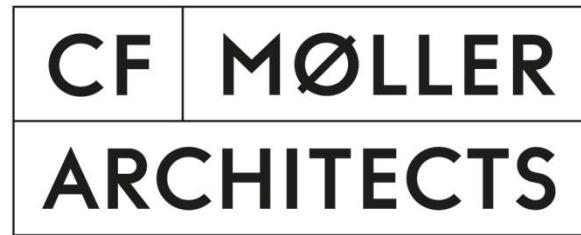


# Digital Health-thinking



Marcus Fißan | 24.06.2025 Regensburg

# Wer sind wir



## Über uns



CF MØLLER  
ARCHITECTS

100  
years

370  
employees

7  
offices



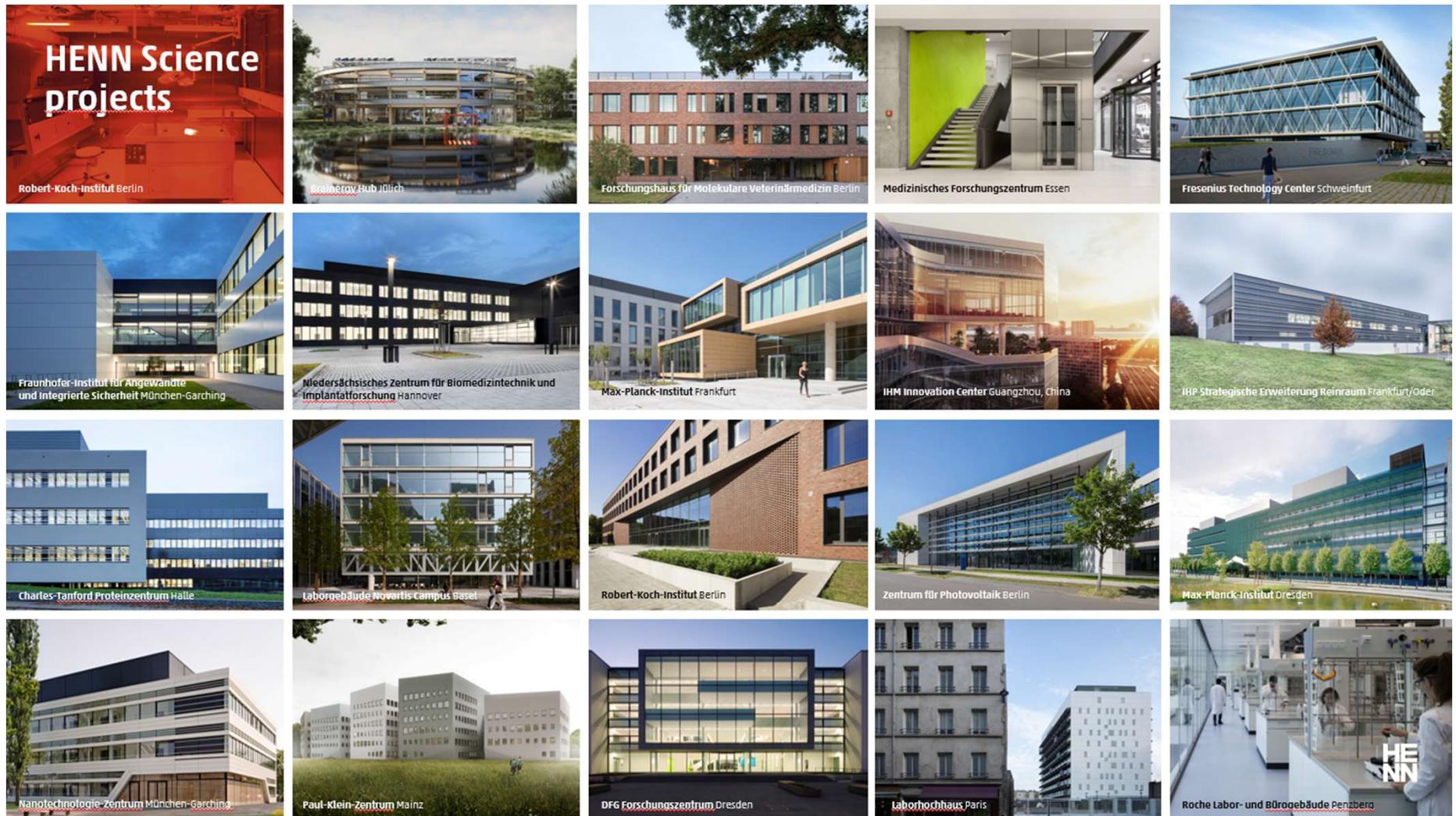
HE  
ENN  
CF MØLLER  
ARCHITECTS

# C.F. Møller





# Henn



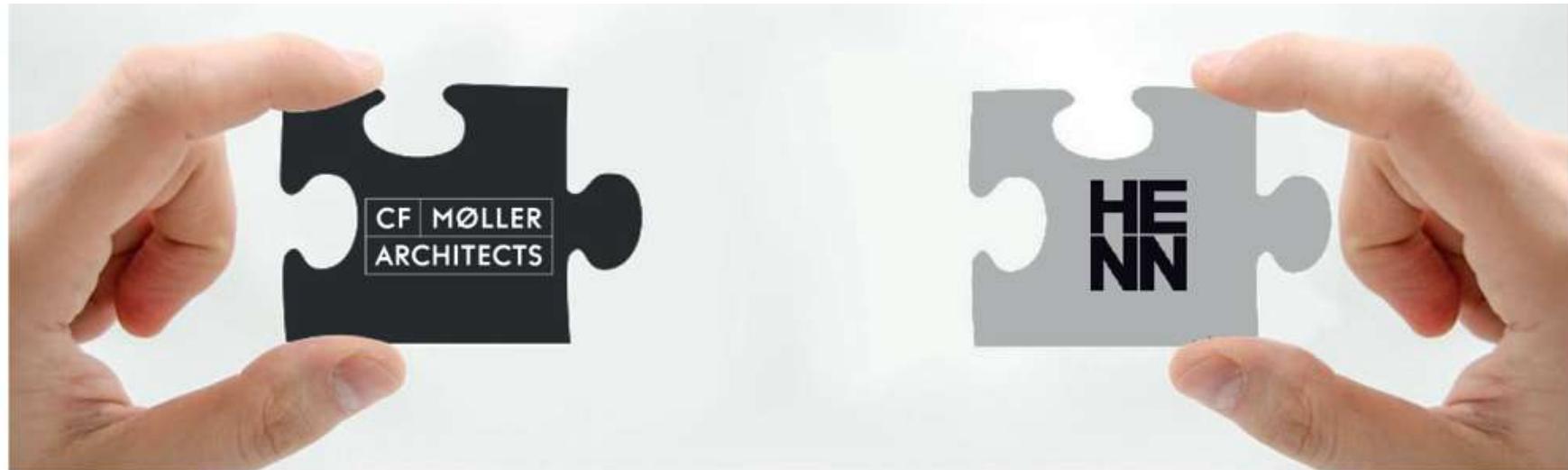
## Warum wir kooperieren

Healing  
Architecture



Science  
Architecture

## Warum wir kooperieren



### Healing Architecture

**90 Jahre Wissen**  
Erfahrung im Krankenhausbau

**2.180.000 qm**  
Krankenhausbauten

**Innovation  
und Kreativität**

**30 gewonnene**  
Krankenhauswettbewerbe

**15 realisierte**  
Krankenhausgroßprojekte

**Ablauf- und  
Detailkenntnisse**

### Science Architecture

**70 Jahre**  
Wissen und Erfahrung

**Auftraggeber**  
öffentliche und private

**Generalplanung**  
In allen Leistungsphasen

**45 realisierte**  
Laborbauten

**Laborbauerfahrung**  
in allen Anforderungsklassen

**Spezifische  
Marktkenntnisse**

# Aktuelle Projekte



**Städtisches Klinikum Braunschweig**

**Fläche:** BGF 87.000 m<sup>2</sup>

**Funktionen:** Diagnostik und Therapie, Pflege,

Allgemein Dienste, Krankenhausmanagement

**Leistungsphasen:** HOAI 1-8 General- & Objektplaner



**Neubau Klinikum der Medizinischen Hochschule Hannover**

**Fläche:** BGF 98.000 m<sup>2</sup>

**Funktionen:** ZNA, Notfall und Trauma, Herz-

Lungenzentrum, Kopf- und Nervenzentrum

**Leistungsphasen:** HOAI 1-8 TGeneral- & Objektplaner



**Campus Großhadern am Klinikum der Universität München**

**Fläche:** BGF 180,000 m<sup>2</sup>

**Funktionen:** Onkologie & Herz/Lungen/Vascular Center,

Diagnostik & Therapie

**Leistungsphasen:** General Planner 1-3+

BIM + KI



„Die KI ermöglicht das zertifizierte, CO2-neutrale, ASR-konforme, kostenneutrale Home-lab im Gebäudetyp E“

Titel der Laborrunde 2025

**HE  
NN**  
CF MØLLER  
ARCHITECTS

KI verändert:  
Planung  
Umsetzung  
**Betrieb** (Patienten, Besucher, Pflege, Ärzte, FM ...)



# Digital Health-thinking





# Digital (Health)Thinking:

Art zu Denken  
Chancen zu erkennen  
Probleme zu lösen



# BIM + KI

## Chat gpt:

**"Digital Thinking" in der Architektur** bezieht sich auf einen Denkansatz, der digitale Technologien, Prozesse und Werkzeuge von Beginn an in den Entwurfs- und Planungsprozess integriert. Es geht nicht nur darum, digitale Tools zu benutzen (wie CAD oder BIM), sondern darum, **digitales Denken als Teil des kreativen, strategischen und systemischen Arbeitens zu verstehen.**

Hier sind die wichtigsten Aspekte von **Digital Thinking in der Architektur**:

### 1. Datengetriebene Planung

- Nutzung von **Gebäudedaten, Nutzerverhalten, Klima- oder Verkehrsanalysen** für bessere Entwurfsentscheidungen.
- Einsatz von **Simulationen** (Tageslicht, Energie, Akustik etc.) bereits im Entwurfsprozess.

### 2. Digitale Fertigung & Bauprozesse

- Verbindung von Entwurf und Bau durch digitale Schnittstellen: **CNC-Fräsen, 3D-Druck, Robotik.**
- **Design-to-Production**: Direkte Umsetzung vom digitalen Modell zur Fertigung.

### 3. Interdisziplinäre Kollaboration

- Nutzung von **BIM (Building Information Modeling)** zur Zusammenarbeit zwischen Architekten, Ingenieuren, Bauherren und anderen.
- Zentrales, digitales Modell statt isolierter Pläne.

### 4. Nutzerzentriertes und iteratives Entwerfen

- Einsatz von **VR/AR, digitalen Zwillingen** oder **Feedback-Plattformen**, um Nutzereinbindung zu verbessern.
- Schnelle Iterationen und Anpassungen durch digitale Prototypen



# Digital Health-thinking: Prozessorientiertes Denken

BIM + KI

# Anforderungen + Prozesse überlagern sich

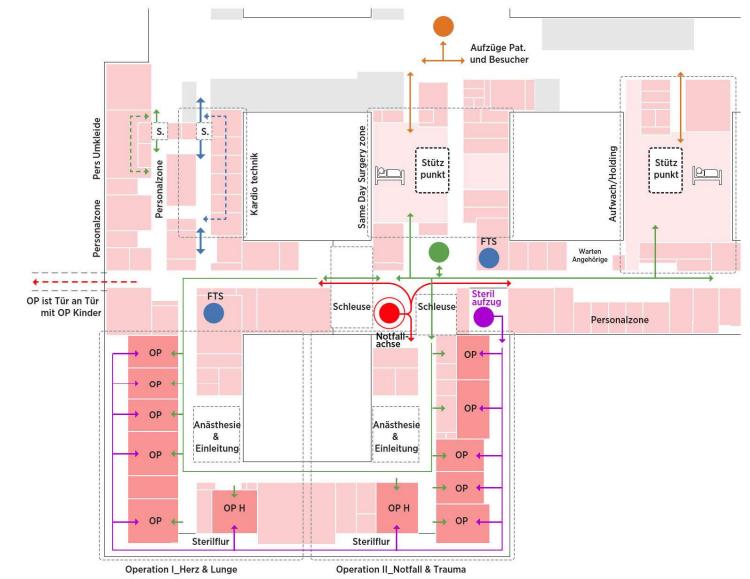
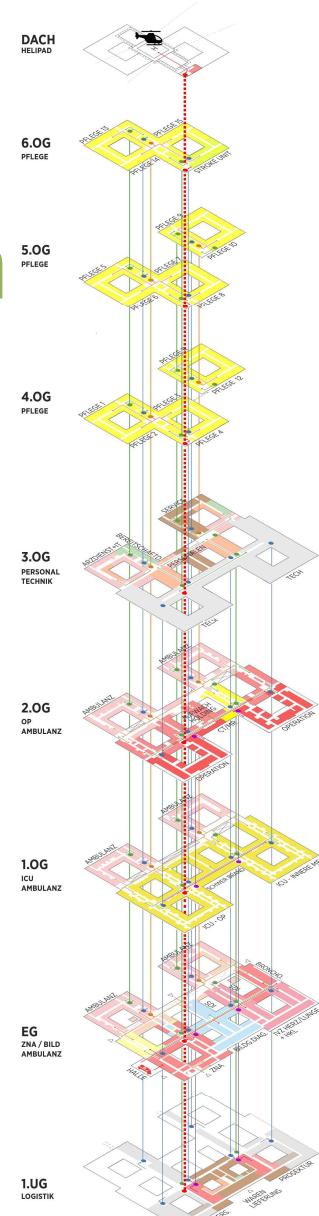
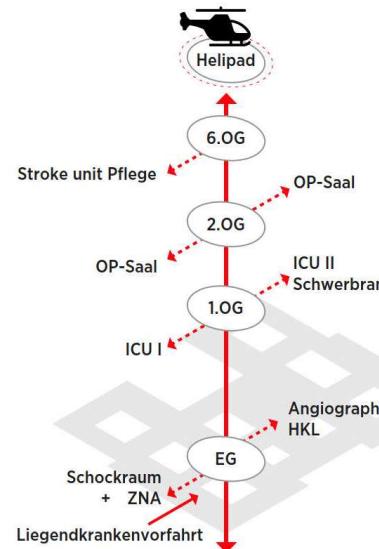
Grundwerte Mensch  
Herausforderungen Demographie + MA-Mangel  
Technischer Fortschritt

...

## Räume öffnen



# Strukturen schaffen



# Digital Health-thinking: Nutzerzentriertes Denken



Ärztin



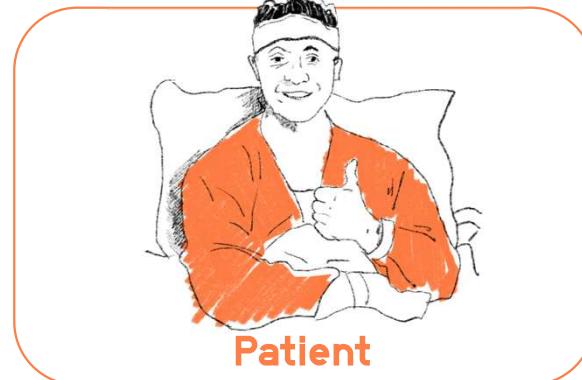
Pflegerin



Facility Manager



Student

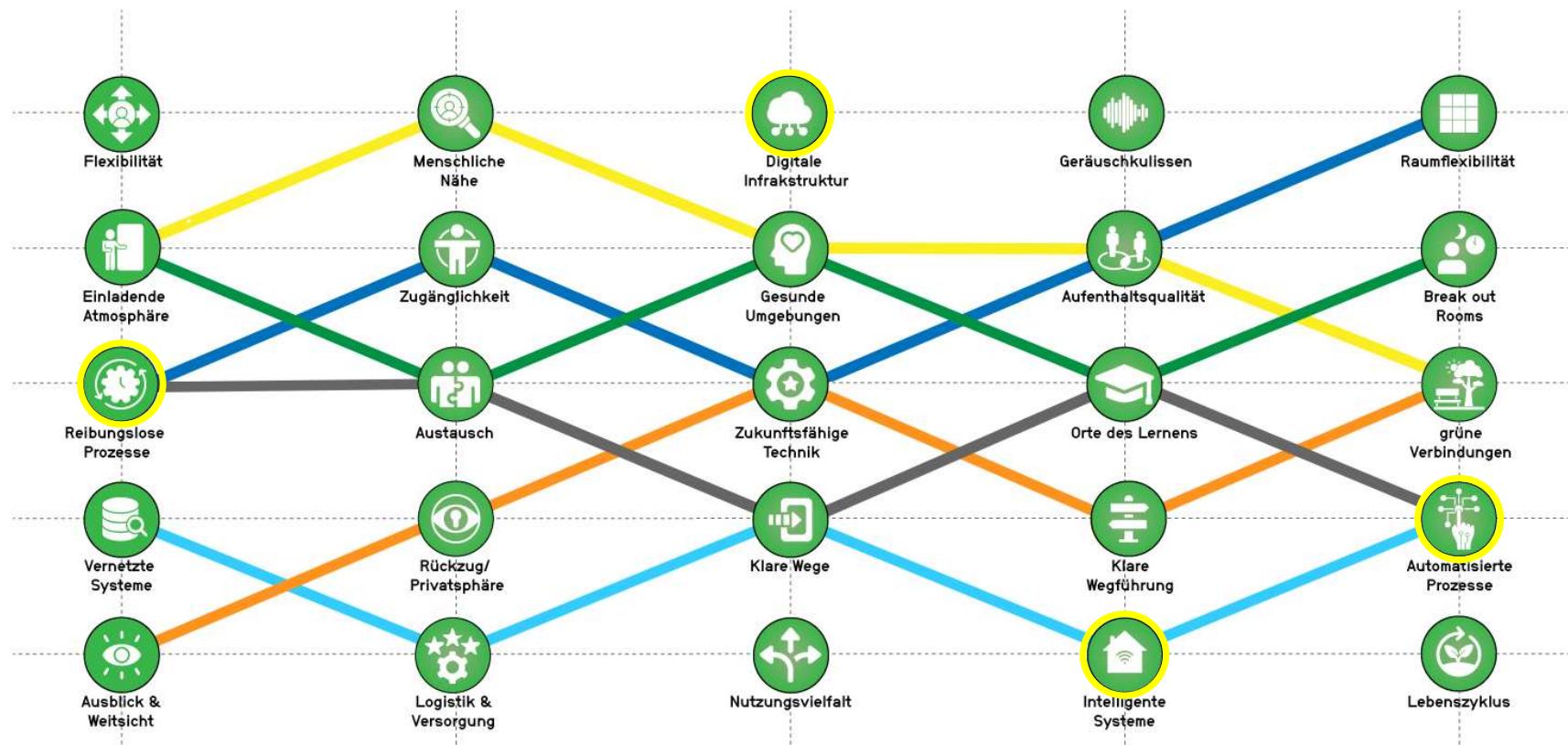


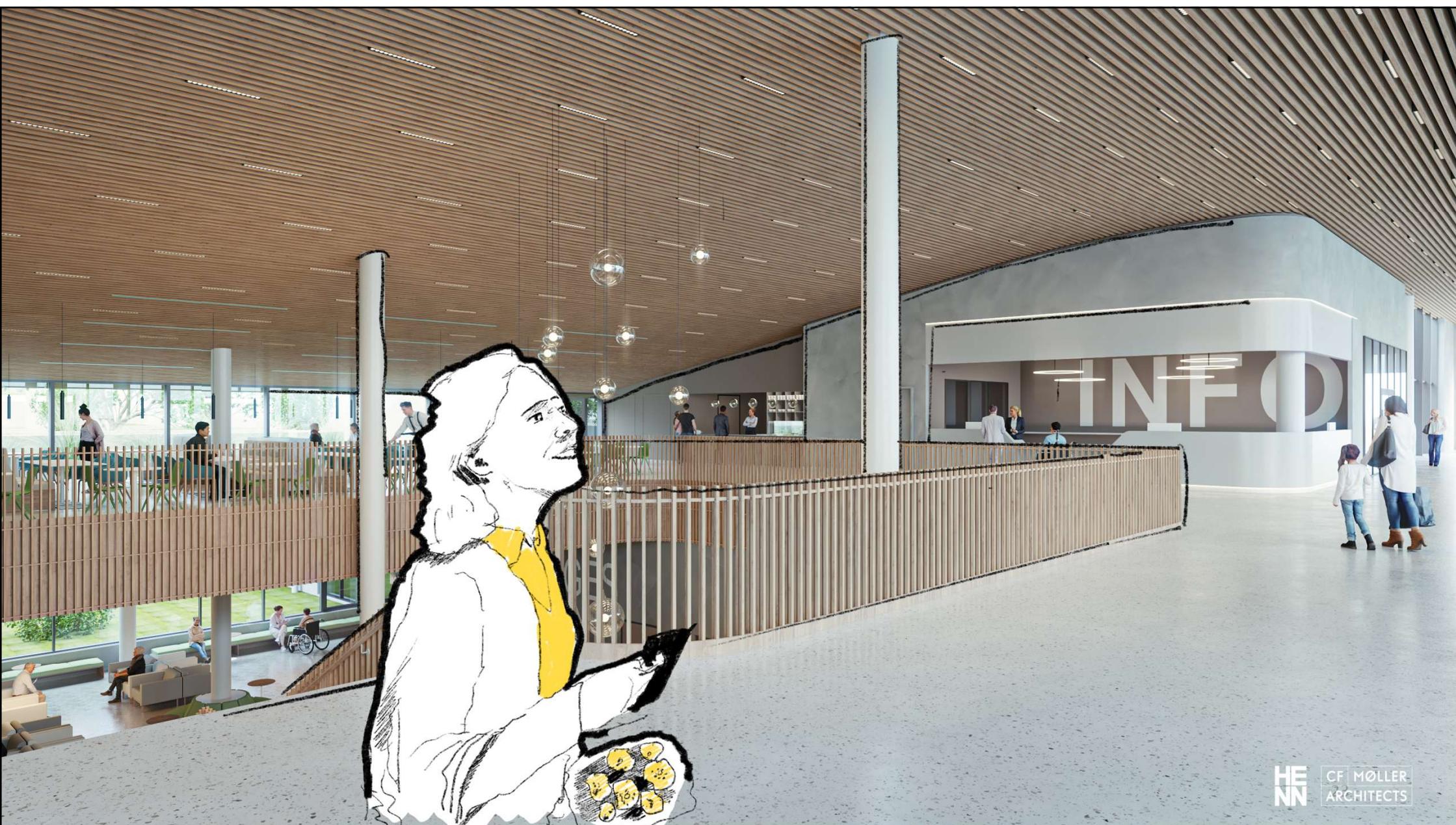
Patient



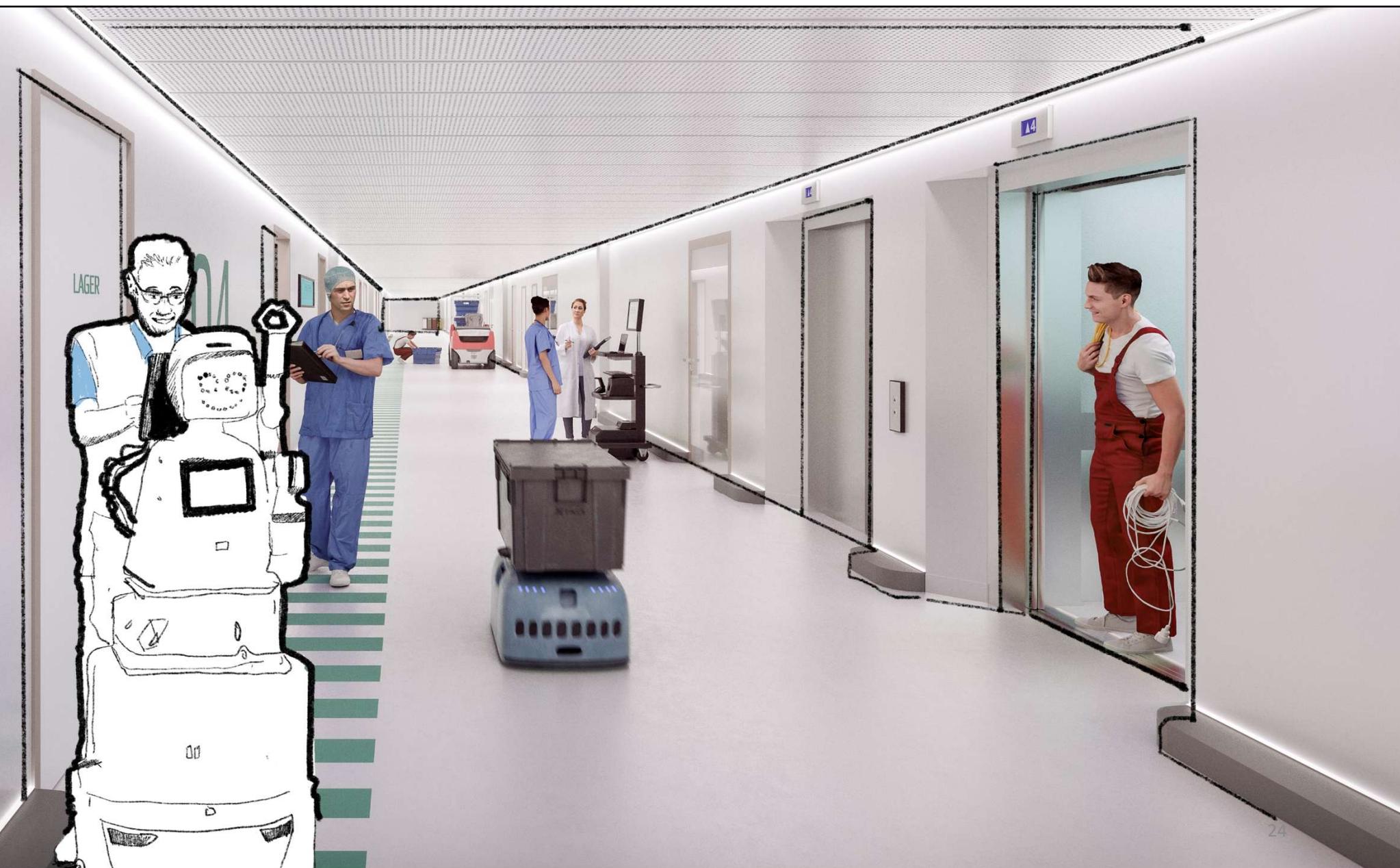
Besucherin







HE  
NN  
CF MØLLER  
ARCHITECTS





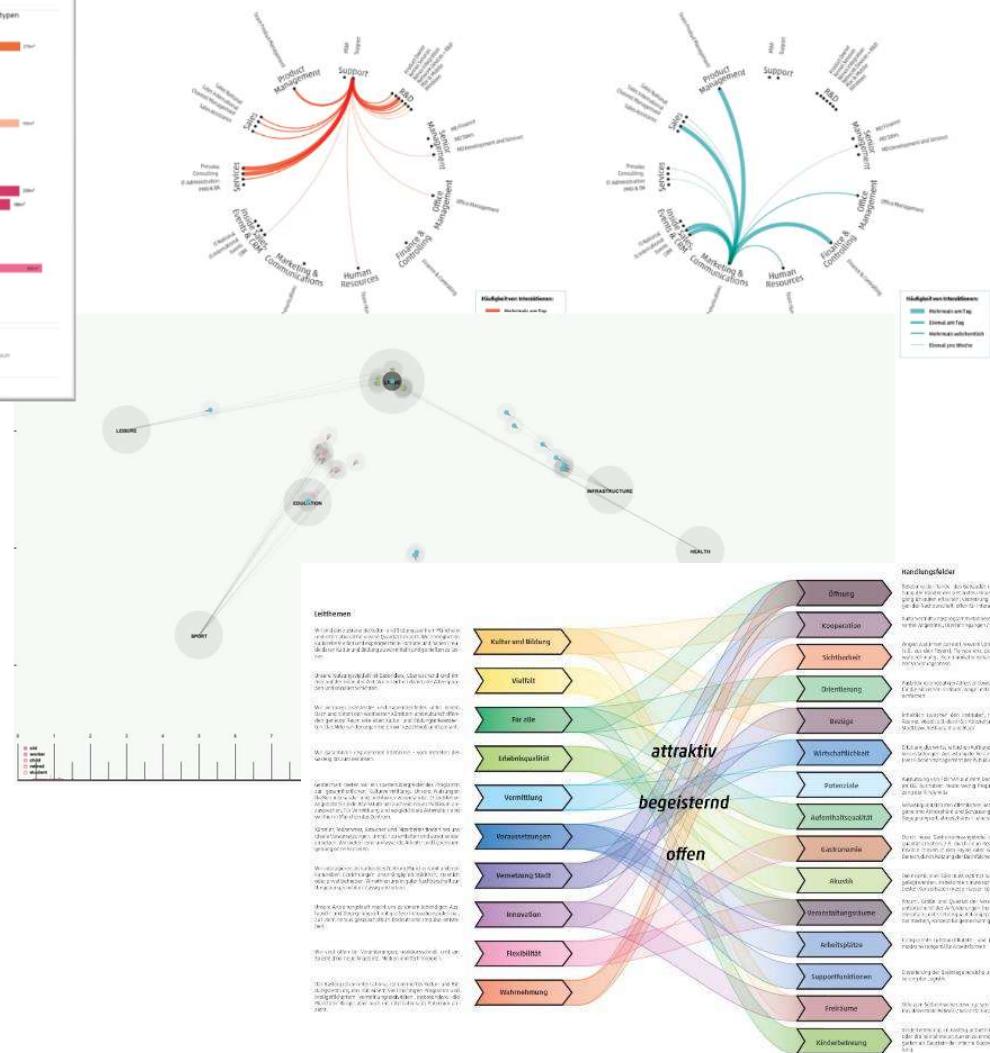
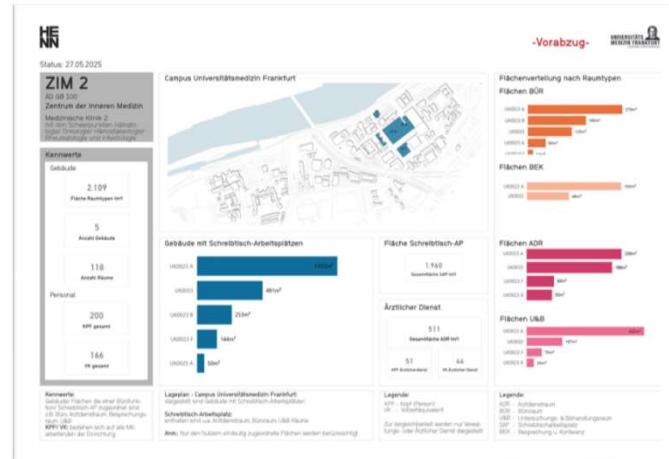
HE  
NN  
CF MØLLER  
ARCHITECTS

BIM + KI

Analysen

Programming + Nutzerabstimmungen

# BIM + KI



## Daten als Grundlage der Anforderung

Daten werden gesammelt, strukturiert und analysiert.  
Dies ist die Grundlage für die weitere Projektbearbeitung: Mitarbeiterzahlprognosen, Arbeitsweisen und Arbeitstypen, Beziehungsmatrix, Anforderungen an Raume und Module usw.

# BIM + KI

## Zusammenhänge + Abhängigkeiten schaffen

„Hard-Facts“ münden in quantitativen und qualitativen Zusammenhängen, Flexibilitätsanforderungen, Teamverteilungen oder Raum- und Funktionsprogramme um einige zu nennen. Je nach Bereich und Funktion ist ein entsprechender Detaillierungsgrad erforderlich.



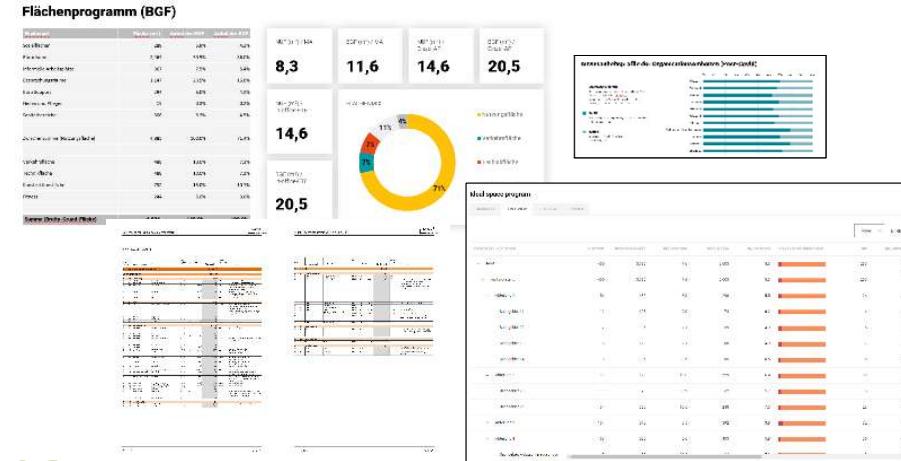
# BIM + KI



# Digital Health-thinking:

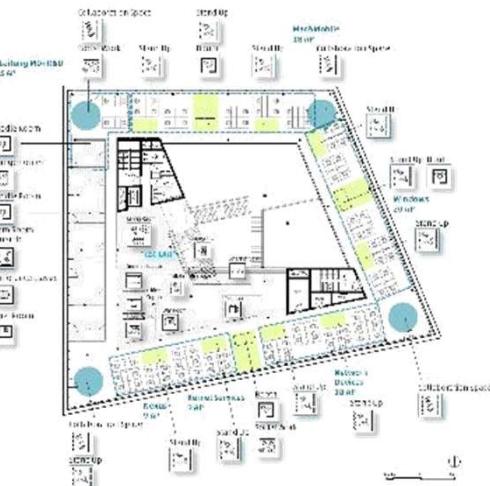
**Agilität und Flexibilität  
(schnell auf Veränderungen  
reagieren, iterative  
arbeiten, nicht sofort alles  
perfekt)**

BIM + KI

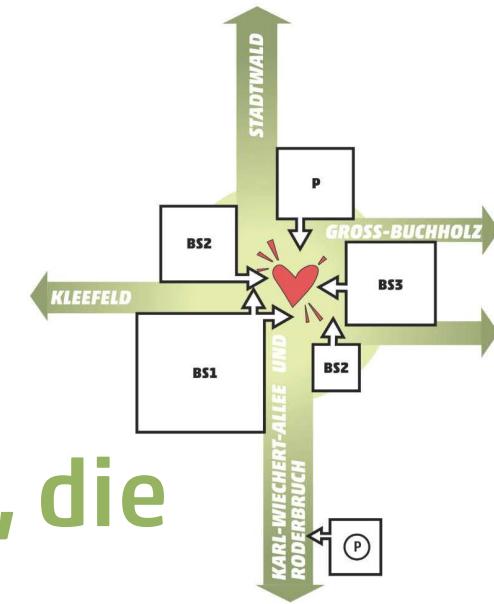


# Entwickeln von Strategien und Konzepten

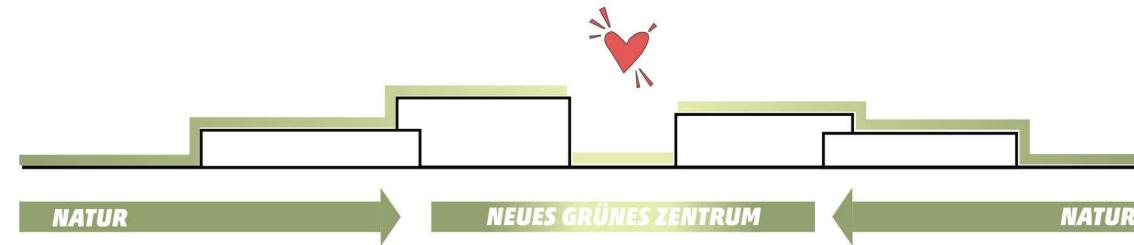
Bei der Übertragung von Erkenntnissen und Informationen in Konzepte und Strategien gilt es die richtige Balance zwischen Abstraktion und Intention zu finden um zugleich den einfachen Zugang und die nötige Interpretationsfreiheit für einen anschließenden Entwurfs-Prozess zu ermöglichen.



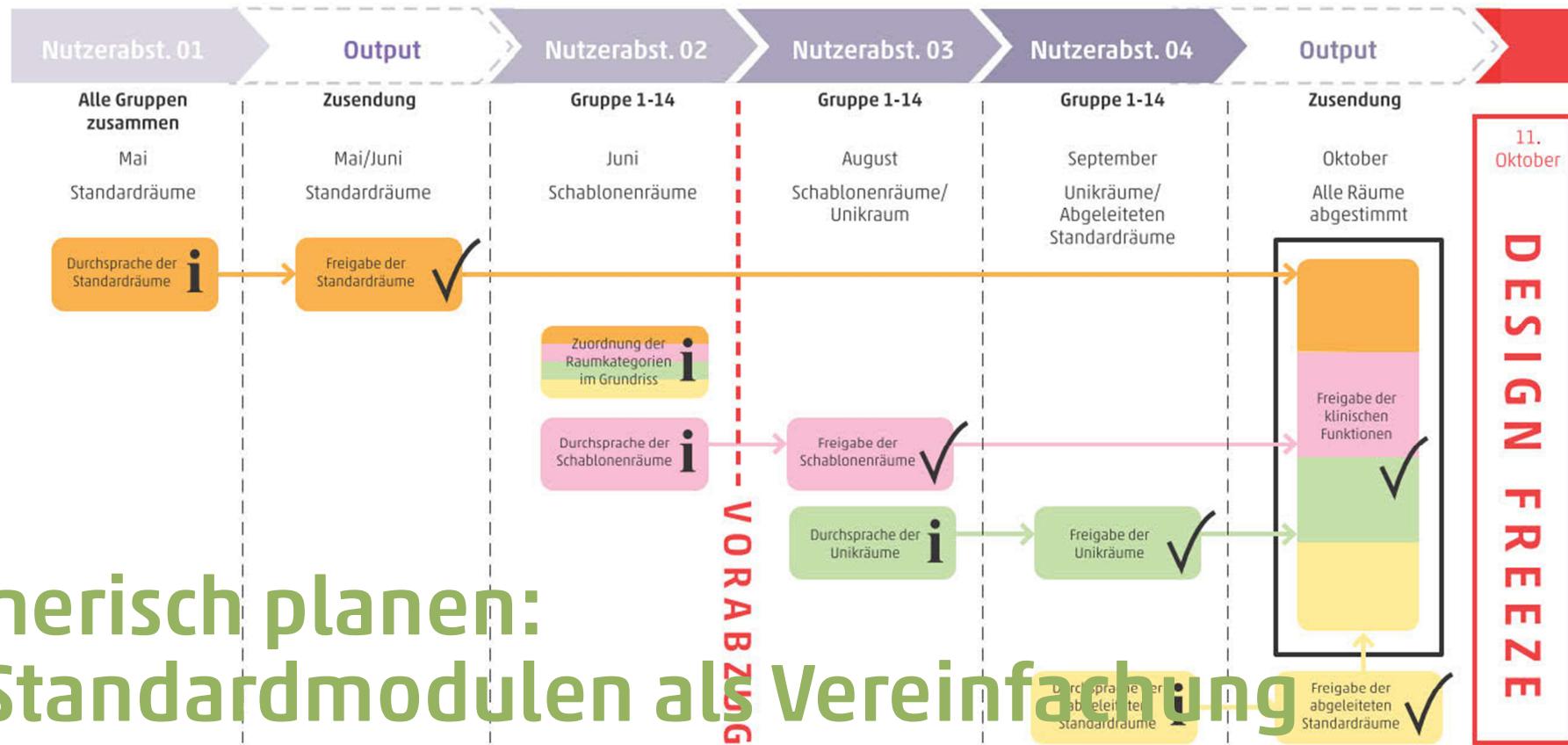
BIM + KI



Starke Grundkonzepte entwickeln, die Anpassungen im Detail zulassen



## BIM + KI



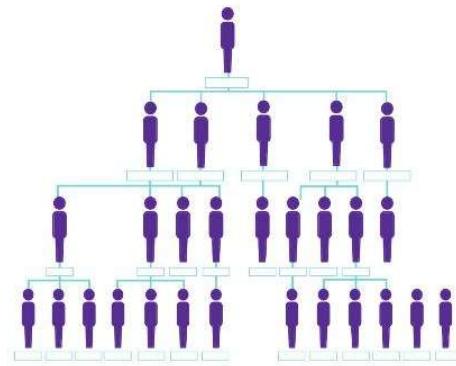
**Generisch planen:  
In Standardmodulen als Vereinfachung  
denken und Ableitungen später machen**

# Digital Health-thinking: Vernetztes systemisches Denken (Erkennen von zusammenhängen in einer vernetzten digitalen Welt)

**Systeme der Zusammenarbeit analysieren  
Digitale Arbeitsweisen möglich machen  
nutzen und Unterstützen**

# BIM + KI

## Organization Structures



### Interaction

Interactions are actions and communication between people. They start with mutual awareness. Everyone is visible and has to react in real time while interacting. A broad spectrum of personal communication results here. Interactions are volatile and cannot create order over the long term by themselves.

### Organization

The organizational structure defines responsibilities, chains of command and solution paths. By constantly generating decisions, it coordinates activities that may not be directly related, and it ensures that these activities can be carried out simultaneously at various places by numerous people. It is, however, only possible to organize what is already known.

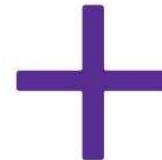
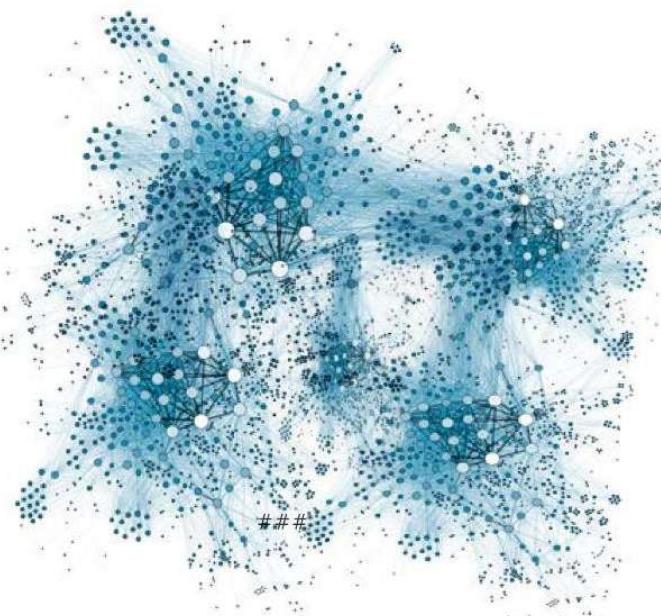
### Network

Networks are social constructs that facilitate access to information and people. They usually take the form of interactions, maintaining them over the long-term. These "casual" network connections, in contrast to formal organizations, are those that actually enable the unexpected and unlikely. Therefore, they are highly significant for innovation. Networks cannot be planned per se, but it is possible to create favorable conditions for their formation.

# BIM + KI

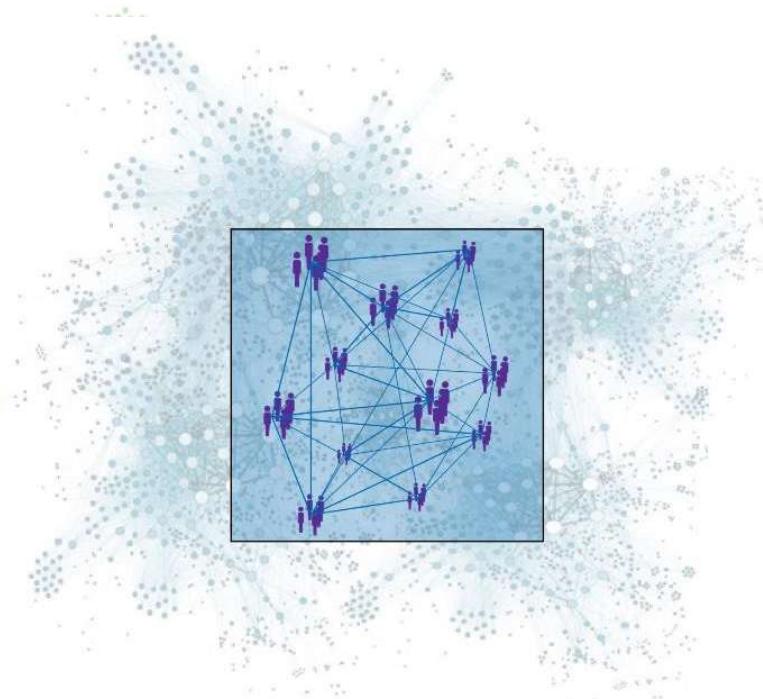
## Digital Network

Digital networks connect computers and are used to exchange data. They make knowledge available everywhere in real time. The company Intranet connects employees globally, offering access to relevant in-house information.



## Analog Network

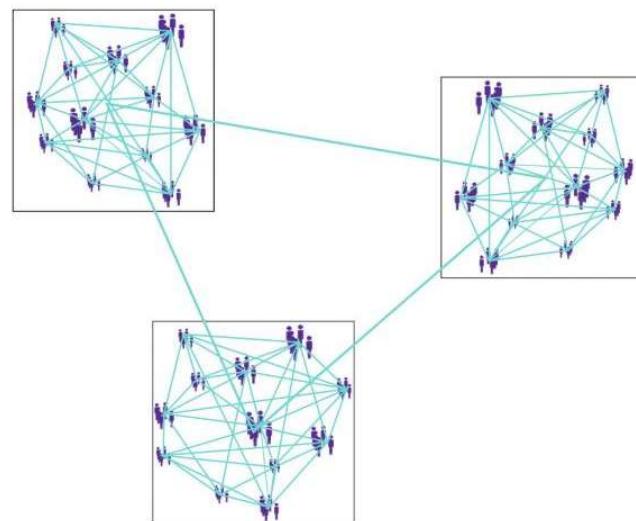
Analog networks originate from interaction between interactions. They cooperate to make massive digital information more useful and less overwhelming. They create links between different knowledge areas and are therefore indispensable for innovation.



# BIM + KI

## Network Architecture

Interactions between interactions take place at all spatial scales: Between teams in a work space, in an Innovation Center, or between buildings and quarters on an Innovation Campus. Networks cannot be planned, but we can provide ideal conditions for their creation.



## Strategies

The network architecture is set up at all levels using identical principles. A strategic approach must therefore be abstract in outline and applicable everywhere. This creates ideal spatial conditions for analog networks. The approach combines three interlinked strategies:



### Openness

The **Openness** strategy creates an awareness in visual spaces that encompasses the full potential of mutual perception. This allows interactions to occur between interactions.

### Structure

The **Structure** strategy highlights the units and areas within an organization, thereby providing orientation. You need to know where you are in order to make contact.

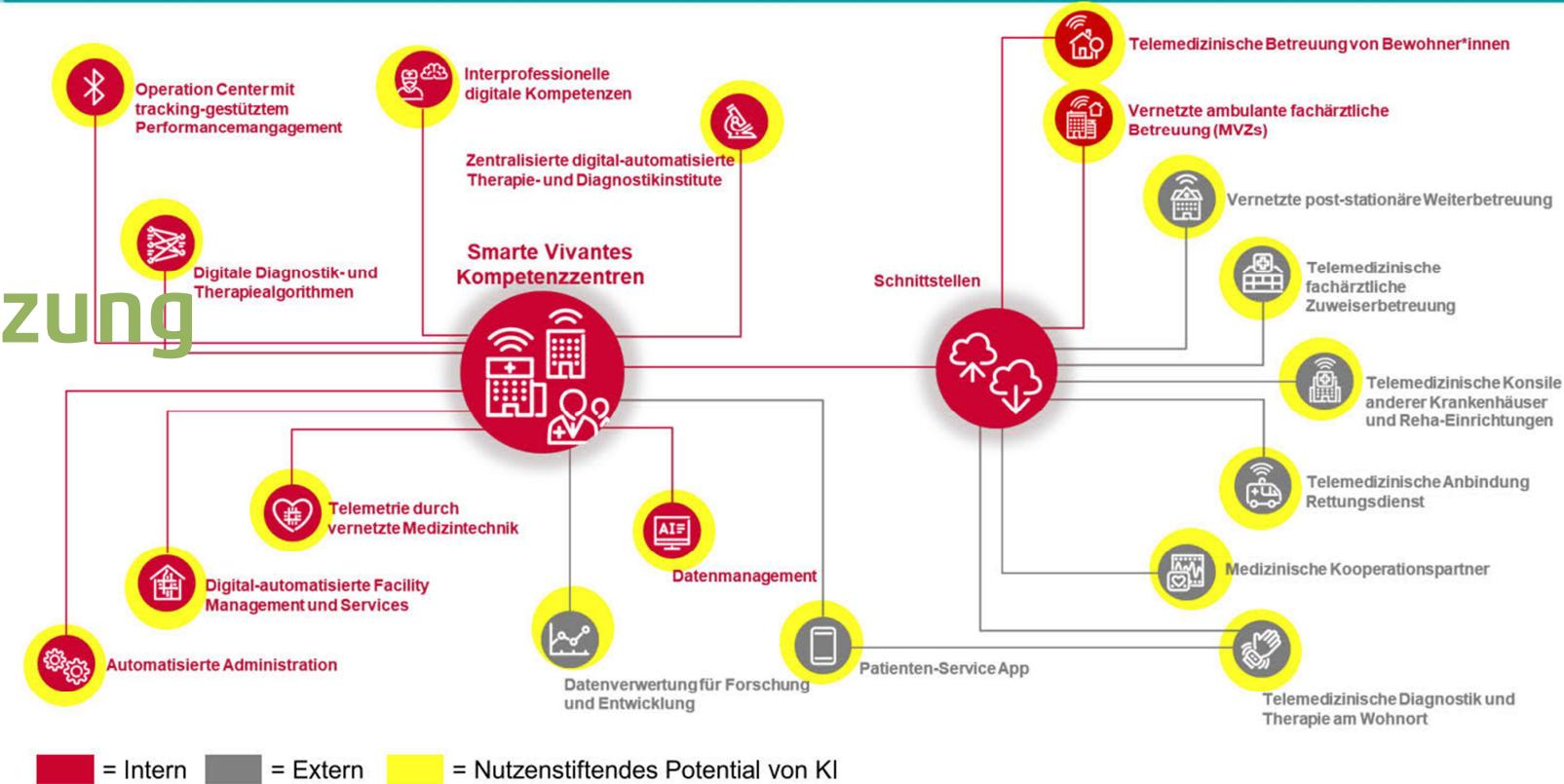
### Focus

The **Focus** strategy creates strategic attractors in the room where encounters between departments, specialist fields and organization levels can occur.

# Digital Health-thinking:

Daten und  
Technologieorientierung  
(Offenheit gegenüber  
neuen Technologien KI,  
Blockchain)

# KI - Nutzung



Dr. Mina Baumgarten - Vivantes Netzwerk für Gesundheit

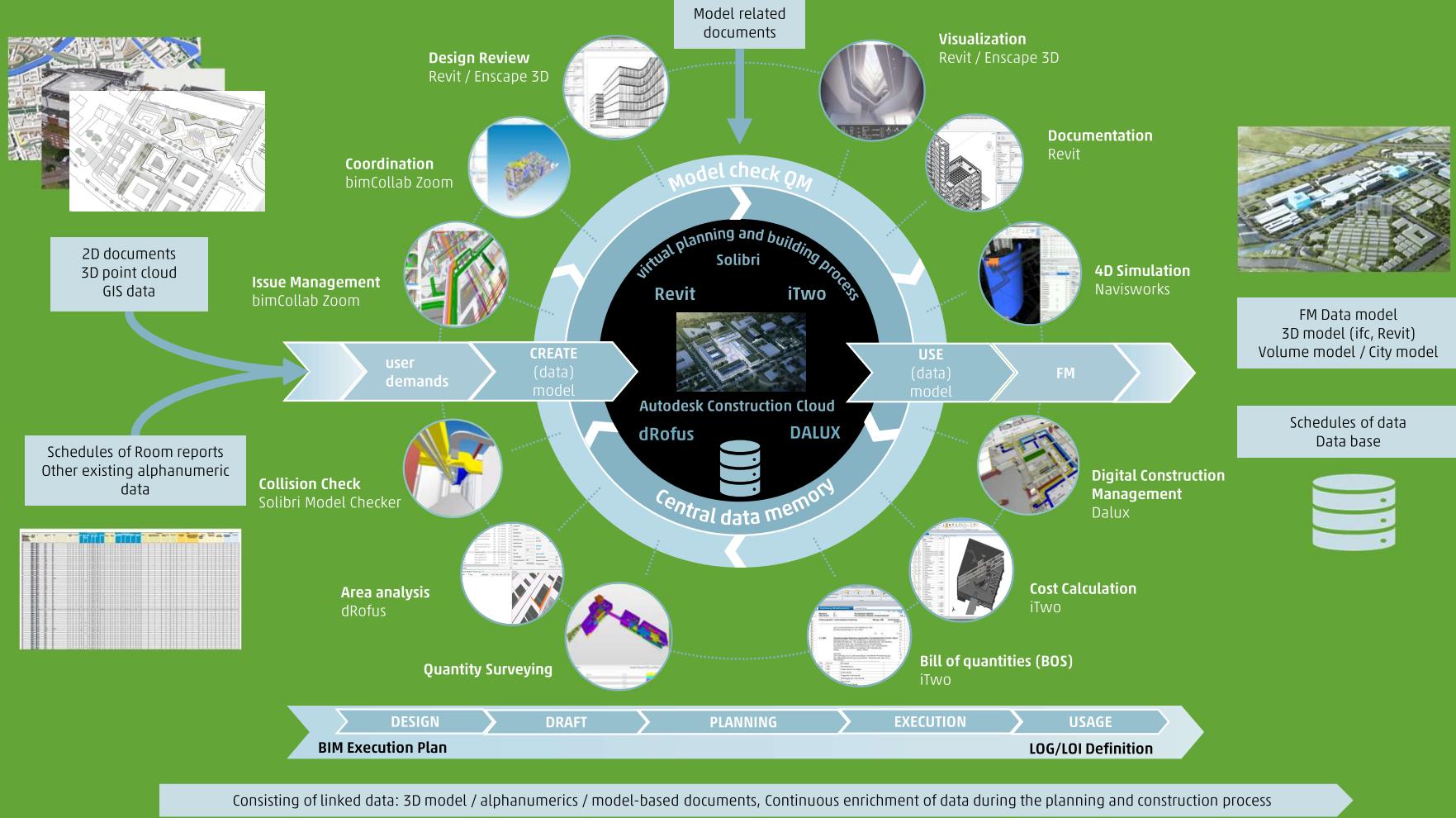
# Digital Thinking

## “Buildings are Data”

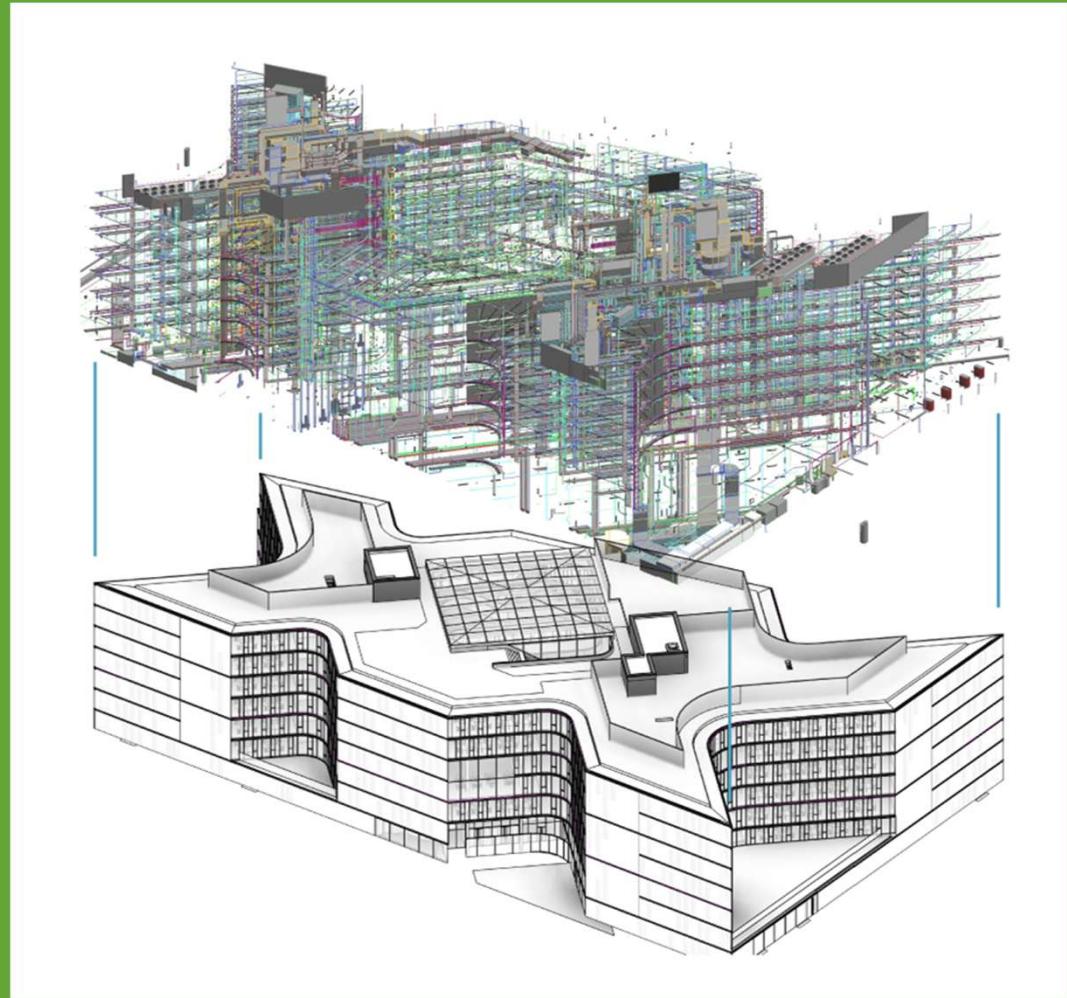
Ist BIM schon KI ?

**REVIT, DRofus bis KI**

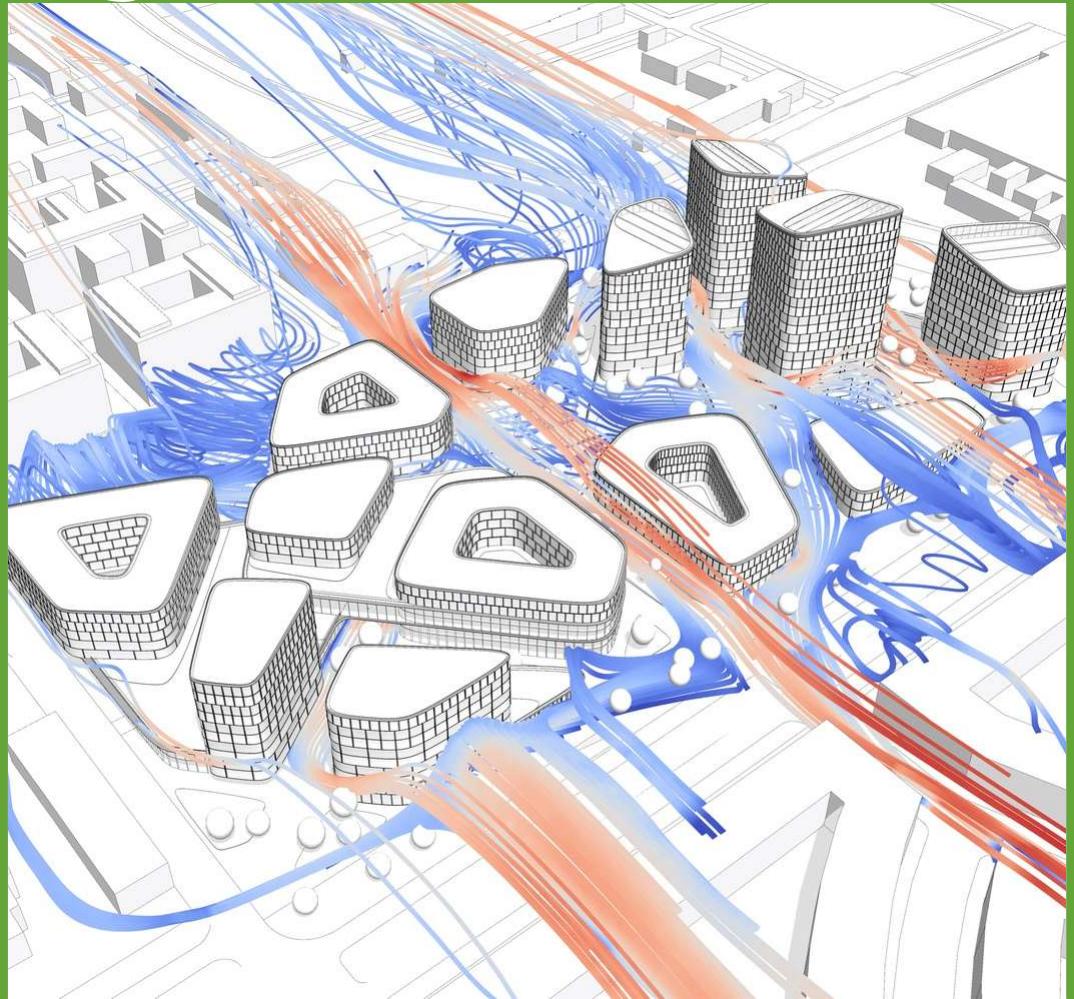
# Digital Platform Integration



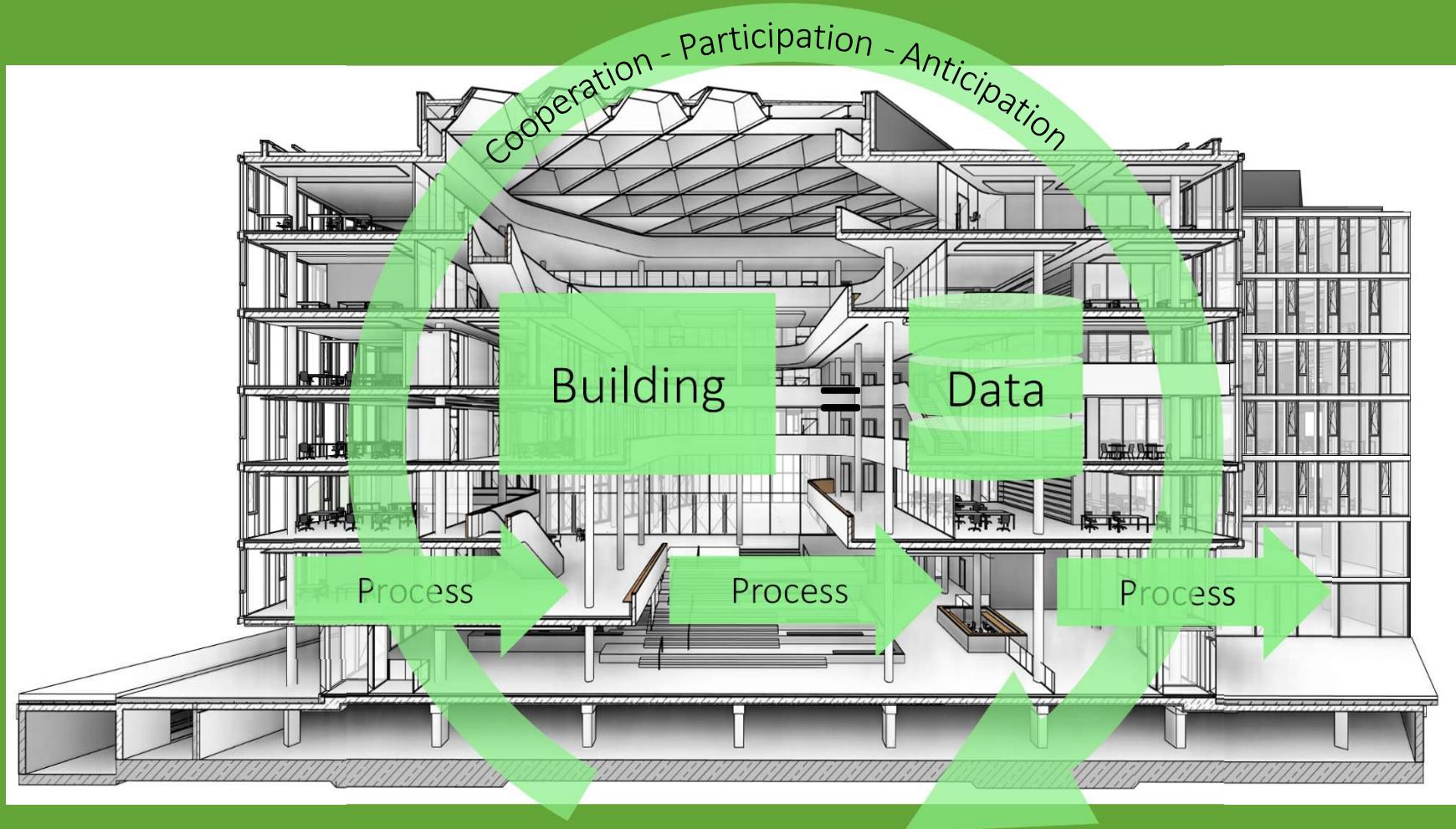
# Design Technologies



# Performance Based Design



# Design Thinking



# Digital Health-thinking: Innovations- und Experimentierfreude

BIM + KI

## KI-Team HENN



BIM + KI

## KI-Team HENN



Architekten

Programmierer

BIM + KI

KI-Team HENN



BIM + KI

# Neue Ansätze ausprobieren

DRG-Ableitung - Gebäudestruktur

## Wie nutzen wir KI?

The screenshot shows a web-based application interface for 'Carbonitor'. The main area displays a table of product data with columns: Product Name, EPD ID, Unit, Status, GWP total (Production), and Water Use (Production). The table lists various products, such as RS PRO R-Series, RS PRO S-Series, and different door and window models, along with their respective environmental impact values. To the right of the table is a sidebar titled 'Indicators' which includes sections for 'Data Fields' (GWP total, GWP fossil, GWP biogenic, GWP Land Use, Water Use, Other), 'Life Cycle Stage' (Production, Construction, Use, Demolition, Disposal, Reuse), and other metrics like 'Water Use'.

Product Name	EPD ID	Unit	Status	GWP total (Production)	Water Use (Production)
RS PRO R-Series (Steinel GmbH)	cbd2e7bd-8930-4214-9715-553cee8e376e	pcs	default	24,58	0,18
RS PRO S-Series (Steinel GmbH)	185f34be-3e4b-4956-8b58-0000b8858406	pcs	default	21,87	0,17
1m <sup>2</sup> of Type II technical textile	29e0729d-13dd-496c-9f91-99d60b45c4e4	m <sup>2</sup>	default	4,66	0,09
3- and 5-layer solid wood panel (German average)	27f20dc1-5529-4194-8a06-1ae5b7ba6a51	m <sup>3</sup>	default	459,02	0,46
76/105 Group door wooden with 17,5 kg wood frame	bbb23637-b4d8-4082-bb0a-f0e1710b9d28	m <sup>2</sup>	default	33,49	0,42
76/105 Group door wooden with 17,5 kg wood frame with aluminium cladding	007c726a-b8ee-4b80-a57a-6c4fd54a0c17	m <sup>2</sup>	default	79,28	0,71
76/105 Group door wooden with 22,5 kg wood frame	221c969d-bd9f-42d4-976b-6ff3f19bf957	m <sup>2</sup>	default	26,54	0,43
76/105 Group door wooden with 22,5 kg wood frame with aluminium cladding	7aa41d88-c83b-49bb-8acb-aa219codeb224	m <sup>2</sup>	default	72,3	0,71
76/105 Group window wooden with 15 kg wood frame	a557450a-c269-4c05-8d00-295dd8b17f6d	m <sup>2</sup>	default	55,7	0,55
76/105 Group window wooden with 25 kg wood frame	8a43b118-a737-4f4c-8eb8-813b6f919edc	m <sup>2</sup>	default	41,74	0,56

# Analyse/Optimierung Varianten zum Leistungsmodell (Carbonator)

- -> niederschwellig

- -> aus eigenen Datenmodellen

erhöht das Verständnis und die Trefferquote

## Wie nutzen wir KI ?



# Erfahrung zugänglich machen Zugriff auf Bürowissen (ANN)

- -> niederschwellig
- -> aus eigenen Datenpool (Daten lesbar machen / (Kooperation CFM, HDM ... open source?))
- erhöht das Verständnis und die Trefferquote

## Wie nutzen wir KI ?

# Wissen zugänglich halten Zugriff Projektwissen (Drofus)

- -> umfanglich

- -> gut strukturiert

erhöht das Verständnis und die Trefferquote



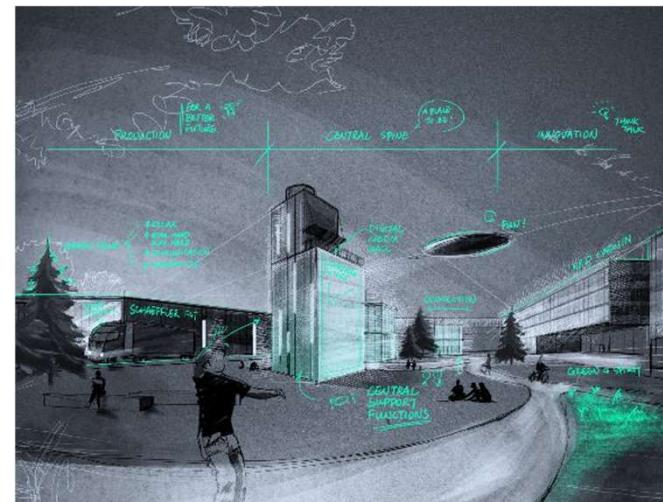
## Wie nutzen wir KI ?

# Der erste Eindruck von der neuen Realität

- -> mit Bildern kommunizieren

- -> Renderings, Materialstudien ...

erhöhen das Verständnis und die Trefferquote



## Wie nutzen wir KI ?

**Zeit für das Wesentliche  
Verwaltung delegieren (Dalux, ANN, Copilot...)**

- -> Projektarbeit entschlacken
- -> Protokolle, Schriftverkehr automatisieren / Zugriff und Überblick behalten

# Digital Health-thinking:

Kollaboration und  
Offenheit  
(Zusammenarbeit und  
Teilen von Wissen)

# Teilen von Wissen mit anderen Nutzen von geprüftem Wissen im Büro Erfahrungen aus Skandinavien

# Digital Health-thinking

**BIM + KI**

**Ist BIM schon KI?**

**Wie nutzen wir KI?**

**Wie kann KI uns nutzen?**

## Wie nutzen wir KI ?

„KI macht alles von selber“ ...

Wie nutzen wir KI ?

oder ... wir nutzen sie um uns besser zu machen

## Wie nutzen wir KI ?

# Konzept bleibt Kopfarbeit

- Programming
- Werte
- Bewertung



Ist BIM schon KI ?

Kooperation schafft  
Erfahrungspool + Datenpool

Wie nutzen wir KI ?

## Werkzeug

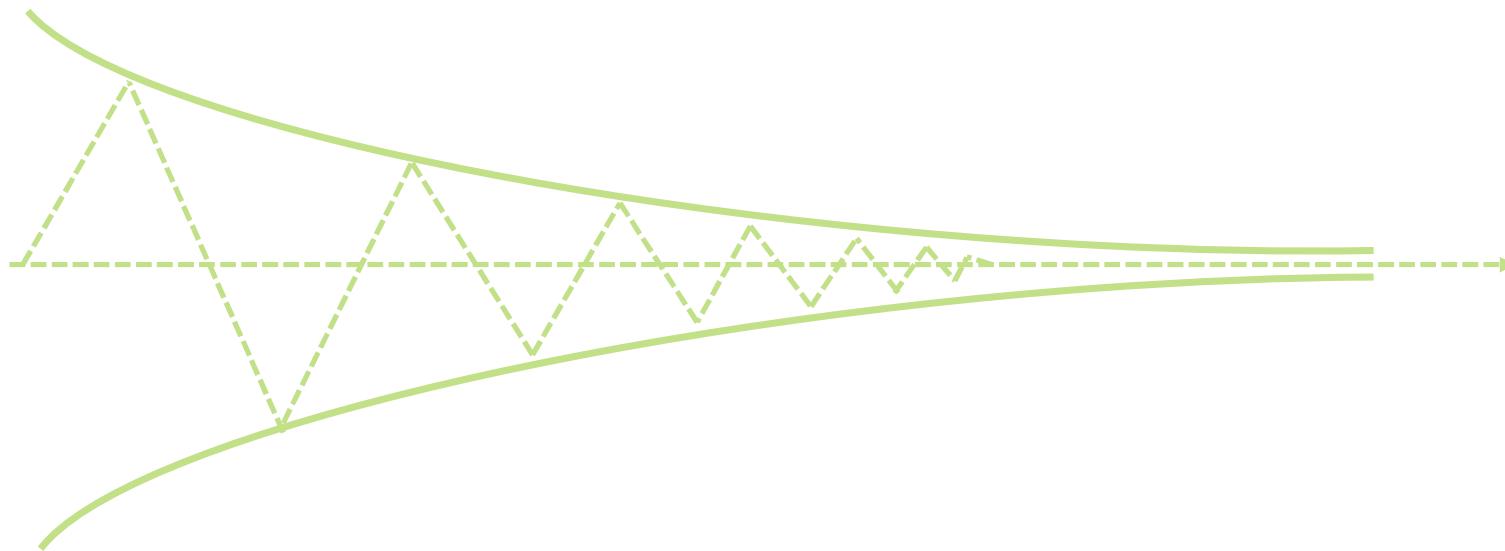
Starkes Werkzeug, das uns inspiriert und unterstützt  
Entscheidungen erleichtern aber nicht übernehmen



## Wie kann KI uns nutzen ?

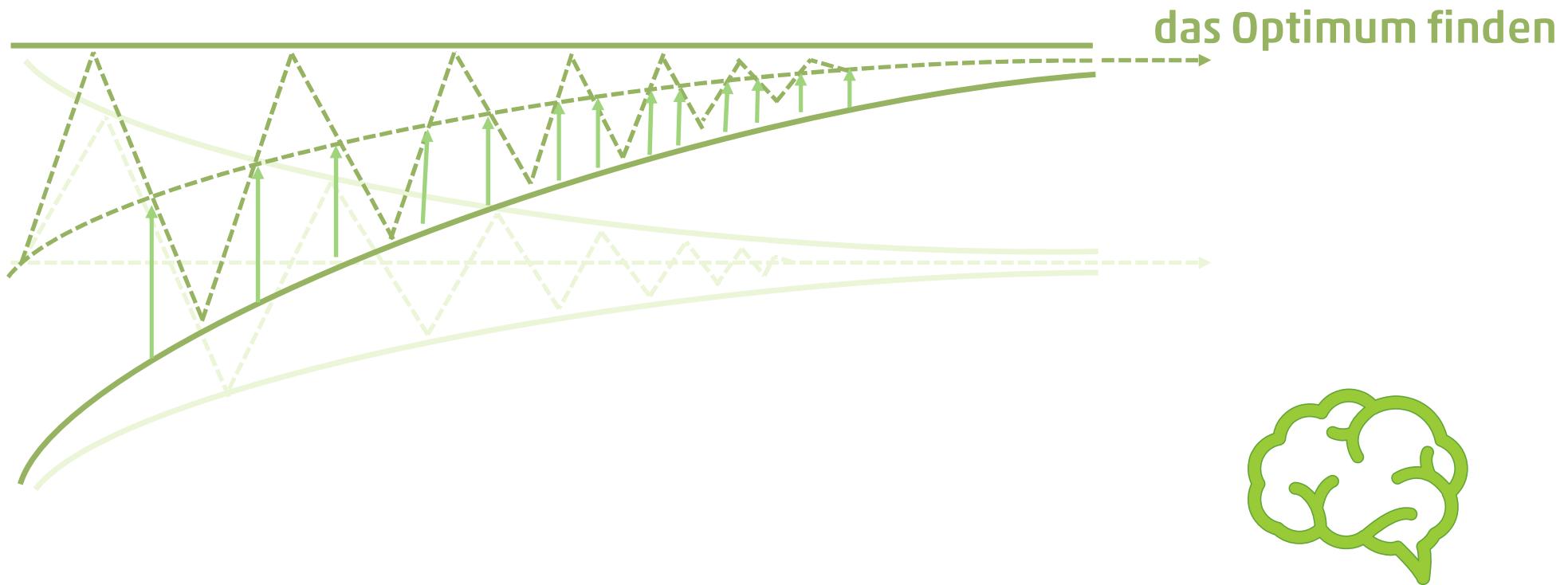
KI wird immer in der Varianz die höchste Übereinstimmung suchen

... und das Mittelmaß finden



## Wie kann KI uns nutzen ?

Wir wollen durch die richtigen Fragen und Impulse



Bleiben Sie Neugierig ... Vielen Dank



Marcus Fißan | 24.06.2025 Regensburg