

Teil I Grundlagen

1 Künstliche Intelligenz im Lebenszyklus von Immobilien	3
Janis Pieterwas, Tim Schönheit und Niels Bartels	
2 Datenzentrierte KI als Basis für ein zukünftiges Informationsmanagement	25
Andreas Bach, Tariq Al-Wesabi und Inri Staka	
3 Digitale Zwillinge und Datenvernetzung als Grundlage für KI-Anwendungen im Bauwesen	41
Christoph Paul Schimanski, Martina Sandau, Tim Zinke und René Schumann	
4 Akzeptanz und Marktdurchdringung von KI in der Bauwirtschaft	63
Diego Cisterna und Shervin Haghsheno	

Teil II Künstliche Intelligenz in der Bauplanung

5 Automatisierte Erzeugung von openBIM-Gebäudemodellen in der Entwurfsphase	83
Yingcong Zhong, Steffen Hempel und Andreas Geiger	
6 Entwurfsfindung und Performanceoptimierung mit Machine Learning Methoden	101
Christoph Emunds, Clara-Larissa Lorenz, Jérôme Frisch und Christoph van Treeck	
7 Entwicklung eines Human-in-the-Loop-Systems zur Objekterkennung in Grundrissen	121
Johannes Jakubik, Patrick Hemmer, Michael Vössing, Benedikt Blumenstiel, Andrea Bartos und Kamilla Mohr	

8	Automatische Extraktion von geometrischer und semantischer Information aus gescannten Grundriss-Zeichnungen	137
	Phillip Schönfelder, Heinrich Fröml, Julius Freiny, Aleixo Cambeiro Barreiro, Anna Hilsmann, Peter Eisert und Markus König	
9	Maschinelle Lernmodelle in der Terminplanung von Bauprojekten	153
	Svenja Lauble, Hongrui Chen und Shervin Haghsheno	
10	KI in der Stadtplanung: Wie finden technologische Innovationen die passenden Probleme?	169
	Axel Häusler	

Teil III Künstliche Intelligenz in der Bauausführung

11	Verwendung von Deep Learning Methoden zur Erkennung und Verfolgung von Objekten bei Inspektions- und Montageaufgaben	189
	Angelina Aziz, Niklas Gard, Peter Eisert, Markus König und Anna Hilsmann	
12	Bildbasierte Baufortschrittsüberwachung	205
	Marios Koulakis, Alexander Albrecht, Martin Wagner, André Richter, Florian Andres, Alina Roitberg, Janko Petereit und Rainer Stiefelhagen	
13	Bildbasierte Erkennung von Kiesnestern in Beton während der Bauphase	221
	Jan Dominik Kuhnke, Monika Kwiatkowski und Olaf Hellwich	
14	KI-gestütztes Risikomanagement am Bau	243
	Wolf Plettenbacher und Clemens Wagner	
15	Einsatz der OCR-Technologie in Kombination mit NLP-Algorithmen in der Bauindustrie	255
	Jan Wolber, Sofie Steinbrenner, Christoph Sievering und Shervin Haghsheno	
16	Eine Domänen-Ontologie für die Transportbeton-Lieferkette	273
	Peter R. Wildemann, Lukas Kirner und Sigrid Brell-Cokcan	
17	Integration von Digitalen Zwillingen im Baumanagement durch Echtzeitdatenverarbeitung	295
	Manuel Jungmann und Timo Hartmann	

Teil IV Künstliche Intelligenz im Betrieb

- 18 Bestandserfassung mithilfe von Computer Vision Methoden** 309
Fiona Collins, Florian Noichl, Yuandong Pan, Andrea Carrara,
M. Saeed Mafipour, Kasimir Forth und André Borrmann
- 19 Automatisierte Erfassung von Schäden in der Brückenprüfung
mithilfe maschineller Lernverfahren** 327
Firdes Çelik und Markus König
- 20 KI für thermischen Komfort** 341
Svenja Kempf und Niklas Kühl
- 21 Künstliche Intelligenz zur semantischen Extraktion von
Bestandsdokumenten der Bauwirtschaft** 361
Peyman Mohammed Zoghian, Tessa Oberhoff, Peter Gölzhäuser,
Maik Großner, Jan-Iwo Jäkel und Katharina Klemt-Albert

Teil V Robotik in der Bauwirtschaft

- 22 Barrieren und Treiber von Robotik im Bauwesen** 377
Jan-Iwo Jäkel und Katharina Klemt-Albert
- 23 Anwendungsfelder und Implementierungsmodelle von Robotik im
Bauwesen** 395
Jan-Iwo Jäkel, Peyman Mohammed Zoghian und Katharina Klemt-Albert
- 24 Digitalisierung und KI in der Baurobotik: Eine Analyse der aktuellen
Entwicklungen und zukünftigen Potenziale** 413
Julius Emig, Dietmar Siegele und Michael Terzer
- 25 Drohnen und Künstliche Intelligenz in der Bauindustrie** 431
Thomas Bücheler