
*„Exzellenzinitiative für Nachhaltige, Menschgeführte
Künstliche Intelligenz (KI) im Bauwesen“*

@Bianca Weber-Lewerenz/2020

WAS IST DAS ZIEL:

- Vertrauen und Orientierung, Aufklärung, Bewusstseinsbildung für die Zusammenhänge der Schlüsselfaktoren der menschlichen und digitalen Transformation
- Einbetten in den gesellschaftlichen Dialog, Position beziehen
- Stärkung der Innovationskraft im Bauwesen
- Kommunikation ohne Sprachbarrieren (Handwerk – Unternehmen – Forschung & Entwicklung - Bildung)
- Förderung eines prüfungsrelevanten, an die technologischen Innovationen angepassten Curriculum im Bauwesen

DIE INITIATIVE BEARBEITET FOLGENDE FRAGESTELLUNGEN:

- ❖ Wie wird mit den Berührungspunkten mit moralisch ethischen Fragestellungen im technischen Diskurs umgegangen?
- ❖ Wie und wo kann KI die Menschen am Bau sinnvoll, effizient und produktiv unterstützen?
- ❖ Welche Rolle spielt Diversität?
- ❖ Wie wird Ethik und KI in der Ingenieurausbildung integriert?
- ❖ Wo liegen die Einsatzpotenziale, Risiken, Problemfelder der Digitalisierung und KI?
- ❖ Wie kann bzw. wird der Erfolgsgrad des verantwortlichen Umgangs mit KI und Digitalisierung (CDR) gemessen?
- ❖ Wie wird dieser dokumentiert und transparent, öffentlich zugänglich ausgewiesen?
- ❖ Welche Vorbilder und Leuchtturmprojekte gibt es?
- ❖ An welche Grenzen und Risiken stößt ein Unternehmen bei der Implementierung der Digitalisierung bzw. welche Chancen tun sich auf? (Technik, Menschen und Fachpersonal, Unternehmensstruktur, Ethik, Leitbild, Recht, Politik u.a.)
- ❖ Wie sollen die ethischen Rahmenbedingungen unter Berücksichtigung von ESG und UN-Nachhaltigkeitszielen geregelt werden (gesetzlich, Unternehmens-Kodex, europäische Richtlinien, Richtlinien der Berufsverbände usw.)?

- ❖ Welche normativen Standards und Rahmenbedingungen sind für den verantwortungsvollen Umgang mit Daten in Bauunternehmen notwendig?
- ❖ Wo liegen die ethischen Stellschrauben?
- ❖ Wie kann die Baubranche mithilfe von Digitalisierung und Künstlicher Intelligenz (KI) ihren Anteil an der Wertschöpfungskette erhöhen?

AKTUELLER STAND UND BISHERIGE ERFOLGE DER ENTWICKLUNG:

- Bisherige Meilensteine können den beiden Abbildungen „Meilensteine“ und „Map KI in Deutschland“ entnommen werden.
- Brücke „Bau – Innovative Technologien – Ethik“ (=Leuchtturmprojekt & Primärstudien)
- Positionierung der Forschungsnische “Technische, soziale, humane und ethische Dimensionen im Bauwesen” etabliert, Dissertation, Springer Publikation, Öffentliche Vorträge
- Transfer „Forschung-Wissenschaft-Praxis“
- Verortung im Diskurs
- Interdisziplinäres Multiplikatoren-Netzwerk über Fachgrenzen (Ingenieurs-, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften, Wirtschaftsethik, Philosophie, Theologie, Sozialwesen, Bildung, Soziales, Gesellschaft, Politik, Informationstechnologie), stetige Ausweitung
- Nische öffentlich präsent: Konferenzen, Keynote-Sprecherin, Impulse, Publikationen, Auszeichnungen
- Schließen erster Partnerschaften (EMB Wertemanagement Bau, Hautverband der Dt. Bauindustrie)
- Feste Kooperation mit Fach-Journalisten und Medienvertretern zur gezielten Berichterstattung und PR.
- Etablierter Ansprechpartner für Experteninterviews und Fachdiskussionen
- Expertin bei Konferenzen zu „KI im Bauwesen und Architektur“ mit dem Dreiklang Bau-KI-Ethik“.

WER SIND DIE AKTEURE UND MULTIPLIKATOREN:

- Akteurin: Gründerin Bianca Weber-Lewerenz
- Etablierte Partnerschaften
- Multiplikatoren - Netzwerk
- Länderübergreifend: Macher und Visionäre aus Europa, Ukraine, USA, China

INTRO DER INITIATIVE:

Die Initiative wurde 2020 von Bianca Weber-Lewerenz gegründet.

