



Digital und nachhaltig: Wie die Zukunftsfähigkeit des Planens, Bauens und Betriebens gestärkt werden kann.

## Krise als Chance – Was muss geschehen, um die Branchen zukunftsfähig auszurichten?

Der erste Verbandsgipfel des Mittelstand 4.0-Kompetenzentrums Planen und Bauen stellt die aktuelle Situation durch die Corona-Pandemie, aber vor allem die notwendige Unterstützung für den Mittelstand und für das Handwerk zur Zukunftssicherung in den Mittelpunkt. In Zeiten starker Veränderung, wie wir das aktuell in der Bauwirtschaft erleben, hängt Wettbewerbsfähigkeit stark davon ab, ob und wie viel der neuen Möglichkeiten und Chancen die Unternehmen erfolgreich implementieren und wertschöpfend anwenden können. Hierfür geeignete Lösungen auszuarbeiten, notwendige Qualifizierungsbausteine anzubieten und Best-Practice-Beispiele bereitzustellen, betrachten wir als Kernaufgabe unseres Kompetenzzentrums. In den vergangenen beiden Jahren konnten wir mit mehr als 300 kleineren und größeren Aktivitäten und Veranstaltungen gemeinsam mit kleinen und mittelständischen Unternehmen bereits einiges bewegen. Vor allem die Formate nah am Anwender, wie die Digital-Werkstatt unmittelbar beim mittelständischen Unternehmer, der aus seinen Erfahrungen berichtet oder die regelmäßigen BIM-Frühstücke und -Nachmittage zum Erfahrungsaustausch, sind sehr erfolgreich und konnten zumindest in Teilen trotz Corona auch als digitale Formate weitergeführt werden. Gleichzeitig hat sich in dieser Zeit ein dichtes Netzwerk aus Kooperationen mit Verbänden gebildet – diese Partner sind wertvolle Multiplikatoren. So bietet unser Mittelstand 4.0-Kompetenzentrum Planen und Bauen Möglichkeiten und Chancen, Lösungen für viele im Mittelstand zu initiieren und bereitzustellen.

Der Verbandsgipfel ist der Auftakt für einen gemeinsamen und interdisziplinären Austausch. Wir wollen ermitteln, wo es Unterstützung braucht und wie diese am besten gestaltet werden sollte. Unsere Arbeit und unsere Angebote im Mittelstand 4.0-Kompetenzentrum möchten wir so weiterhin optimal auf die Bedürfnisse der Unternehmen ausrichten. Wir erhoffen uns über den Verbandsgipfel hinaus eine Plattform des Informationsaustausches und der gemeinsamen Zielsetzung zu entwickeln.

Der Digitalisierungsprozess und BIM leiden nach wie vor an der fehlenden Interoperabilität unterschiedlicher digitaler Anwendungswerkzeuge. Deshalb wird auch ein Schwerpunkt auf den dringend erforderlichen Lösungen zu den Schnittstellen zwischen Gewerken oder den unterschiedlichen Lebenszyklusphasen eines Gebäudes liegen. Wir haben erkannt, dass eine erfolgreiche Digitalisierung nur über das Verständnis der Bedürfnisse, der jeweiligen Ausgangssituationen und der Möglichkeiten der Prozessbeteiligten gestaltet werden kann.

Gerade der Mittelstand und das Handwerk müssen tagtäglich den Spagat zwischen Alltagsgeschäft, neuen Anforderungen, Werkzeugen und Methoden, den dafür notwendigen Investitionen sowie dem Mangel an qualifiziertem Personal bewältigen. Daran müssen auch unsere Lösungen ausgerichtet werden und genau das ist es, das wir auch in Kontakt mit dem Mittelstand in der Praxis erleben.

Dort, wo Digitalisierung tägliche Arbeit erleichtert, Prozesse einfacher, schneller und transparenter macht und gleichzeitig bezahlbar bleibt, erzeugt man die größte Resonanz und Wirkung. Wir sind deshalb eher an kleinen und wirklich wertschöpfenden Schritten interessiert als an großen und komplexen Prozessen.

Wir wollen aus den drei Diskussionsrunden Impulse für gezielte Aktivitäten zur Unterstützung des Mittelstandes ziehen. Wir wollen die Anwender noch besser verstehen, wir wollen wissen, wie sich ihre aktuelle Situation mit Covid-19 abbildet und welchen Beitrag wir ganz gezielt für eine erfolgreiche Digitalisierung leisten können.

Der Verbandsgipfel ist ein erster aber wichtiger Schritt dafür. Durch das enge Zusammenarbeiten auf Ebene der unterschiedlichen Interessenvertretungen ergibt sich eine herausragende Plattform, um die wichtigen und richtigen Schritte für besseres Planen, Bauen und Betreiben angehen zu können.

## Neue Impulse für die Bauwirtschaft – Die deutsche Bau- und Immobilienwirtschaft in der Transformation!

Wir stehen vor einer Zeitenwende. Fünf Jahre nach Paris ist unklar, ob wir die notwendigen Veränderungen noch rechtzeitig herbeiführen. Oder ob uns in Folge weiteren Zögerns manche Entscheidung abgenommen und andere aufgezwungen werden. Klar ist schon heute: Je länger wir mit der Kehrtwende warten, umso teurer, schwieriger und dringlicher wird sie.

Diese Situation ist bizarr, denn (a) der Klimawandel betrifft alles und jeden, (b) er ist nur durch konsequentes Handeln in den nächsten Jahren noch beherrschbar und (c) wir haben Lösungen. Trotzdem hört man immer noch verschiedene „Ja, aber...“ weshalb die notwendige Nachhaltigkeit nicht Normalität in unserer Branche ist. Dies wäre aber für eine erfolgreiche Bewältigung der bevorstehenden Herausforderungen notwendig. Und bei Klimaneutralität, Biodiversität oder Kreislaufwirtschaft, um nur ein paar Nachhaltigkeitsaspekte zu nennen, hat die Baubranche auch einen immensen Hebel – und damit eine Verantwortung. Ein potenziell hilfreicher Faktor bei der Realisierung von Nachhaltigkeit kann die Digitalisierung sein. Dabei geht es nicht zuletzt auch darum, für die kleinen und mittleren Betriebe im Mittelstand nun Wege aufzuzeigen, wie Sie durch eine Verbindung der beiden Themen die eigene Zukunft sichern können.

Aktuell stehen wir bei der Digitalisierung in vielen Bereichen noch am Anfang, mit guten Ideen und viel Potenzial. Denn die Bandbreite der digitalen Lösungsansätze zur Bewältigung der Herausforderung im Planen, Bauen und Betreiben ist groß und die Anwendungsfälle reichen von der digitalisierten Zusammenarbeit aller Beteiligten bis zum 3D Druck. Gerade auch in der Betriebsphase und vor allem im Bestand ergeben sich viele Möglichkeiten, von der 3D-Aufnahme von Gebäuden bis zur Störungsvorhersage in der Haustechnik auf Basis der Analyse von Sensordaten oder des Einsatzes von Reinigungsrobotern. BIM als Methode, Basisdatenquelle oder integrierte Software-Umgebung wird dabei eine ausschlaggebende Rolle spielen. Doch die meisten dieser Lösungsansätze haben eines gemeinsam: Sie sind nach wie

vor von vereinzelt Pilotanwendungen und Leuchtturmprojekten geprägt. Das macht es sowohl für die Anbieter- als auch die Nachfrageseite schwierig, über Investitionen zu entscheiden. Wann ist der Reifegrad auf Anbieterseite so groß, dass die Leistung in Ausschreibungen bedenkenlos abgefragt werden kann oder ab welchem Zeitpunkt wird es der Kunde als Bauherr in ausreichender Menge anfragen, damit sich der Aufbau der digitalen Produkte und die Umstellung der internen Prozesse als Investition in die Zukunft lohnt? Diese Aufgabe kann nur bewältigt werden, wenn alle Beteiligten, vernetzt durch die jeweiligen Branchenverbände, integriert zusammenarbeiten und eine gemeinsame Sprache sprechen. Der Grundwortschatz werden standardisierte Austauschformate sein, die in der BIM-Methodik verankert werden müssen, um in Folge auch alle Prozesse abgestimmt ablaufen zu lassen. Und der Grundwortschatz muss die Sprache und Themen der Nachhaltigkeit standardmäßig inkludieren, basierend auf der Lebenszyklusbetrachtung, um alle Potenziale vom Material bis zur Betriebsphase zu heben.

Die aktuelle Pandemie zeigt, welche Dynamik sich ergeben kann, wenn potenzielle Risiken real werden. Der Klimawandel ist ein solches Risiko. Allerdings im Wesen nach ein Systemwechsel, keine vorübergehende Ausnahmesituation. Umso wichtiger ist es, hier vorausschauend zu agieren und deshalb müssen auch der ökologische Rucksack und Rebound-Effekte der Digitalisierung betrachtet werden. Dazu gehören klare formulierte Ziele und gezielte Fort- und Weiterbildung, um das Wissen in die Breite zu bringen und die Menschen mitzunehmen bei der Transformation.

Wir sind uns sicher, dass die Digitalisierung und Nachhaltigkeit nur gelingen, wenn beide Themen gemeinsam im Verbund bewegt werden. Andernfalls gerät jeder einzeln in eine Zwickmühle, statt gemeinsam die Synergien zu nutzen. Die Verbände können hier die Rolle eines Wegweisers für Ihre Mitglieder übernehmen. Der Gipfel bietet hierfür eine erste hervorragende Gelegenheit zur Orientierung, wie der gemeinsame Weg aussehen könnte.

## Kooperationspartner des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Planen und Bauen

Der Verbandsgipfel stellt die Themen Nachhaltigkeit und Digitalisierung für die Zukunftsfähigkeit des Planens, Bauens und Betreibens in den Vordergrund. Verbände, Vereine und Kammern aus der gesamten Wertschöpfungskette Planen und Bauen beteiligen sich in Vorbereitung auf den Verbandsgipfel an Workshops des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Planen und Bauen.

Über 30 Kooperationspartner des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Planen und Bauen haben sich vor dem eigentlichen Verbandsgipfel am 12. Oktober 2020 im Rahmen von drei Online-Workshops ausgetauscht.

Bei diesen wurden jene Themen diskutiert, die durch die Corona-Krise verstärkte Aufmerksamkeit erlangt haben, nämlich Nachhaltigkeit und Digitalisierung als Werkzeug, um die Zukunftsfähigkeit des Planens, Bauens und Betreibens zu stärken.

Die Verbände, Vereine und Kammern beziehen im Rahmen von Podiumsdiskussionen Stellung dazu, welche Aspekte der Nachhaltigkeit besonders relevant sind und was diese konkret in der Umsetzung bedeuten können. Auch diskutiert wird, wie die Digitalisierung für die unmittelbare Zukunft zur Nachhaltigkeit beitragen kann und welche Hürden – ob Denkmuster, Wissenslücken oder technische Hindernisse – es dabei vielleicht zu überwinden gilt.

In die Diskussion einbezogen wurden in den Workshops die Teilzentren des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Planen und Bauen, die sich entlang der Wertschöpfungskette allen Themenfeldern widmen: Vertreten sind die Projektentwicklung, das Planen, das Bauen im Allgemeinen, das Handwerk und das Betreiben.

→ An der Gestaltung des Verbandsgipfels haben bisher folgende Kooperationspartner mitgewirkt:

- Aktionskreis Energie
- Bund Deutscher Baumeister
- bund deutscher innenarchitekten
- BIM Allianz
- Bund der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure
- buildingSMART Deutschland
- Bundesarchitektenkammer
- Bundesindustrieverband Technische Gebäudeausrüstung
- Bundesingenieurkammer
- Bundesinnungsverband des Gebäudereiniger-Handwerks
- Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden
- Bundesverband Bausysteme / Fachverband Bauprodukte Digital
- Bundesverband energieeffiziente Gebäudehülle
- Bundesverband Gebäudemodernisierung
- Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie
- CAFM-Ring
- Deutsche Bundesstiftung Umwelt
- Deutsches Energierberater-Netzwerks
- Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
- Deutscher Verband für Lärmschutz an Verkehrswegen
- Fachverband Baustoffe und Bauteile für vorgehängte hinterlüftete Fassaden
- GdW Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen
- GEFMA Deutscher Verband für Facility Management
- Handwerkskammer Cottbus
- Hauptverband der Deutschen Bauindustrie
- Ingenieurkammer Baden-Württemberg
- re!source
- RKW Kompetenzzentrum
- Verband der Baubranche, Umwelt- und Maschinentechnik
- Verband Beratender Ingenieure
- Verband Deutscher Architekten- und Ingenieurvereine
- Zentralverband der Ingenieurvereine
- Zentralverband des Deutschen Baugewerbes
- Zentralverband Sanitär Heizung Klima

## 12. Oktober 2020

13:00  
Eröffnung und Moderation

**Matthias Mosig**  
Head of Digital Transition  
TÜV SÜD Advimo

**Tania Ost**  
Kommunikation und Vernetzung Kooperationspartner  
Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Planen und Bauen  
Öffentlichkeitsarbeit  
planen-bauen 4.0 GmbH

**Jürgen Utz**  
Abteilungsleiter DGNB Akademie  
Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen

13:05  
Grußwort

**Ministerialrat Frank Fischer**  
Ministerialrat und Referatsleiter AstMi3 im  
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie  
zuständig für den Förderschwerpunkt  
Mittelstand-Digital

13:15  
Einleitung  
→ Die Krise als Chance zur Veränderung  
Welche Impulse können wir jetzt für eine  
zukunftsfähige Bauwirtschaft setzen?

**Thomas Kirmayr**  
Leiter  
Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Planen und Bauen  
Geschäftsführer  
Fraunhofer-Allianz-Bau

13:25  
→ Die deutsche Bau- und Immobilienwirtschaft in  
der Transformation!

Matthias Mosig und Jürgen Utz

13:35  
Ergebnisse der durchgeführten Workshops mit  
den Verbänden, Vereinen und Kammern  
→ Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Zukunftsfähigkeit –  
Impulse für die Diskussion

Stefanie Samtleben, Tania Ost und Elisabeth Ebert  
Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Planen und Bauen

## → Baubranche, digital und zukunftsfähig

13:50  
Praxisimpuls  
→ Zukunftsfähige Kollaboration als Herausforderung  
für die deutsche Baukultur

**Thomas Bär**  
Geschäftsführer  
GLCI

14:00  
Kurzfilm mit Lösungsbeispiel  
Bauunternehmen Dirk Kage GmbH  
Quelle: BRZ Deutschland GmbH

**Podiumsdiskussion**  
→ Was braucht die Branche, um sich in der aktuellen  
Situation zukunftsfähig aufzustellen und welche  
konkreten Aktivitäten sind zu den Schnittstellen  
zwischen Planen, Bauen und Betreiben  
erforderlich? Diskussion zu Notwendigkeiten,  
Lösungen und Aktivitäten.

**Hille Bekic**  
Vorstandsmitglied  
Architektenkammer Berlin

**Prof. Clemens Westermann**  
Vizepräsident  
Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt

**Angela Tohtz**  
Leitung Hochbau, Digitales Bauen und Klima  
Hauptverband der Deutschen Bauindustrie

**Regine Maruska**  
Leiterin Betriebswirtschaft und Digitalisierung  
Zentralverband Deutsches Baugewerbe

**Matthias Thiel**  
Referat Betriebswirtschaft, Datenmanagement  
und Demografischer Wandel  
Zentralverband Sanitär Heizung Klima

## VERBANDSGIPFEL

## → Bauwirtschaft, nachhaltig und umweltgerecht

14:35  
Praxisimpuls  
→ Der Landkreis Viersen setzt mit der BIM-Methode  
auf Ressourceneffizienz – eine Erfolgsgeschichte

**Annette von Hagel**  
Geschäftsführender Vorstand  
re!source

14:45  
Podiumsdiskussion  
→ Was muss und kann die Bauwirtschaft zum Kampf  
gegen den Klimawandel beitragen? Diskussion  
über das Spannungsfeld aus Notwendigkeit und  
Machbarkeit einer kleinteiligen Bauwirtschaft und  
den Green Deal.

**Jan Peter Hinrichs**  
Geschäftsführer  
Bundesverband energieeffiziente Gebäudehülle

**Ronald Meyer**  
Vorstandsvorsitzender  
Bundesverband Gebäudemodernisierung

**Raffael Rackwitz**  
Gebäudeenergieberater  
Deutsches Energieberater-Netzwerk

**Prof. Dr. Andrea Pelzeter**  
Leiterin des Arbeitskreises Nachhaltigkeit  
GEFMA Deutscher Verband für Facility Management

**Christina Hoffmann**  
Leiterin RG-Bau  
RKW Kompetenzzentrum

15:20  
Pause und Besuch der virtuellen Messe

## → Gebäude, digital und intelligent

15:30  
Praxisimpuls  
→ Impuls zu BIM in Deutschland:  
Erfahrungen und Erwartungen

**Maximilian Grauvogl**  
Vizepräsident  
Verband Beratender Ingenieure

15:40  
Podiumsdiskussion  
→ Wie lassen sich die erforderlichen Anforderungen  
der Datennutzer in Form von Merkmalen  
beschreiben? Und wie lassen sich diese Merkmale  
entlang der gesamten Wertschöpfungskette in  
BIM-Modellen verankern? Diskussion zu BIM-  
Modellen, nachhaltig nutzbaren Datenmodellen,  
AiA und digitalen Bauprodukten.

**Ute Zeller**  
Präsidiumsmitglied  
Bund Deutscher Baumeister

**Jens Pottharst**  
Leiter Kommunikation  
buildingSMART

**Michael Johl**  
Vorstand  
BIM Allianz

**Thomas Bender**  
2. Vorsitzender  
CAFM RING

**Ingeborg Esser**  
Hauptgeschäftsführerin  
GdW Bundesverband deutscher Wohnungs-  
und Immobilienunternehmen

16:15  
Diskussion mit den Teilnehmern

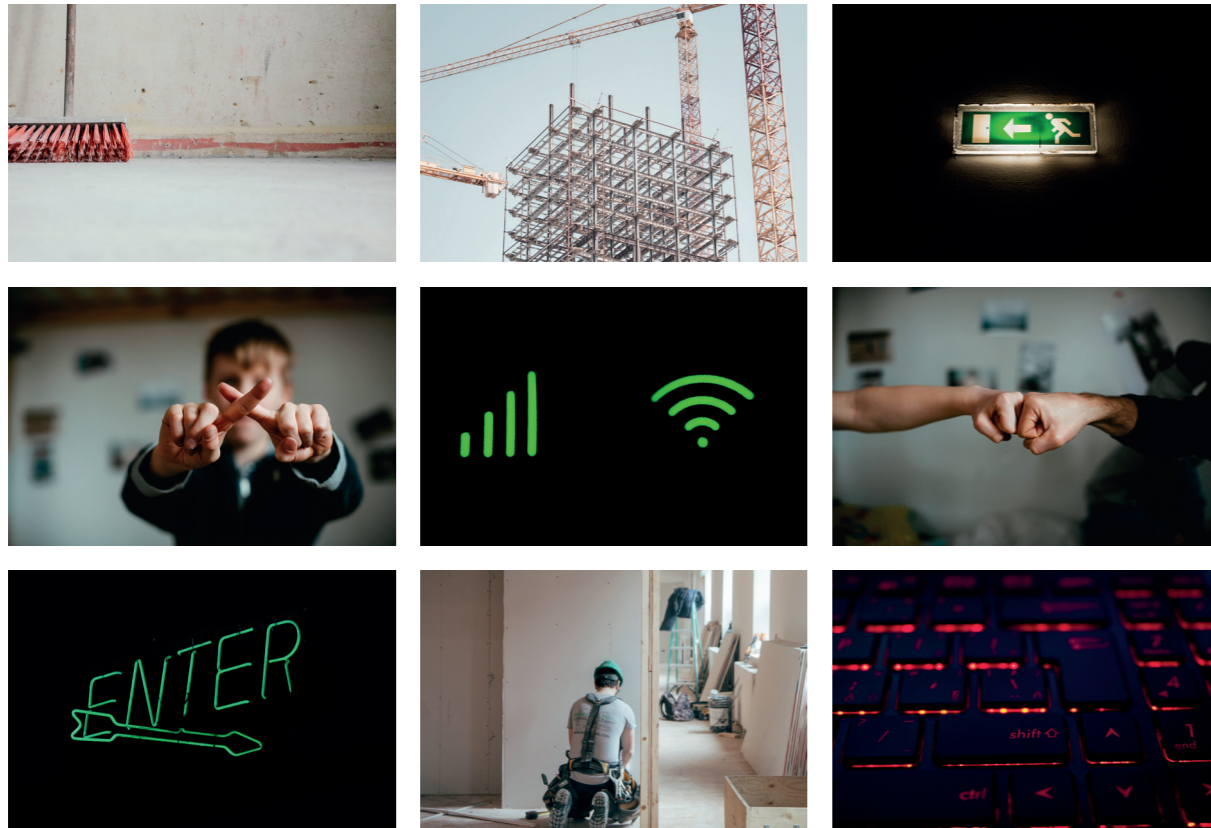
16:35  
Ausblick  
→ Der Auftakt zu einem nachhaltigen Verbandsgipfel  
– Ziele und Aufgaben als Fazit der Veranstaltung

Thomas Kirmayr

16:45  
Pause und Besuch der virtuellen Messe

# Digitalisierung

Thomas Dengler  
Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Planen und Bauen



→ Ergebnisse der durchgeführten Workshops mit den Verbänden, Vereinen und Kammern

Digitalisierung ist Treiber der heutigen Zeit und wird auch die Baubranche verändern. Die mit der Digitalisierung kommenden neuen technischen Möglichkeiten werden Prozesse und ganze Geschäftsmodelle entlang der Wertschöpfungskette Planen und Bauen verändern. In vielen Bereichen kommen sie bereits zum Einsatz, längst aber noch nicht flächendeckend in der Bauwirtschaft.

## Einsatz digitaler Werkzeuge und Prozessveränderung von Betätigungsfeld und Unternehmensgröße abhängig

Bei der Digitalisierung in den Unternehmen der Baubranche zeigen sich, je nachdem, an welcher Stelle ein Unternehmen in der Wertschöpfungskette agiert, starke Unterschiede. So ist die Digitalisierung beispielsweise bei Architekten und Gebäudeplanern schon sehr weit fortgeschritten und fester Bestandteil im täglichen Arbeitsprozess.

Eine weitere Beobachtung: Die Unternehmensgröße spielt häufig eine wesentliche Rolle, wieweit digitale Methoden und Techniken zum Einsatz kommen. Ein Grund dafür ist die finanzielle Ausstattung aber auch schlichte organisatorische Gründe. So ist bei kleineren Unternehmen der Wille zur Digitalisierung eher vom Interesse Einzelner abhängig.

Auch das Alter von Bauwerken hat aktuell noch Auswirkungen auf die Anwendung und Einführung von digitalen Prozessen und Abläufen. Für die meisten Bestandsbauwerke gibt es wenige bis gar keine digitalen Unterlagen, auf die zurückgegriffen werden kann. Unternehmen, die in diesem Umfeld tätig sind (z.B. Planer, Facility Manager, Gebäudereiniger), haben somit eine zusätzliche Hürde zu überwinden, um hier digitale Anwendungen nutzen zu können.

## Digitalisierung eher als Chance, denn als Bedrohung

Allgemein betrachten Unternehmer die Digitalisierung als Chance, um sich im Wettbewerb zu stärken. Aber vor allem kleinere und Kleinst-Unternehmen kämpfen mit den Schwierigkeiten, sich neben ihrer eigentlichen Tätigkeit auch noch um die Digitalisierung ihres Unternehmens und der Prozesse zu kümmern. Sie möchten eigentlich „nur“ bauen. Die Digitalisierung wird – wenn überhaupt – schließlich eher kleinteilig angegangen, mit dem Fokus auf Kosteneinsparungen durch Prozessoptimierung.

Spricht man von Digitalisierung in der Baubranche, steht sofort auch die Methode Building Information Modeling (BIM) im Raum. Diese wird hier und da ein wenig als Bedrohung empfunden, so unsere Beobachtung. Etwa deshalb, weil sie das Prinzip der klar abgegrenzten Informations- und Datenübergänge, Datenhoheiten und eindeutigen Aufgabenzuordnung zwischen den einzelnen Akteuren entlang der Wertschöpfungskette Bau (zwangsläufig) aufbricht. Digitalisierung, so müssen wir es anerkennen, hat vielfältige Folgen für die Art von Zusammenarbeit, von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten und letztlich dem Miteinander beim Planen und Bauen.

## Große Unterschiede beim Erfahrungsstand zur Methode BIM und der Anwendung in den eigenen Arbeitsprozessen

Auch hier ist es meist die Größe und die Innovationskraft eines Unternehmens, die die Erfahrungen mit BIM bestimmen. International tätige bzw. mit internationalen Partnern zusammenarbeitende Unternehmen kommen viel häufiger mit BIM in Berührung, als das aktuell bei kleineren, regional in Deutschland tätigen Unternehmen der Falls ist. Diese Umstände spiegeln sich ebenfalls wider, wenn man die Frage nach der Rolle von BIM in den aktuellen Arbeitsprozessen stellt. Hier wird das gesamte Spektrum von „gar keine“ bis „zentrale“ Rolle genannt.

## Wo werden aktuell die größten Hürden und Hemmnisse gesehen?

Voraussetzung für eine erfolgreiche Zusammenarbeit sind durchgängige Informationsflüsse, austauschbare Daten und standardisierten Abläufe. Dafür sind funktionierende Schnittstellen und einheitliche Standards sowie Richtlinien erforderlich. Eine wesentliche infrastrukturelle Grundlage ist zudem ein bundesweit lückenloses und leistungsfähiges Breitbandnetz – dieses wird schmerzlich vermisst.

Auch hat der notwendige Wertewandel noch nicht in allen Bereichen stattgefunden. So muss die Digitalisierung und Einführung in digitalisierte Prozesse und Werkzeuge bereits im Studium und in der Ausbildung selbstverständlicher Bestandteil sein, um auch auf diesem Weg dem Fachkräftemangel besser entgegenzuwirken.

Gerade die öffentliche Hand erscheint vielen Unternehmen in Bezug auf die Digitalisierung vielfach eher als Hemmnis, wenn es um durchgängige digitale Prozesse, die Weiterverwendung digital vorliegender Informationen und Daten, also medienbruchfreie Zusammenarbeit geht. Ein Stichwort ist hier der digitale Bauantrag.

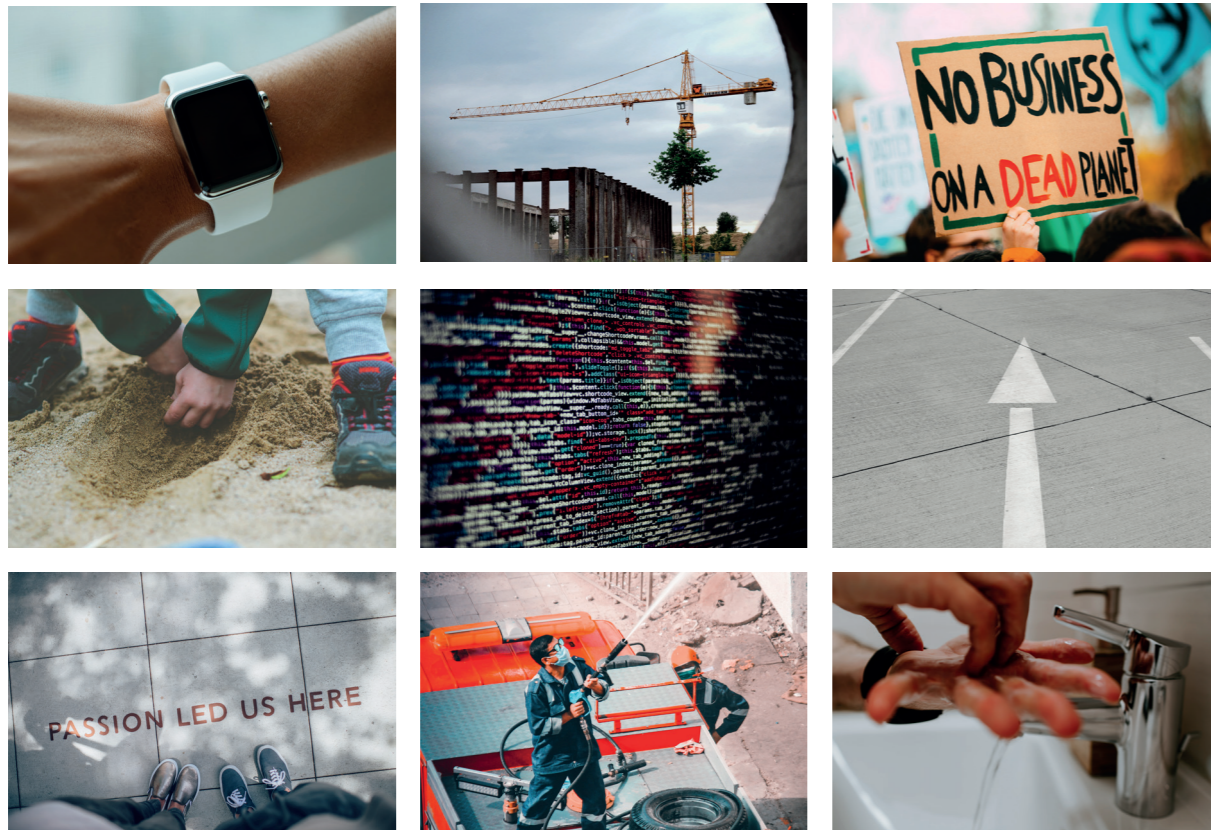
Auch Förderprogramme zur Unterstützung von Digitalisierungsprojekten passen hinsichtlich ihrer Förderziele, Themen, geforderten Projektgrößen oder Finanzierungsart oft nicht zu Projekten, die sich in kleinen und mittleren Unternehmen umsetzen lassen.

## Die Vorbildwirkung der öffentlichen Hand

Auch in Deutschland sollte die Digitalisierung durch staatliche Stellen vorangetrieben werden und die öffentliche Hand auf allen Ebenen als Vorbild vorangehen. Es sollten mehr Pilotprojekte initiiert werden, mit denen und aus denen beteiligte Unternehmen praxisorientiert Digitalisierung lernen und sich so digital weiterentwickeln können. Dazu müsste die Vergabepaxis angepasst werden und die öffentliche Hand mehr als bisher vom Billigstanbieter-Prinzip wegkommen und mehr auf Qualität in der Planung und Ausführung setzen, was letztlich zu einer höheren Qualität des fertigen Bauobjektes führt.

# Nachhaltigkeit

Tania Ost  
Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Planen und Bauen



→ Ergebnisse der durchgeführten Workshops mit den Verbänden, Vereinen und Kammern

Nachhaltigkeit ist das Gebot der Stunde – jede wirtschaftliche Handlung, und somit auch das Bauen, wird gesellschaftlich nur dann eine hohe Akzeptanz erfahren, wenn es nachhaltig geschieht. Nachhaltigkeit und Digitalisierung können als Grundpfeiler für die Zukunftsfähigkeit der Branche betrachtet werden. Im Sinne der folgenden drei Säulen gilt es, das Thema deshalb grundsätzlich und ganzheitlich voranzutreiben: ökologisch, ökonomisch und sozial.

### Doch welche Aspekte der Nachhaltigkeit sind für das Planen und Bauen besonders relevant?

Zentral ist die Erarbeitung von Standards für Kosten-, Zeit- und Nachhaltigkeitswerte in BIM-Modellen (4D, 5D und 6D-Modell). Es gilt, eine konsequente Digitalisierung für mehr Ressourceneffizienz im Entstehungsprozess sowie, auf lange Sicht, für den gesamten Lebenszyklus des Bauwerks zu entwickeln. So trägt Digitalisierung zur Nachhaltigkeit im ganzheitlichen Sinne bei.

### Zum nachhaltigen Bauen aus ökologischer und ökonomischer Sicht zählen folgende Punkte und Ziele:

Wesentliche Ziele sind ressourcenschonendes Planen und Bauen sowie die Begrenzung von CO<sub>2</sub>-Emissionen. Doch wie sieht dies im Einzelnen aus? Hinsichtlich der Ressourcen bedeutet das konkret, den Einsatz von klima- und umweltfreundlichen Baustoffen zu fordern und zu fördern. Anzustreben ist zudem eine energieeffiziente, abfallarme Bauweise und so auch nach neuen Gestaltungsmöglichkeiten zu suchen. Die Ökologie der Energienutzung stellt einen weiteren Aspekt dar, wenn es um die Wärmeenergie geht. Hier kann ein hoher Anteil erneuerbarer Energien zum ressourcenschonenden Heizen beitragen. Dabei ist die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden erstrebenswert. Denn die Instandsetzung und Sanierung von Bauten ist insgesamt ein weiterer wesentlicher Punkt, im Hochbau wie im Infrastrukturbereich: Die Modernisierung, Reparatur

und alle weiteren, den Baubestand erhaltenden Maßnahmen, vermeiden den Abbruch und können zur Verlängerung der Gebäudelebensdauer beitragen. Recycling als ressourcenschonende Maßnahme ist ein wichtiger Beitrag zum bewussteren Umgang mit Ressourcen: Wenn ein Abbruch oder Umbau unumgänglich ist, ist die Erhaltung und Wiederverwendung von Baustoffen wesentlich im Sinne von Nachhaltigkeit. Für Neubauten können ganz im Sinne der Kreislaufwirtschaft schon im Planungsprozess [neue] wiederverwendungsgerechte Konstruktionen entwickelt werden. Mit Blick auf die Gesundheit und Umwelt sind der Verzicht auf Chemie (z.B. bei Baustoffen, aber etwa auch beim Betreiben in Reinigungsmitteln) oder die Reduzierung von Chemie, der Verzicht auf Plastikmüll (z.B. bei Baustoffen, Verpackungen, aber auch später im Betrieb) weitere sehr sinnvolle Maßnahmen.

### Nachhaltige Unternehmensführung, ökonomisch wie soziokulturell, ist zentral:

In der Ausbildung tragen die Bereitstellung moderner Ausbildungsplätze, die Meisterausbildung und Investitionen in die laufende Fort- und Weiterbildung der am Bau Beteiligten zur Wertschätzung und auch zur Wertschöpfung bei. In den Arbeitsprozessen gilt es ganz konkret, aus überzeugenden Praxisbeispielen Standardlösungen zu entwickeln. Hinsichtlich der Interdisziplinarität dient – ganz im Sinne der Kollaboration – eine bessere Kommunikation der Kooperation der Baubeteiligten. Eine stärkere Einbeziehung bautechnischen Wissens in die Planungsphase kann maßgeblich zum Verständnis für- und voneinander beitragen.

### Welche Rolle spielen Nachhaltigkeitszertifikate in der heutigen Anwenderpraxis?

Nachhaltige Baukonzepte werden vor allem bei großen Bauvorhaben immer wichtiger, sowohl im öffentlichen Bau als auch für private Auftraggeber. Für größere Bauvorhaben des Bundes ist eine Bewertung der Nachhaltigkeit einer Baumaßnahme seit 2011 verbindlich vorgegeben (BNB). Allen anderen Bauherren steht es frei, sich ebenfalls nach einem anerkannten System zertifizieren zu lassen. Die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) bietet ein sehr umfassendes System zur Nachhaltigkeitszertifizierung für die Privatwirtschaft an. Ein wesentliches Ziel sind transparente und praktisch anwendbare Nachweismöglichkeiten für nachhaltige Bauweisen an den Schnittstellen, die von Bauunternehmen beeinflusst werden [können]. Förderprogramme des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) und der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) wirken unterstützend und könnten ausgeweitet werden.

### Was wären die notwendigen Rahmenbedingungen für eine stärkere Ausrichtung zur Nachhaltigkeit?

Die Nachfrage durch Nutzer würde vor allem das Angebot erhöhen. Darüber hinaus könnten folgende Fördermaßnahmen den Prozess unterstützen: Nachhaltiges Bauen bedeutet oft, dass die Anfangsinvestitionen höher sind als im konventionellen Bau. Meist amortisieren sich die Kosten erst sehr spät in der Nutzungsphase. Der Bauherr sieht zunächst vielleicht nicht den Nutzen, zumal dann nicht, wenn er nicht zugleich der Nutzer ist. Auf lange Sicht ist nachhaltiges Bauen jedoch aus ökologischer Sicht und auch aus wirtschaftlicher Perspektive sinnvoll. Bei der Umsetzung von Bauprojekten könnte in den Feldern Bauen und Handwerk eine finanzielle Unterstützung der Unternehmen durch gezielte wirtschaftliche Förderung und Anreize, z. B. durch verbesserte Abschreibungsmöglichkeiten für Maschinen, die Entwicklung vorantreiben.

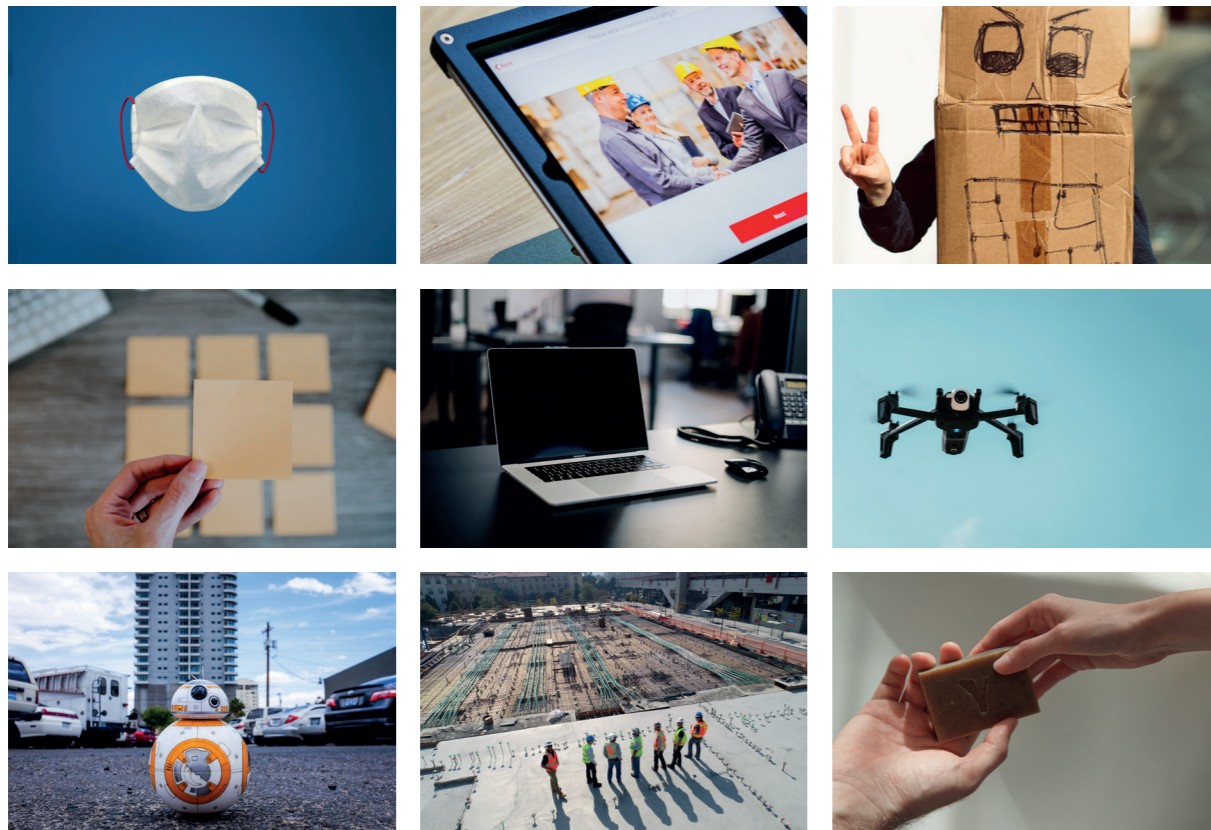
Längerfristig fehlen bezahlbare Wohnungen – eine Investition und Auflösung des Konflikts im Wohnungsbau ist deshalb in besonderem Maße nicht nur erstrebenswert, sondern notwendig: Der Konflikt besteht auf den ersten Blick in der Vorgabe, bezahlbares Wohnen möglich zu machen, und dem Wunsch, nachhaltiger zu bauen. Eine Verpflichtung, die Kriterien des nachhaltigen Bauens einzuhalten, würde teilweise Investitionen hemmen. Wer billig bauen muss, baut jedoch zumeist nicht nachhaltig. Auf lange Sicht ist aber billiges Bauen teuer im Betrieb. Auch hier wäre eine Förderung von Innovationen und Innovationskraft in den Unternehmen wünschenswert.

### Die Forderung nach mehr Nachhaltigkeit ist eine Chance.

Dies gilt besonders, wenn diese mit der Steigerung der Sanierungsrate und sinnvoller Baumaßnahmen einher geht. Aber es geht nicht zuletzt auch um gesellschaftliche Verantwortung, die schon jetzt alle am Bau Beteiligten tragen, ob Bauherr oder Planer, Bauunternehmer oder später der Betreiber und Nutzer des Bauwerks. Mit der Bereitstellung zusätzlicher finanzieller Mittel und zielgerichteten, raschen Ausschreibungen können bereits heute bestehende Spielräume intelligent genutzt werden.

# Zukunftsfähigkeit

Elisabeth Ebert  
Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Planen und Bauen



→ Ergebnisse der durchgeführten Workshops mit den Verbänden, Vereinen und Kammern

Nachhaltigkeit und Digitalisierung sind auch für die Bauwirtschaft in Deutschland bedeutende Trendentwicklungen. Beide Trends gilt es unvoreingenommen zu erkennen und zu gestalten, um auch in Zukunft wettbewerbsfähig zu bleiben. Die digitale Transformation erfordert dabei hohe Anpassungs- und Reaktionsgeschwindigkeiten, die für mittelständische Unternehmen und Handwerksbetriebe vielfältige Herausforderungen bringen. Welche unterstützenden Maßnahmen sind erforderlich, um die Zukunftsfähigkeit der mittelständischen Bauwirtschaft sicherzustellen und somit langfristig ein günstiges Klima für Entwicklung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit schaffen zu können?

Von der Ausbildung über die Weiterqualifizierung: Sicherung der Fachkräfte von morgen als zentrale Herausforderung

Der Fachkräfte- und Auszubildendenmangel setzt der heimischen Bauwirtschaft zu und wird als Hemmnis für die Zukunftsfähigkeit der gesamten Branche spürbar an Bedeutung gewinnen. Die mit der Corona-Pandemie verbundenen Einreiserestriktionen haben für manche Betriebe und Baustellen zu einer weiteren Verschärfung der Situation beigetragen. Gleichzeitig sieht sich die mittelständische Bauwirtschaft der Herausforderung gegenüber, neue Inhalte um die derzeit branchentreibenden Themen Digitalisierung und Nachhaltigkeit anzupacken und diese gemeinsam mit den Beschäftigten umzusetzen. Kurz- bis mittelfristig ergibt sich dadurch für viele Fachbereiche die Notwendigkeit, entsprechende Anpassungen in der Aus- und Weiterbildung vorzunehmen und neue Kompetenzprofile zu entwickeln. Die digitale Transformation wird langfristig auch ganz neue Berufsprofile hervorbringen, während in einigen Fachbereichen die fortschreitende Automatisierung auch die Chance bietet, dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken.

## Die digitale Zukunftsfähigkeit der Bauwirtschaft mit neuen Lehrformaten- und Inhalten gestalten

Um die Beschäftigungsfähigkeit zu stärken, wird die Vermittlung von aktuellem Technikwissen immer wichtiger. Die Corona-Pandemie hat gezeigt: Neue digitale Lehrformate wie Online-Seminare haben an Bedeutung gewonnen. Diese digitalen Angebote bieten vielfältige Möglichkeiten und es gilt, diese zukünftig vor allem in der Weiterbildung und in Verbindung mit Hybridveranstaltungen auszuweiten. Bereits in der Ausbildung des Nachwuchses sollte die Vermittlung von digitalen Lerninhalten ansetzen. Für einige Fachbereiche nimmt etwa die Ergänzung neuer Lerninhalte um digitale Planungsmethoden in der Hochschulausbildung einen hohen Stellenwert ein. Grundsätzlich sollte der Fokus aber nicht nur auf die Vermittlung rein technischer Lerninhalte gesetzt werden. Wir erleben, dass die digitalisierte Arbeitswelt weitere Fähigkeiten und Fertigkeiten fordert. So sollten integrative und steuernde Zusammenhänge digitaler Planungsmethoden berücksichtigt werden. Auch die Weiterentwicklung von Soft-Skills, wie kommunikatives oder kollaboratives Arbeiten, sind wichtig für den Projekterfolg und sollten entsprechend gefördert werden.

## Zukunftsfähige Lernkultur in der beruflichen Weiterbildung etablieren

Lebenslanges Lernen und Qualifizieren ist eine der Grundvoraussetzungen für die erfolgreiche digitale Transformation der Bauwirtschaft. Dabei ist zum einen die individuelle Eigenverantwortung der Mitarbeitenden gefragt, um die Aufgeschlossenheit gegenüber neuen digitalen Technologien und die Bereitschaft zum eigenständigen Lernen aufrechtzuerhalten. Viele Arbeitnehmer sind jedoch meist stark im Büro und auf der Baustelle beansprucht, so dass es auch in der Verantwortung der Arbeitgeber liegt, eine lernförderliche Arbeitsgestaltung auf innerbetrieblicher Ebene zu verankern. Die Kompetenzentwicklung und der Arbeitsalltag sollten dabei bestmöglich in einem praxisnahen Ansatz miteinander verbunden werden. Gleichzeitig stehen jedoch viele mittelständische Unternehmen unter hohem Kosten- und Zeitdruck, so dass Weiterbildungsmaßnahmen meist nur bei speziellem betrieblichem Bedarf durchgeführt werden können.

## Innovative Zukunftslösungen für die Bauwirtschaft erschließen

Das Innovationspotential der Bauwirtschaft ist hoch. Start-ups mit innovativen Geschäftsmodellen und neuen technologischen Lösungen treiben die digitale Transformation der Bau- und Immobilienwirtschaft (mit) voran. Manche Teilbranchen der Bauwirtschaft beobachten diese dynamischen Start-up-Aktivitäten sehr genau und etablieren Start-Up-Kooperationen etwa in Form von Messebeteiligungen. Für mittelständische Unternehmen bietet die Zusammenarbeit mit Start-ups die Chance, neue digitale Technologien zu erschließen und spezifische Probleme zu lösen. Fortschritte sind hier jedoch meist inkrementeller Natur, da viele Start-up-Anwendungen in der Bauwirtschaft nur einen oder wenige Prozesse digitalisieren. Für andere Teilbranchen spielen Start-up-Aktivitäten in der Wahrnehmung derzeit noch keine große Rolle, da diese verstärkt in anderen Bereichen zu beobachten sind.

## Kollaborative Arbeitsmodelle für die Bau- und Planungskultur der Zukunft vorantreiben

Die enge und gute Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette Planen und Bauen wird zukünftig an Bedeutung gewinnen. Dabei steht vor allem die Nutzung kollaborativer und digitaler Arbeitsmethoden wie BIM im Vordergrund. Das zielorientierte Zusammenwirken von digitalen Technologien, innovativen Arbeitsprozessen und aller am Projekt Beteiligten kann zu einer deutlich flexibleren, offeneren und kollaborativen Planungskultur beitragen. Auf dieses Ideal einer vertrauensvollen Zusammenarbeit gilt es hinzuarbeiten – dabei werden die Grenzen zu den einzelnen Fachbereichen der Bauwirtschaft hier und da verschwimmen. Doch das Potenzial, gemeinsam voneinander zu lernen und Bauprojekte deutlich besser zu planen und zu bauen, wiederum deutlich gestärkt.