



**Mittelstand 4.0**  
Kompetenzzentrum  
Planen und Bauen



PRAXIS KONKRET

# Digital Planen, Bauen und Betreiben

Unsere Angebote und Leistungen für kleine und mittlere Unternehmen der Bauwirtschaft und für Handwerksbetriebe

Mittelstand-  
Digital 

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## Die digitale Lücke schließen

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Planen und Bauen unterstützt die heimische Bauwirtschaft bei der Digitalisierung. Besonders die Baubranche, die vielfältig und kleinteilig ist, kann von modernen digitalen Methoden und Techniken umfassend profitieren. Der Weg hin zum digitalen Planen, Bauen und Betreiben jedoch ist besonders für kleine und mittelständische Unternehmen kein einfacher, denn außer notwendigen Investitionen in Software und Hardware sind oft auch Arbeitsweisen, Qualifikationen und Abläufe im Betrieb anzupassen. Der digitale Transformationsprozess benötigt somit zunächst zusätzliche Ressourcen, die aus vielerlei Gründen – etwa auch wegen der übervollen Auftragsbücher – nicht immer aufgebracht werden können.

Es droht eine digitale Lücke.

Das bundesweit aktive Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Planen und Bauen bietet daher nicht nur den Zugang zu technologischen Spitzenentwicklungen wie Mixed-Reality-Laboratorien oder halb- und vollauto-

matisierten Baumaschinen, sondern auch zu Unternehmen aus der Branche, die bereits umfassende Erfahrungen gesammelt haben und diese weitergeben.

Zudem bietet das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Planen und Bauen mit seinen Umsetzungsprojekten umfangreiche Möglichkeiten, erste Erfahrungen in konkreten Praxis-Projekten machen zu können und dabei von der Hilfe unserer Experten zu profitieren.

Kleine und mittlere Unternehmen sowie Handwerksbetriebe aus allen Bereichen der Bauwirtschaft erhalten so konkrete Anschauungen und praxisgerechte Beispiele, wie Digitalisierung gelingt – die wertvollen Ressourcen Zeit und Erfahrung werden geschont. Durch Netzwerken können kleine und mittelständische Unternehmen erfolgreich Größennachteile kompensieren und verlieren dabei nicht ihre Vorteile als hochagile und kompetitive Unternehmen des Mittelstands. So kann die digitale Lücke geschlossen werden.

Das **Augmented Reality Experience Lab** des Fraunhofer Instituts für Bauphysik in Holzkirchen bei München bietet die Verschmelzung von digitaler Planung mit dem realen Empfinden von Wärme und Kälte, Luftströmung oder auch akustischen Reizen. So kann beispielsweise getestet werden, wie unterschiedliche Isolierungen von Fenstern wirken.



Bild: Fraunhofer IIBP

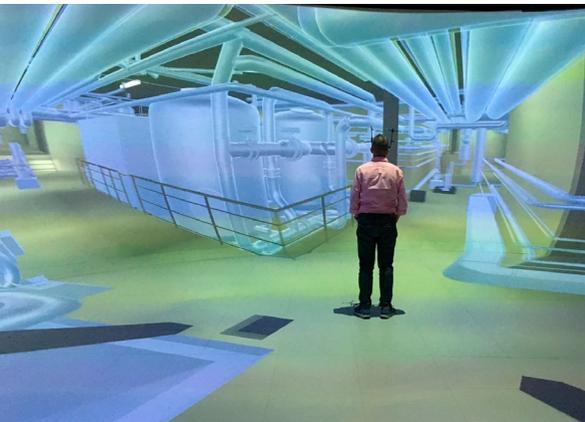
## Demonstratoren

Demonstratoren sind zumeist High-Tech-Einrichtungen an unseren Standorten in ganz Deutschland. An ihnen kann das digitale Planen, Bauen und Betreiben auf vielfältige Art und Weise erprobt und getestet werden. Beispielsweise können die Wirkungen unterschiedlicher Raumklima- oder -Akustik-Konzepte real erfahrbar gemacht werden oder halbautomatische Steuerungen für Baumaschinen getestet werden. Demonstratoren dienen auch dazu, neue

digitale Methoden und Techniken sowie Arbeitsabläufe zunächst virtuell zu erproben. Daraufhin können beispielsweise Investitions- und Qualifizierungskonzepte deutlich fundierter entwickelt werden.

