



**Mittelstand 4.0**  
Kompetenzentrum  
Planen und Bauen



KOMPAKT

# Digital Planen, Bauen und Betreiben

Praxisgerechte Wege zur Digitalisierung für Architekten,  
Ingenieure, Bauunternehmen und Handwerksbetriebe

Mittelstand-  
Digital 

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Bild: Industrieblick - Fotolia.com

*Das Kompetenzzentrum Planen und Bauen wird auch die Finanz- und Versicherungsbranche einbinden und zum Dialog mit Bauherren, Planern, Bauausführenden und Betreibern einladen und für die Potenziale der Digitalisierung sensibilisieren.*

## Die digitale Lücke schließen

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Planen und Bauen unterstützt kleine und mittelständische Unternehmen sowie Handwerksbetriebe der Bau- und Immobilienwirtschaft in der Digitalisierung.

Mit Workshops, praxisnahen Informationen, Anschauungs- und Umsetzungsprojekten sowie Demonstratoren ist es bundesweit aktiv und in allen Regionen

Deutschlands vertreten. So kann die Lücke zwischen digitalen Möglichkeiten und dem praktischen Einsatz geschlossen werden.

Gemeinsam mit und für den Mittelstand und das Handwerk werden in praxisgerechten Anwendungsfeldern neue digitale Lösungen und Prozessketten erprobt und optimiert. Der Mehrwert digitaler Techniken und Methoden kann so konkret erfahren und nachgewiesen werden. Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Planen und Bauen wendet sich an fünf Zielgruppen:

- ▶ Projektentwicklung
- ▶ Planen
- ▶ Bauen
- ▶ Handwerk
- ▶ Betreiben

## Projektentwicklung

In der Phase der Projektentwicklung richtet sich der Fokus darauf, wie digitale Methoden bei der Bearbeitung des Themenkomplexes Bauplatz, Kapital und Bauprojekt unterstützen können. Ausgehend von einer prozessualen Perspektive stellt sich die Frage, wie Entscheidungen in der Phase der Projektentwicklung die nachfolgenden Phasen beeinflussen und welche Potenziale die Verwendung digitaler Methoden dabei bietet. In den Blick werden dabei Einzelprojekte, aber auch die Stadtentwicklung genommen.

Noch existieren wenige digitale Anwendungen in der Projektentwicklung, die über Marktreife verfügen und branchenweit angewendet werden. Um dies zu ändern, etabliert das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Planen und Bauen Arbeitsgruppen und Work-

shops zu ausgewählten Themenblöcken. Gleichzeitig wird die Durchführung zukunftsweisender Pilotprojekte angestrebt, um die Anwendbarkeit digitale Methoden in der Phase der Projektentwicklung zu demonstrieren.

Diese Themen sind u.a. im Blickpunkt:

- ▶ Möglichkeit und Nutzen von Standardisierung durch Digitalisierung in der vorplanerischen Phase
- ▶ Neue Wege im Städtebau und in der Bürgerbeteiligung
- ▶ Digitalisierung in der (Baukosten-) Versicherung und Baufinanzierung
- ▶ Digitalisierung verwaltungsseitiger Angebote zur effizienteren Projektentwicklung

### Impressum

Herausgeber:  
Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum  
Planen und Bauen  
info@kompetenzzentrum-planen-  
und-bauen.digital  
Redaktion:  
buildingSMART Deutschland  
Wiener Platz 6  
01069 Dresden  
kompetenzzentrum@buildingsmart.de  
Gestaltung und Produktion:  
Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum  
Planen und Bauen -  
buildingSMART Deutschland  
Bild Titel: Mr.Twister-Fotolia.com  
Druck: Viaprinto

### Kontakt- Projektentwicklung

Institut für Mittelstandsforschung der Universität Mannheim  
Achim Oberg  
E-Mail: a.oberg@kompetenzzentrum-planen-und-bauen.digital



## Kontakt- Bauen

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF  
Stefanie Samtleben  
E-Mail: s.samtleben@kompetenzzentrum-planen-und-bauen.digital

## Planen

Mit dem Planen wird die Idee eines Bauprojektes konkretisiert und dessen Realisierung im Detail vorgedacht. In dieser Prozessfolge nehmen digitale Gebäudemodelle durch interdisziplinäre Interaktionen eine prägende Rolle ein. Sie sind für die Beteiligten gleichermaßen Plattform für Kommunikation, für datenbankorientierte Informationen sowie für die Dokumentation abgestimmter Prozessschritte. Erst nachdem im Digitalen die Realisierbarkeit und Funktionalität unter Beweis gestellt ist, wird mit dem Bauen begonnen.

Es wird gezeigt, welche Möglichkeiten gerade für kleine und mittelständische Unternehmen bestehen, sich konkret in Projekte einzubringen. Beispielhaft sollen reale, ausgewählte Prozesse im Praxisverbund in digitaler Arbeitsweise umgesetzt werden.

Vorgesehen sind:

- ▶ eine Sanierung im Bestand
- ▶ eine TGA-Planung
- ▶ die Weiterführung des Gebäudemodells in der Realisierung
- ▶ die Integration von Aspekten des Gebäudebetriebs in das frühe Planen

Die Verschneidung von Virtual- und Augmented Reality Techniken mit dem realen Gebäude wird erlebbar. Die gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen werden in Fachsymposien, Workshops und Weiterbildungen sowie im eingerichteten Projektbüro geteilt. Impulse für weitere Aufgaben und Anwendungen werden aufgegriffen.

## Bauen

Im Themenbereich „Bauen“ stehen digitale Methoden in der Bauausführung, insbesondere der Schnittstelle zwischen Bauunternehmen und Planern, der Planung von Bauabläufen sowie der Organisation der Baustelle und der Koordination der Logistik im Mittelpunkt.

Einen besonderen Stellenwert hat die Vorfertigung von Komponenten, etwa in der Fabrikplanung und im Industriebau.

Weitere Aspekte sind:

- ▶ Qualifizierung
- ▶ digitale Baugenehmigung
- ▶ Abrechnung von Bauleistungen auf der Grundlage digitaler Modelle
- ▶ Interaktion zwischen Menschen und Maschinen

Die Angebote erstrecken sich über den Demonstrator „BauZeit“, der der Prototyp eines Werkzeugs zur effizienten Planung und Durchführung von parallelen Bauvorhaben ist und die Softwarelösung „ELISA“. Sie bietet eine schnelle Abwicklung und papierlose Dokumentation von Prüfprozessen.

Das Schaufenster „Baumaschineneinsatz“ stellt Digitaltechniken im Baumaschineneinsatz vor. Mit der Workshop-Reihe „Zukunft der Logistik“ wird gezeigt, welche Veränderungen in der künftigen Organisation der Logistikketten und deren Auswirkungen zu erwarten sind.

Das eLearning-Angebot „Virtuelle Arbeitsschutzakademie“ greift die wegen des digitalen Wandels nötigen Anpassungen von Weiterbildungskonzepten für die Arbeits-, Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatoren am Bau auf.

## Kontakt- Planen

Jade Hochschule Oldenburg  
Christian Kreyenschmidt  
E-Mail: c.kreyenschmidt@kompetenzzentrum-planen-und-bauen.digital

## Kontakt- Handwerk

eBusiness KompetenzZentrum

Michael Heil

E-Mail: m.heil@kompetenzzentrum-planen-und-bauen.digital



Bild: Industrieblick - Fotolia.com

## Handwerk

Zahlreiche Handwerksbetriebe nutzen bereits unterschiedliche digitale Werkzeuge und Methoden. Diese helfen beispielsweise bei der Auftragserstellung und -abwicklung effektiv. Andere Betriebe jedoch sind noch zögerlich.

