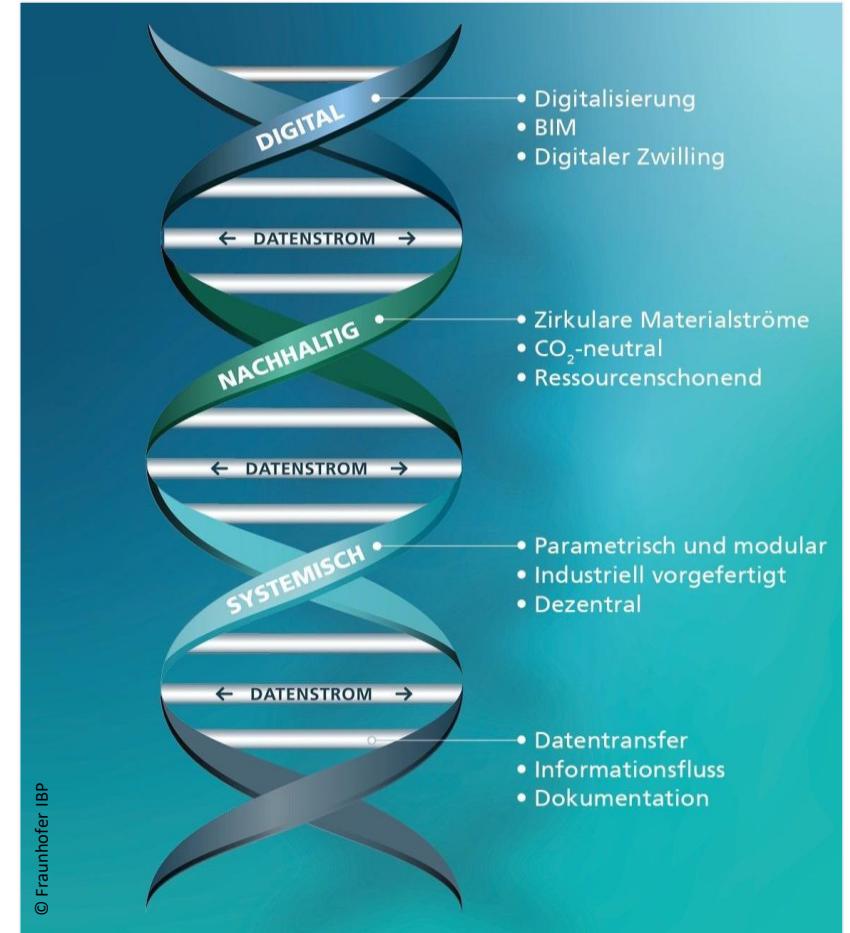
### Focus Area

- Produktivitätssteigerung:
  - Effizienzsteigerung und
  - Kostenreduzierung.
- Nahtlose Datennutzung:
  - Prozessoptimierung durch umfassende Datennutzung.
- Systematische Fertigung:
  - Entwicklung von Fertigungsmethoden, die
  - Dem Fachkräftemangel entgegenwirken.



### Ziel:

mittels durchgängiger Datennutzung, nachhaltiger Prozesse und systemischer Fertigung die Produktivität zu steigern, Kosten zu senken und die Zirkularität sowie CO<sub>2</sub>-Neutralität von Materialien und Systemen zu erhöhen.





Federal Ministry  
for Economic Affairs  
and Energy



MITTELSTAND  
GLOBAL  
ENERGY SOLUTIONS  
MADE IN GERMANY

# Thank you for your attention!

Dr. Simon Schmidt

Simon.schmidt@ibp.fraunhofer.de  
Fraunhofer- Institut für Bauphysik IBP  
Fraunhoferstraße 10  
83626 Valley  
[www.ibp.fraunhofer.de](http://www.ibp.fraunhofer.de)

11. November 2025, Sofia



Speaker

 **Fraunhofer**  
IBP

Facilitator

 **energie**  
waechter