Anhand von aufbereiteten Beispielen konkreter Anwendungsfälle lassen sich zudem anschaulich Digitalisierungslösungen diskutieren und ein Erfahrungsaustausch sowie eine Vernetzung der verschiedenen Akteure initiieren.

- Eine Übersicht über unsere Demonstratoren finden Sie auf: [www.kompetenzzentrum-planen-und-bauen.digital](http://www.kompetenzzentrum-planen-und-bauen.digital)



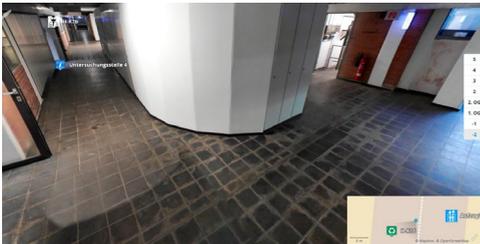
Der **Elbedome** ist Europas größtes 360-Grad-Mixed-Reality-Labor und steht in Magdeburg beim Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF. In ihm können Planungen wirklichkeitsgetreu „abgebildet“ werden, egal, ob für ein Einfamilienhaus oder für eine ganze Fabrik. So helfen moderne digitale Visualisierungen, dass Planungen umfassend mit allen Akteuren besprochen und bearbeitet werden können.

# Praxis- und Umsetzungsprojekte

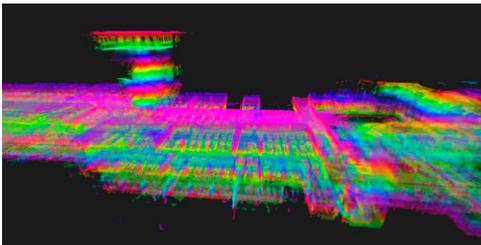
In Praxis- und Umsetzungsprojekten mit kleinen und mittelständischen Unternehmen und Handwerksbetrieben werden digitale Lösungen konkret verwirklicht und in den betrieblichen Ablauf eingebunden. Die dabei gemachten Erfahrungen werden anderen Unternehmen und Handwerksbetrieben zugänglich gemacht. Praxis- und Umsetzungsprojekte dienen somit dem Wissenstransfer und ermöglichen, konkrete

Anwendungen digitaler Methoden und Techniken zu erproben. Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Planen und Bauen kann bereits erste Umsetzungsprojekte vorstellen, weitere werden momentan umgesetzt bzw. sind in Vorbereitung. Dabei werden alle Projektphasen betrachtet, also die Projektentwicklung genauso wie die Phasen Planen, Bauen und Betreiben.

## Umsetzungsprojekt: Sanierung der Kellerstruktur an der Jade-Hochschule



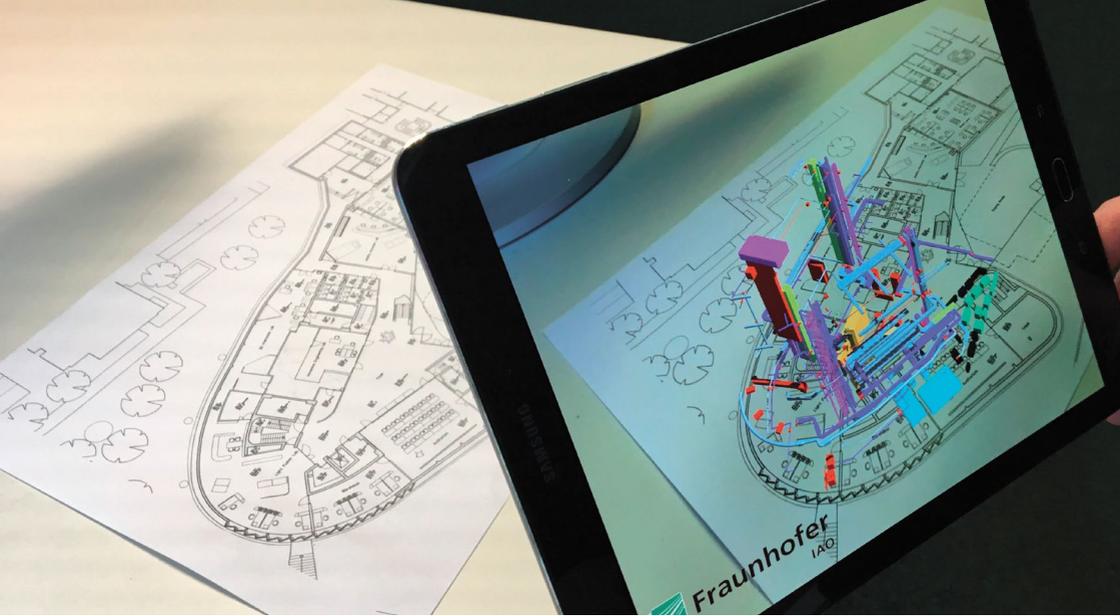
*Panoramabild aus dem Indoor-Mapping*



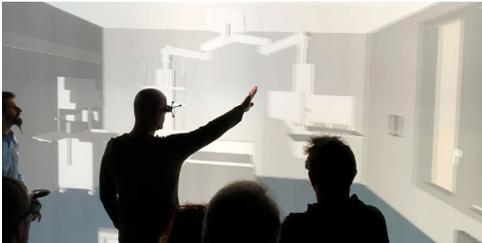
*Punktwolke des Indoor-Mapping*

Die Herausforderung des Projektes besteht wie bei allen Bestandsprojekten in der richtigen Erfassung und Weitergabe von Informationen an alle an der Sanierung beteiligten Gewerke, Fachplaner und ausführende Unternehmen. Neben den Informationen über Bauschäden und Sanierungsverfahren benötigen die Projektbeteiligten auch Geometriedaten aus der Bestandsstruktur. Ziel ist somit die Schaffung einer (digitalen) Informationsumgebung für alle Projektbeteiligten.

In dem digitalen Modell geht es bisher um die Sichtbarkeit und Zuweisung von Bauwerksinformationen für alle Baubeteiligten, also den verschiedenen Fachplanern bis hin zu den bauausführenden Unternehmen und Handwerksbetrieben. Bei dem Modell handelt es sich nicht um ein „gezeichnetes“ Modell, sondern um eine Punktwolke, die mit Panoramafotos überlagert wird.



## Umsetzungsprojekt: virtuelle Gebäudemodelle zur Abstimmung mit Nutzern



*Ein Operationssaal entsteht – zunächst virtuell und in Absprache mit jenen, die später in ihm arbeiten werden.*



*Moderne Visualisierungen ermöglichen es auch Nicht-Fachleuten, die Planungen von komplexen Bauwerken nachzuvollziehen.*

Auch das ermöglicht Digitalisierung: eine sehr frühe Einbindung möglichst all jener, die das Bauwerk tagtäglich nutzen, wie beispielsweise Ärzte, Pflegekräfte oder Verwaltungsmitarbeiter des Flugfeldklinikums Sindelfingen-Böblingen, das ein weiteres aktuelles Umsetzungsprojekt ist. Ärzte, Pflegekräfte und Mitarbeiter der Versorgungsbereiche bringen in zahlreichen Terminen engagiert ihre Anforderungen und Ideen zur Ausarbeitung der Grundrisse sowie zur Ausstattung der einzelnen Bereiche und Räume ein. Durch die Arbeit am digitalen Gebäudemodell können anschauliche und intuitiv verständliche 3D-Visualisierungen des gesamten Klinikums, aber auch einzelner Bereiche und Räume erstellt werden. Dies hilft allen Projektbeteiligten eine mitarbeiter- und patientenorientierte Planung zu verwirklichen. So entsteht ein Klinikum, in das die einzigartige Expertise all jener eingeflossen ist, die darin täglich arbeiten.

Bilder: Fraunhofer IAO



# BIM-Frühstück, Workshops, Seminare, best-practice-Austausche

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Planen und Bauen bietet bundesweit unterschiedliche Veranstaltungsformate, um über die Möglichkeiten zur Digitalisierung der Bauwirtschaft zu informieren und zu sensibilisieren. Ein Schwerpunkt aller Angebote ist der Austausch von Mittelstand zu Mittelstand: Unternehmen, die bereits Erfahrungen mit digitalen Methoden und Techniken gemacht haben, vermitteln diese an andere, die möglicherweise noch nicht so weit sind. So entsteht nicht nur ein wertvoller Wissenstransfer, sondern auch ein Netzwerk von kleinen und mittleren Unternehmen, das Größennachteile überwindet und hochagil die digitalen Möglichkeiten nutzt.

Regelmäßig bieten wir:

- ▶ BIM-Frühstücke
- ▶ BIM-Sprechstunden
- ▶ Workshops mit best-practice-Beispielen
- ▶ Seminare speziell für Handwerksbetriebe zu digitalen Geschäftsprozessen, Online-Marketing oder IT-Compliance

Schwerpunkt aller Angebote sind praxisgerechte und konkrete Beispiele zum digitalen Planen, Bauen und Betreiben für kleine und mittelständische Unternehmen.

- ▶ Informationen zu unseren vielfältigen Veranstaltungs- und Informationsangeboten finden Sie auf: [www.kompetenzzentrum-planen-und-bauen.digital](http://www.kompetenzzentrum-planen-und-bauen.digital)

Wenn Sie unsere Demonstratoren kennenlernen möchten, Partner für ein Umsetzungsprojekt werden oder weitere Informationen zu unseren Angeboten erhalten möchten, so melden Sie sich bitte gerne:

- ▶ [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

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



## Impressum

Herausgeber: Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Planen und Bauen

Mail: [info@kompetenzzentrum-planen-und-bauen.digital](mailto:info@kompetenzzentrum-planen-und-bauen.digital)

Redaktion: buildingSMART Deutschland, Wiener Platz 6, 01069 Dresden

Gestaltung und Produktion: Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Planen und Bauen - buildingSMART Deutschland

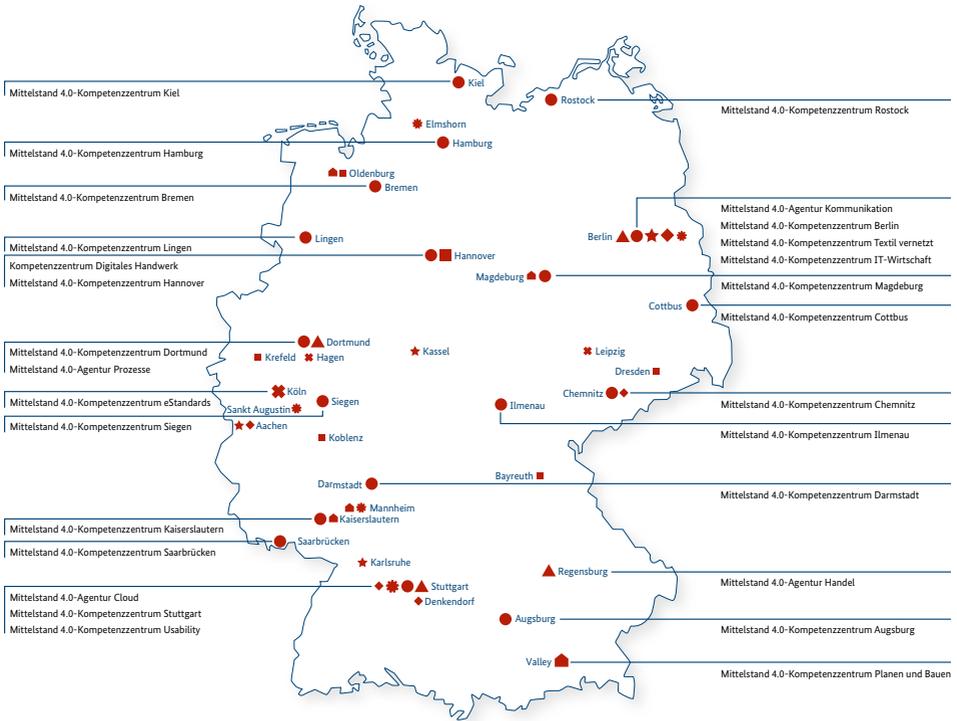
Titel-Bild: buildingSMART Deutschland (Innenansicht Elbedome, Magdeburg)

Druck: Viaprinto



# Mittelstand 4.0

## Kompetenzzentrum Planen und Bauen



- Kompetenzzentren der Förderinitiative „Mittelstand 4.0 – Digitale Produktions- und Arbeitsprozesse“
- ▲ Agenturen der Förderinitiative „Mittelstand 4.0 – Digitale Produktions- und Arbeitsprozesse“
- Kompetenzzentrum Digitales Handwerk
- Regionale Schaufenster Digitales Handwerk
- ✳ Kompetenzzentrum Usability
- ✳ Regionale Anlaufstellen Usability
- ★ Kompetenzzentrum IT-Wirtschaft
- ★ Regionale Stützpunkte IT-Wirtschaft
- ◆ Kompetenzzentrum Textil vernetzt
- ◆ Regionale Schaufenster Textil vernetzt
- ✳ Kompetenzzentrum eStandards
- ✳ Offene Werkstätten eStandards
- Kompetenzzentrum Planen und Bauen
- Regionale Anlaufstellen Planen und Bauen

## 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, Demonstrationen, 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)

Fördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages