

Bernhard Metzger

Innovation Bauen 2035

Strategien, Technologien & Führung für eine neue Bau- und
Immobilienpraxis

Methoden, Prozesse und Best Practices für
erfolgreiche Planung, Bauausführung und Organisation

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
Einleitung	8
1. Die neue Realität im Bau- und Immobilienwesen	10
1.1 Treiber des Wandels: Klimaziele, Digitalisierung, Fachkräftemangel	11
1.1.1 Klimaziele und Nachhaltigkeitsanforderungen.....	11
1.1.2 Digitalisierung und technologische Disruption.....	13
1.1.3 Fachkräftemangel und demografischer Wandel	14
1.2 Der Transformationsdruck in Planung, Bau und Betrieb.....	18
1.3 Neue Erwartungshaltungen von Kunden, Investoren und Nutzern.....	21
1.4 Was wir aus anderen Branchen lernen können	23
1.5 Kosten- und Marktdruck als Innovationstreiber	26
2. Zukunft planen – Innovationen in der Projektentwicklung und Architektur	29
2.1 KI-gestützte Planung: Von der Entwurfsoptimierung bis zur Baukostensimulation.....	29
2.2 Generatives Design, Parametrik und automatisierte Variantenbildung	30
2.3 BIM als vernetztes Planungs- und Informationssystem.....	31
2.4 Immersive Technologien: Virtual und Augmented Reality in der Planung.....	33
2.5 ESG-Kriterien, Klimaresilienz und nachhaltige Projektkonzeption	34
3. Bauen neu denken – Technologien und Methoden der Ausführungsphase	37
3.1 Lean Construction, Taktplanung & digitale Bauprozesse.....	38
3.2 Modulares Bauen, Vorfertigung und automatisierte Montagetechnologien	39
3.3 Robotik, Drohnen und 3D-Druck im Bauprozess	41
3.4 Immersive Technologien auf der Baustelle – AR und VR in der Bauausführung	44
3.5 Smarte Baustellenlogistik, Sensorik und Echtzeitüberwachung.....	45
3.6 Kollaborative Tools & digitale Prozessführung.....	46
4. Betrieb digital gestalten – Smart Building & lebenszyklusorientiertes Management	49
4.1 Digitale Zwillinge und datenbasierte Gebäudesteuerung	49
4.2 IoT und automatisiertes Monitoring von Energie, Betrieb & Sicherheit	51
4.3 Predictive Maintenance & KI im Facility Management	54
4.4 Nachhaltigkeit im Betrieb: Energieeffizienz, Kreislaufwirtschaft und Nutzerkomfort.....	55
5. Daten, Plattformen & KI – Die digitale Infrastruktur der Branche	59
5.1 Strategisches Datenmanagement und Datenverfügbarkeit.....	60
5.2 Plattformökonomie, Schnittstellen und Integrationslösungen	63
5.3 KI-Anwendungen im Bau: Assistenzsysteme, Prognosen, Mustererkennung.....	65
5.4 Digitale Wertschöpfung über den gesamten Gebäudelebenszyklus	68

5.5	Low-Code & No-Code – Digitale Lösungen gestalten, wo gebaut, geplant und betrieben wird	71
6.	Führung im Wandel – Kultur, Verantwortung und strategische Weitsicht.....	77
6.1	Neue Führungsmodelle in agilen und hybriden Organisationen.....	77
6.2	Kommunikation, Partizipation und Sinnorientierung	83
6.3	Menschen führen – nicht nur Strukturen verändern.....	86
6.4	Führungskräfteentwicklung und neue Kompetenzprofile.....	89
7.	Organisation im Wandel – Teamstrukturen, Prozesse & Projektmodelle.....	95
7.1	Arbeitszeitmodelle, Teilzeitführung und mobiles Arbeiten in der Baubranche ..	97
7.2	Employer Branding und Mitarbeiterbindung in einem fordernden Umfeld	101
7.3	Upskilling und Weiterbildungsstrategien für digitale Kompetenzen.....	104
7.4	Strategien gegen den Fachkräftemangel: Kooperationen, Netzwerke, Diversität	109
8.	Organisation und Struktur neu denken	115
8.1	Rollenbasierte Organisation – Verantwortung dynamisch gestalten	115
8.2	Agile Teams und projektbasierte Organisationsformen.....	116
8.3	Change-Readiness und Innovationsfähigkeit als Erfolgsfaktor	118
8.4	Hybride Organisationen – Strukturvielfalt als strategischer Vorteil.....	120
8.5	Governance, Verantwortung und strategische Steuerung in komplexen Projekten	123
9.	Internationale Vorreiter – Best Practices aus der Bau- und Immobilienwelt	127
9.1	Skandinavische Vorbilder: Digitalisierung trifft Nachhaltigkeit	127
9.2	Singapur & Japan: Automatisierung und urbanes Effizienzdenken	129
9.3	USA & Kanada: Plattformdenken und technologische Offenheit	130
9.4	Start-ups und Tech-Player als Impulsgeber für Bau 2035	132
10.	Schlussbetrachtung – Wer jetzt handelt, gestaltet die Branche von morgen	135
10.1	Vom Wissen ins Handeln: Umsetzungsschritte für Unternehmen.....	135
10.2	Erfolgsfaktoren für Innovation und Transformation.....	137
10.3	Der Mensch als Zentrum des Wandels	139
	Glossar	141

Vorwort

Die Bau- und Immobilienwirtschaft steht vor einem historischen Wendepunkt. Jahrzehntelang prägten Stabilität, gewohnte Abläufe und langjährige Routinen das Handeln der Akteure. Planungsprozesse folgten bewährten Mustern, Bauweisen blieben über Jahrzehnte nahezu unverändert. Innovationen wurden häufig als Risiko betrachtet – nicht als Chance.

Doch diese Ära ist vorbei. Globale Krisen, wachsender Klimadruck, technologische Disruptionen und ein sich verschärfender Fachkräftemangel fordern die Branche heraus. Der Gebäudesektor – verantwortlich für rund ein Drittel der CO₂-Emissionen – muss bis 2045 klimaneutral werden. Millionen Gebäude müssen saniert, Bauprozesse effizienter gestaltet, Energieverbräuche gesenkt und Emissionen transparent nachgewiesen werden. Gleichzeitig steigen die Erwartungen an Wirtschaftlichkeit, Digitalisierung und Nutzerkomfort – in Planung, Ausführung und Betrieb.

All dies geschieht in einem Marktumfeld, das von Inflation, Lieferkettenrisiken und wachsendem regulatorischem Druck geprägt ist.

„Innovation Bauen 2035“ ist meine Antwort auf diesen Wandel. Dieses Buch zeigt, wie sich die Bau- und Immobilienwirtschaft in ihren Grundstrukturen, Methoden und Denkweisen bis 2035 verändern wird – von der Planung über die Ausführung bis hin zum Gebäudebetrieb. Es versteht sich als praxisnaher Kompass für Planer:innen, Entscheider, Projektentwickler:innen, Bauunternehmen und Führungskräfte. Es kombiniert über 35 Jahre Erfahrung aus Planung, Beratung, Gutachtertätigkeit und Innovationsprojekten mit strategischem Weitblick und einem klaren Ziel: Den Wandel nicht nur zu bestehen – sondern aktiv zu gestalten.

Denn die Zukunft des Bauens wird nicht allein durch Technik entschieden. Sie wird von Menschen gestaltet, die bereit sind, Verantwortung zu übernehmen, Neues zu lernen und über den Tellerrand hinauszudenken. Dieses Buch möchte genau dazu ermutigen – mit Klarheit, Tiefe und einem unerschütterlichen Zukunftsoptimismus.

Inning, im Frühjahr 2025, Bernhard Metzger

Buchempfehlungen



Alle Bücher gibt es als

- ✓ Hardcover,
- ✓ Softcover und
- ✓ E-Book (EPUB)

in jeder Buchhandlung oder in jedem Onlineshop.

Bestellen Sie im [tredition Shop](https://www.shop.tredition.com)

www.shop.tredition.com

 tredition SHOP