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Planen und Bauen zeigt deshalb besonders kleinen und mittelständischen Handwerksunternehmen ganz konkret, wie Digitalisierung gelingen kann und wie auch kleine Schritte große Wirkungen entfalten können.

Um Handwerksbetrieben die vielfältigen und unterschiedlichen Möglichkeiten von digitalen Werkzeugen nahe zu bringen, werden Initialanalysen angeboten, um den digitalen Reifegrad des Betriebs zu ermitteln. Darauf aufbauend folgen Informations- und Sensibi-

lisierungsangebote, etwa Workshops mit anderen Betrieben, die bereits Erfahrungen mit digitalen Werkzeugen gemacht haben.

Darüber hinaus gibt es Angebote zur Sensibilisierung der Themen Datenschutz, Datensicherheit und Datenschutz (IT-Compliance). Auch Themen wie Online-Marketing und digitale Geschäftsprozesse werden behandelt.

Themen und Angebote sind unter anderem:

- ▶ virtueller Handwerksbetrieb
- ▶ virtuelle Auftragsabläufe
- ▶ eBusiness-Checks IT-Compliance
- ▶ eBusiness-Checks Online-Marketing

## Betreiben

Die Digitalisierung des Gebäudebetriebs eröffnet viele neue Optionen für Eigentümer, Betreiber, Facility Manager und Produkthersteller. Der „Digitale Zwilling“ steht dabei nicht nur als visuelles 3D-Modell im Mittelpunkt. Unterschiedliche Wirksimulationen, vom Raumklima, der Akustik, dem Licht bis hin zum vollständigen transienten Betriebsmodell erzeugen ein realitätskonformes Abbild zur Einbindung von IoT, wertschöpfender Prognosemodelle und Predictive Maintenance.

Entscheidend dabei ist, dass die digitalen Anforderungen des Betriebs bereits am Anfang der Investitionsentscheidungen mit berücksichtigt werden.

Mit Demonstratoren, Showcases sowie dem AR- und IoT-Experiance-Lab schlie-

ßen sich die Lücken zwischen innovativen digitalen Lösungen und der realen Umsetzung für den Mittelstand.

Neue Lösungen zur Optimierung des Gebäudebetriebes werden praxisgerecht installiert und in ihrer Leistung anhand vollständiger Prozessketten geprüft. Der Informations- und Erfahrungsaustausch zu den Anwendern erfolgt in Form von kurzen zielgruppenspezifischen Veranstaltungen wie dem BIM-Frühstück, der BIM-Sprechstunde, individuellen Qualifizierungsgesprächen sowie der Demonstration von Lösungen.

Ziel ist die Initiierung und Begleitung von Umsetzungsprojekten, welche die direkte Anwendung wertschöpfender Lösungen aufzeigen.

## Kontakt- Betreiben

Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP

Thomas Kirmayr

E-Mail: t.kirmayr@kompetenzzentrum-planen-und-bauen.digital



# Mittelstand 4.0

Kompetenzzentrum  
Planen und Bauen

## Wie Sie uns erreichen

- ▶ [info@kompetenzzentrum-planen-und-bauen.digital](mailto:info@kompetenzzentrum-planen-und-bauen.digital)
- ▶ [www.kompetenzzentrum-planen-und-bauen.digital](http://www.kompetenzzentrum-planen-und-bauen.digital)
- ▶ Telefon: 08024 - 643 678



Gerne können Sie unsere Standorte mit ihren Demonstratoren und Praxisbeispielen besuchen. Wenden Sie sich bitte direkt an die jeweiligen Ansprechpartner.

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Planen und Bauen wird gebildet von:



## Über Mittelstand-Digital

Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Kompetenzzentren helfen vor Ort dem kleinen Einzelhändler genauso wie dem größeren Produktionsbetrieb mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Netzwerken zum Erfahrungsaustausch und praktischen Beispielen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.mittelstand-digital.de](http://www.mittelstand-digital.de)

Mittelstand-  
Digital



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages