



TECHNISCHE HOCHSCHULE  
OSTWESTFALEN-LIPPE  
UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCES  
AND ARTS

# Fokusprojekt KI.BAU

Prof. Hans Sachs  
unterstützt durch

Prof. `in Dr. Y.-Chr. Knepper-Bartel (VP I)



# KI.BAU

- Wie schaffen wir es, digitale Technologien im Bauwesen so einzusetzen, dass sie **Probleme lösen und nicht neue schaffen?** (Ethik, Sicherheit, Energieverbrauch)
- Erforschung des Einsatzes Künstlicher Intelligenz (KI) zur **generativen Modellierung und digitalen Fabrikation** von Gebäuden
- **Entwicklung, Training und Implementierung von Algorithmen** für maschinelles Lernen im Bauwesen u.a. durch Mustererkennung in Bild-, **Vektordaten** und Modellen
- Integration von KI Modellen in **Kommunikations-, Gestaltungs-, Planungs-, Produktions-, Betriebs- und Rückbauprozesse** im Bauwesen

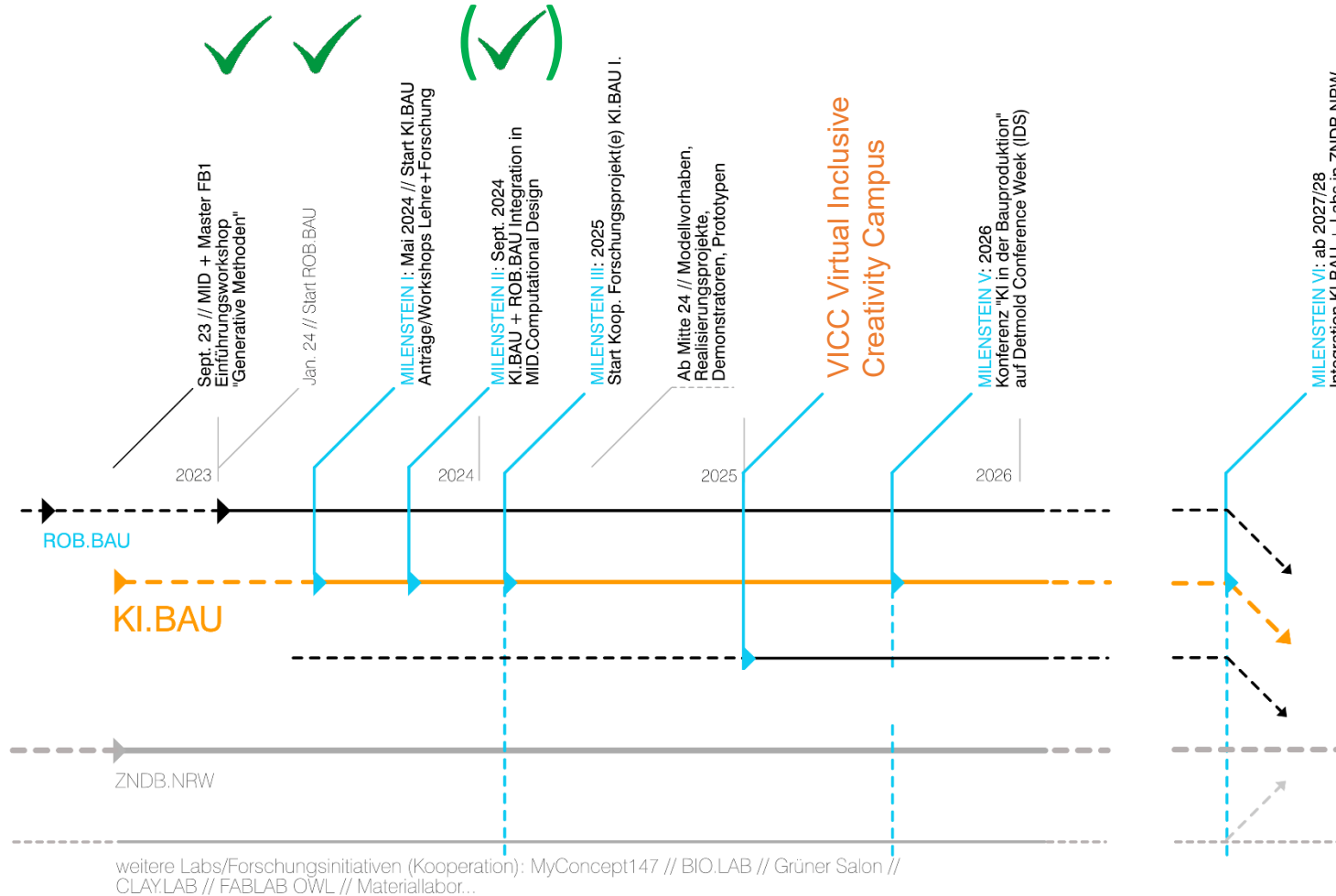
# KI.BAU Vision

- **Nachhaltige und Digitale Transformation** des Bauwesens  
> Herausforderungen + Chancen
- **Disziplinen verknüpfen:** multidisziplinär Denken, Gestalten und Planen  
> Beispiel: Macy Konferenzen, 1956-1953, Kybernetik-Forschung
- Neuinterpretation unserer gebauten Umwelt: **Ökologie der Architektur**  
> digitale Prozessketten, KI+Robotik, Nachhaltigkeit, Intelligente / Interaktive Systeme
- TH OWL in diese Transformationsprozesse integrieren und mindestens in der Region **als Impulsgeber positionieren**

# KI.BAU Beitrag

- **KI-Forschungsinitiativen, -Netzwerke und -Projekte** im Bauwesen an der TH OWL
- **Internationale + regionale Partnerschaften und Netzwerke im Bereich KI** ausbauen
- **Impulse** setzen für das **ZNDB Zentrum für Nachhaltiges Digitales Bauen**
- Masterstudiengang **MID weiterentwickeln, Studiencluster ausbauen / entwickeln**
- **Digitale Infrastruktur, Räume, Ausstattung** am Kreativ Campus Detmold **entwickeln**
- Entwicklung **fremdsprachlicher und interkultureller Kompetenzen (MID/IDS)**
- **Ausgründungen und Start-Ups** zum Thema KI am Kreativ Campus fördern (MID/IDS)

# KI.BAU - geplantes Vorgehen



## INTEGRATION / VERNETZUNG TH OWL:

- KI Workshops MID
- Start ROB.BAU
- Artikel in „Synthetic Realities“
- **MS I Forschungsanträge**
- MS II KI.BAU+ROB.BAU in MID
- Programmierung / Modelvorhaben / Demonstratoren
- MS III versch. Forschungsprojekte
- MS V Konferenz KI-Bauproduktion
- MS VI Integration in ZNDB

## PARTNER

IDS / MID / KI.NET / KIO /  
FB5 / FB2 / FB3 / FB7  
Mindwalks GmbH / **CorLab?**  
Goldbeck GmbH / UGD GmbH /  
HTWG Konstanz / HS Anhalt /  
Schüco GmbH / **Formatio GmbH**  
HypaBox / BB Digital Production

# Über mich

- 2008 Gründung responsive design studio (Köln/Zürich)
- 2009 WMA ifib, KIT Karlsruhe
- 2009-2014 WMA, camlab, TH Köln
- 2015-heute Prof. f. CAAD, Detmolder Schule für Gestaltung, TH OWL
- 2015- heute Leitung + Koord. MID Computational Design, intern. Masterstud.
- 2022 Gründung ROB.BAU (robotische Fertigung im Bauwesen)
- 2023 Gründung KI.BAU (Künstliche Intelligenz in der Architektur)
  
- **Auswahl Forschung / Praxis / Lehre:** Aufbau CAM-Labor TH Köln (seit 2009), Mit-Gründung Dingfabrik - Fablab Köln (2010), Architekturteilchen MAKK Köln (2012), Digital Hut (2017-2021), Kooperatives Entwerfen in Virtuellen Räumen (2017-2018), FABLAB TH OWL (2015-2021), MONOCAB OWL Design (seit 2021), ROB.BAU (seit 2022), HYBRID LAB am FB1 (seit 2023) ...
  
- **Auswahl Publikationen:** Art. ‚Digital Model Making‘ in ‚Atlas für Digitale Architektur‘ (2021), Art. ‚Künstliche Intelligenz in der Architektur‘ in Synthetic Realities (2024) ...