Sie entstand aus einem gemeinsamen fachübergreifenden Engagement rund um „CDR im Bauwesen“ und entwickelte sich erstmals zu einer Brücke zwischen „Bau – Innovative Technologien – Ethik“, die bis heute nachwirkt – vor Ort, persönlich und weit darüber hinaus. Diese 3-fach Schnittstelle Bau-KI-Ethik stellt das Alleinstellungsmerkmal und hat sich zu einem Leuchtturmprojekt im Bauwesen entwickelt. Dieses besetzt die Nische "humane Transformation, vertrauenswürdige KI, wertebasiertes Engineering".

Es ist die erste Initiative, die das Bauwesen in den Dialog zu KI und Ethik einbindet, im menschlichen und digitalen Wandel Orientierung schafft und Bewusstseinsbildung stärkt.

Die „Exzellenzinitiative für eine nachhaltige, menscheführte KI im Bauwesen“ stellt einen neuen Partner im Architektur- und Bau-Netzwerk. Sie zielt auf die Sichtbarmachung und Verankerung von Werte- und gesellschaftlichen, sozioökonomischen Aspekten beim Ausbau der KI-Anwendung und in der digitalen Transformation im Bauwesen.

Die gemeinsame Bestrebung und Zusammenarbeit liegt im Wissenstransfer zwischen Forschung und Praxis und in der Bewusstseinsbildung rund um eine vertrauenswürdige KI mit nachhaltiger Entwicklung und sinnvollen Anwendungsfeldern. Die Initiative bestärkt den unternehmerischen Mut zu technischen Innovationen.

Sie steht für die gemeinsame Anstrengung wichtige Impulse zur Gestaltung einer nachhaltigen digitalen Transformation im Bauwesen zu stiften und setzt neue Signale.

Ein weiteres Ziel ist der fachübergreifende Dialog und der Ausbau des fachübergreifenden Netzwerks. Gleichzeitig ermöglicht diese Zusammenarbeit Synergiebildung durch den Austausch und das Erreichen des gemeinsamen Anliegens. Gemeinsame Veranstaltungen, Kommunikation und PR in sozialen Netzwerken, gegenseitige Förderung und die Einbindung innovativer neuer Wege bieten weitere Möglichkeiten.

Die Exzellenzinitiative transferiert Wissen aus der Forschung in die Praxis, frei jeglicher Sprachbarrieren über Fachgrenzen hinweg, inklusiv – d.h. sie schenkt Zugang für alle, und greift die Vielfalt/Diversität am Bau als Gamechanger auf.

Kooperationen u.a. mit dem Hauptverband der Deutschen Bauindustrie Berlin (vgl. Anhang), EMB-Wertemanagement Bau e.V. München, Frauenverbänden in der Deutschen Bauindustrie (Haupt- und Landesverband Baden-Württemberg und NRW) und Mitgliedschaften bei VDI, Women in AI&Robotics, Women in Ethics in AI, Spitzenfrauen Baden-Württemberg.

Kooperation mit Fach-Journalisten und Medienvertretern mit gezielter gemeinsamer Berichterstattung und PR. Dabei hat sich eine zusätzliche Nische aufgetan: „Compliance in der Kommunikation im Bauwesen 5.0“.

Etablierte Ansprechpartnerin für Experteninterviews und Fachdiskussionen im Rahmen von Dissertationen, Master- & Bachelorarbeiten, Unternehmens- und Verbandsvorträge &-

Konzept "Exzellenzinitiative für Nachhaltige, Menscheführte KI im Bauwesen"

@Bianca Weber-Lewerenz

Seite 3 von 6

Zukunfts-/Innovationstage, Podiumsdiskussionen Fachveranstaltungen, Architektur und Bauwesen, Innovationen, Frauennetzwerke von Verbänden.

Expertin bei Konferenzen zu „KI im Bauwesen und Architektur“ mit dem Dreiklang Bau-KI-Ethik“.

Als wissenschaftliche Begutachtung für Peer Reviews von Fachjournals für diese Nische ausgewählt.

Erstmalige Studie zur „KI in der Bauwirtschaft“ zusammen mit dem Fraunhofer IAO Stuttgart.

Bei Gründung der Exzellenzinitiative in 2020 verabschiedete Satzung: Zweck und Auftrag unserer Initiative sind unter anderem die Erforschung und Darstellung des unternehmerisch verantwortungsvollen Umgangs mit Digitalisierung und KI im Bauwesen, sowie die Förderung des Bewusstseins um die Gestaltungsmöglichkeiten von innovativen Technologien im Bauwesen und der Begegnung mit den Einflussfaktoren auf Mensch und Gesellschaft. Die Initiative stärkt den fachübergreifenden Dialog, generiert Mehrwissen und baut themenbezogene wissenschaftliche Forschung aus.

STIMMEN:

“Die Exzellenzinitiative holt das Bauen in die Mitte des gesellschaftlichen Diskurses zur Zukunft des Bauens.”

“Das ist ein Meilenstein, der zeigt, wie wichtig Vielfalt und Innovation für die Zukunft der Baubranche sind.”

“A practical guide for anyone looking to transform the construction industry.”

“Das ist ein echter Gamechanger. Herzlichen Glückwunsch.”

“A Bridge Builder Between Innovation and Practice.”

“Und zum Thema gelebtes WIR und kraftvollen Schwung sind Sie ein ganz großes Vorbild!”

“Ein bedeutender Schritt hin zu einer inklusiveren, vielfältigeren Baubranche.”

“Ein Paradigmenwechsel!”

BUCHPUBLIKATIONEN:

Memories for TODAY and TOMORROW. Remembering-Learning-Acting in Primary School.
Inge Auerbacher, Roswitha Weber & Bianca Weber-Lewerenz. Springer Publishing
Wiesbaden, 2026

Erinnerungen für HEUTE und MORGEN. Gedenken - Lernen – Handeln in der Grundschule.
Inge Auerbacher, Roswitha Weber & Bianca Weber-Lewerenz. Springer Publishing
Wiesbaden, 2025

Diversität im Bauwesen - Die Gamechangers. Bianca Weber-Lewerenz. Springer Publishing Wiesbaden, 2024.

Diversity in Construction - The Gamechangers. Bianca Weber-Lewerenz. Springer Publishing Wiesbaden, 2024.

Innovation Empowerment in Construction 4.0 by the CDR-Approach. Bianca Weber-Lewerenz. Springer Publishing Wiesbaden, Dissertation, 2024

Wertakzente im Bauwesen 4.0 - Ethische Beobachtungen im Umgang mit der Digitalisierung und KI. Bianca Weber-Lewerenz. Springer Publishing Wiesbaden, 2022.

Accents of Added Value in Construction 4.0 - Ethical observations in dealing with digitization and AI. Bianca Weber-Lewerenz. Springer Publishing Wiesbaden, 2022.

WEBSITE:

www.bwl-engineering.com/iethics

<https://nachhaltigkeitslandschaft.rwth-aachen.de/activities/promotionsprojekt-innovationsforderung-im-bauwesen-4-0-durch-den-corporate-digital-responsibility-cdr-ansatz-ein-neues-wissenschaftliches-forschungsfeld-fur-den-digitalen-durchbruch>

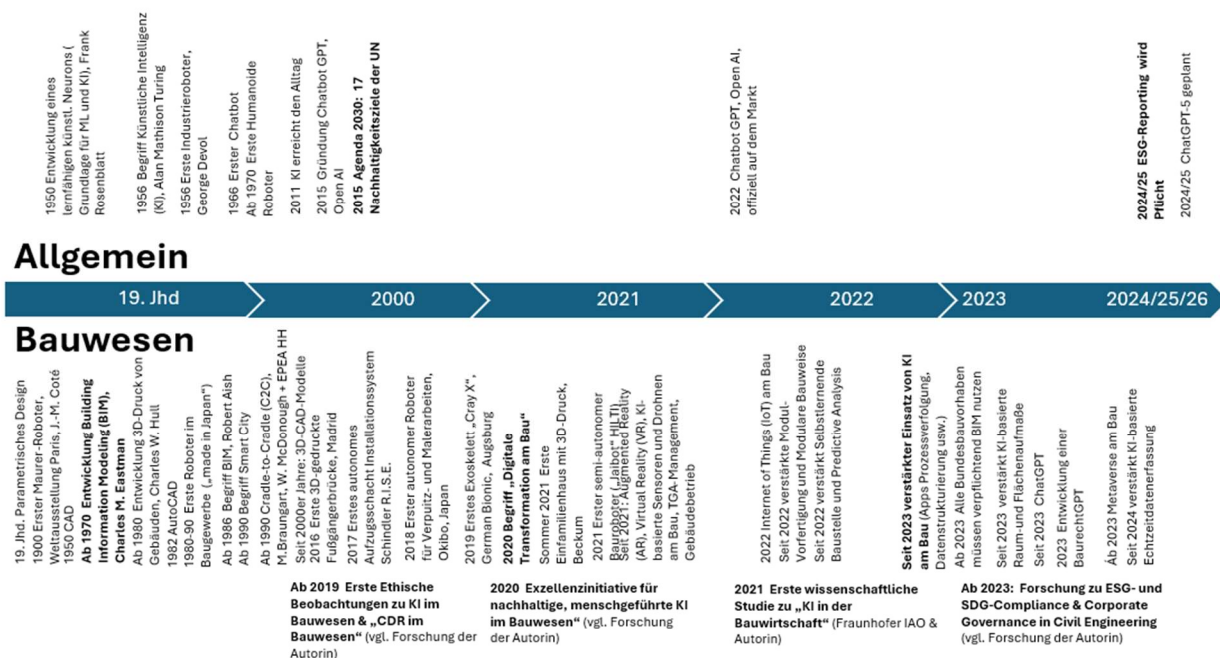


Abb. Meilensteine der KI im Bauwesen (Quelle: Bianca Weber-Lewerenz, 2025)

Map Ausgewählte Standorte: Künstliche Intelligenz (KI) im Bauwesen Deutschland

(Quelle: Forschung Bianca Weber-Lewerenz zu „CDR im Bauwesen – Verantwortungsbewusster Umgang mit der Digitalisierung und KI“, Stand Juli 2025)

Unternehmen

EDI GmbH Engineering Data Intelligence, Karlsruhe
HOCHTIEF, Essen
STRABAG, Köln
Wayss & Freytag Ingenieurbau AG, Frankfurt a. M.
VINCI
M&M Networking-Ing, Mainz (Start Up)
Vollack Gruppe, Karlsruhe
AMAI GmbH, Karlsruhe (Start Up)
PERI Vertrieb Deutschland GmbH & Co. KG Schalung Gerüst Engineering, Weißenhorn
Nemetschek SE, München
Goldbeck, Bielefeld
HILTI, Schaan Liechtenstein
.....
.....

Ethik in der KI im Bauwesen

Exzellenzinitiative für nachhaltige, menschgeführte KI im Bauwesen@ Bianca Weber-Lewerenz Engineering ⁽¹⁾ , Stuttgart (Aichtal)
--

Forschung

Bergische Universität Wuppertal	ICoM, Institut für Baumanagement und Digitales Bauen, RWTH Aachen	ITA, Institut für Technologie in der Architektur, ETH Zürich	
TU Darmstadt	TU Kaiserslautern	TU München	RWTH Aachen
Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe	HammerHAL Stuttgart-Europäische AI Factory für Wissenschaft & Industrie		
Fraunhofer Institut IAO, Stuttgart	Cyber Valley Stuttgart-Tübingen	Dt. Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI), Kaiserslautern	

Projekte

Innovationspark KI Baden-Württemberg, Heilbronn (IPA)	ESKIMO Projekt: KI auf der Baustelle
---	--------------------------------------

Initiativen, Vereine

BIM Deutschland, Berlin Zentrum für die Digitalisierung des Bauwesens
Kompetenzzentrum planen-bauen 4.0 GmbH, Berlin
BuildingSMART Deutschland
KI-Plattform für die Bauwirtschaft: Forschungskonsortium "Smart Design and Construction through Artificial Intelligence" (SDaC), Goldbeck, Bielefeld, und KIT, Karlsruhe
KI-Kompetenzzentrum KARL, Region Karlsruhe
.....
EMB Wertemanagement Bau e.V., München
Befive Unternehmerpartnerschaft, München
Initiativen „Handwerk meets BIM“, „Handwerk&KI“

Verbände, Gewerkschaften

Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e. V., Berlin
Bayerische Bauindustrieverband e.V., München
IGBAU Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt, Frankfurt
Task Force Gruppen in BDI- und BDA-Verbänden

Ministerien, Bundesinstitute, HWKs

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Bonn
Wirtschaftsministerium Baden - Württemberg, Stuttgart
HWK Handwerkskammer, Stuttgart



Map KI im Bauwesen in Deutschland (fortlaufende Ergänzung) Erstellt von: Bianca Weber-Lewerenz Stand: Juli 2025

(1) 2020 von Bianca Weber-Lewerenz gegründet. Namensgebung mit erstmaliger Forschungsarbeit zu den ethischen Grundsätzen in der KI im Bauwesen (2019-2024)

Abb. Map KI im Bauwesen, Deutschland (Quelle: Bianca Weber-Lewerenz, 2025)