

**BAU** > INDUSTRIE

# 10 IMPULSE

für erfolgreiche  
Digitalisierung im Bau



10

für  
erfolgreiche  
Digitalisierung  
im Bau

Impulse



**Die Digitalisierung ist kein Selbstzweck, sondern ein Werkzeug und eine Methode, die für unser Leben, Arbeiten und unsere gebaute Umwelt einen Mehrwert schaffen kann.**

**Die Bauwirtschaft durchlebt derzeit eine tiefgreifende Transformation: Digitalisierung, Globalisierung, Vernetzung und Mobilität verändern die Branche. Auf das Planen, Erstellen und Betreiben von Bauwerken kommen neue Herausforderungen zu, die eine frühzeitige Zusammenarbeit und verbesserte Kommunikation der Akteure fordern – diese aber auch erleichtern. Da sie die gesamte Wertschöpfungskette Bau erfasst, ist die Digitalisierung eine gemeinsame, interdisziplinäre Aufgabe für alle Beteiligten.**

**A**nstatt den technischen Entwicklungen „hinterherzulaufen“, will die Bauindustrie die Chance ergreifen und den Wandel aktiv nutzen. Denn Digitalisierung ist kein Selbstzweck, sondern ein Werkzeug und eine Methode, die für unser Leben, Arbeiten und unsere gebaute Umwelt einen Mehrwert schaffen kann.

Mit den „10 Impulsen für erfolgreiche Digitalisierung im Bau“ laden wir alle Beteiligten im Bauwesen zum Dialog ein. Das Papier soll die zur

Erreichung dieser Ziele prioritären Handlungsfelder identifizieren sowie Strategien zur Umsetzung und zur Schaffung entsprechender Rahmenbedingungen aufzeigen. Es richtet sich an die Politik, an Auftraggeber, an Architekten und Fachplaner, an Baumaschinenhersteller, Softwareunternehmen und Betreiber und nicht zuletzt auch an uns als Bauunternehmen: Digitalisierung wird viel verändern. Diesen Prozess wollen wir gemeinsam und aktiv gestalten, um die Wirtschaftlichkeit und Qualität für alle Beteiligten weiter zu erhöhen.

# 1.

## **DURCHGÄNGIGE INFORMATIONEN UND PROZESSE**

**B**eim Planen und Bauen werden immer mehr Informationen (Daten) erzeugt, die für alle Beteiligten wichtig sind. Gerade bei Projekten mit vielen Beteiligten ist der Austausch von Informationen wesentlich für Wirtschaftlichkeit, Projekt- und Produktqualität. Durch die geregelte Weiterverwendung von bereits generierten Daten können in der Wertschöpfungskette „Bau“ Ressourcen geschont und die Wirtschaftlichkeit erhöht werden.

**Digitale Werkzeuge bieten heute erstmals die Chance, das Know-how aller für ein Bauwerk notwendigen Planungs-, Bau- und Betriebsprozesse von Beginn an zu verschmelzen.** Diese systematische Zusammenführung bedeutet auch, dass alle einmal für das Projekt erfassten Daten durchgängig nutzbar gemacht werden müssen.


Durch die Zusammenführung werden Doppel- und Mehrfacherfassung vermieden, der Verwendung veralteter Plandaten vorgebeugt und Konflikte reduziert. Das digital erzeugte Bauwerk kann als Produkt bereits in der Planungsphase frühzeitig perfektioniert werden, bevor auf der Baustelle Fakten geschaffen werden.

Integrales BIM verkürzt Projektlaufzeiten, optimiert Planungs-, Bau- und Betriebskosten, ermöglicht Änderungen bevor Kosten entstehen, vermeidet Konflikte und verbessert Planungs- und Bauprozesse. Um dies zu gewährleisten, sind die Nutzungs- und Übertragungsrechte von Daten so zu regeln, dass alle Beteiligten davon profitieren. Integrales Planen ist die Basis für durchgängige digitale Prozesse und die Voraussetzung für Wirtschaftlichkeit und Effizienz.

# 2.

## **PARTNER- SCHAFTLICHE VERGABEMODELLE**





**D**igitalisierung verändert nicht nur die Prozesse im Bauwesen, sondern auch die Form der Zusammenarbeit. Deshalb sind partnerschaftliche Vergabemodelle eine erforderliche Basis für Kooperationen bei BIM-Projekten. Voraussetzung, damit alle Beteiligten Ressourcen – Personal und Kapital, insbesondere aber Know-how – zur Verfügung stellen können, ist ein ausreichendes Maß an Sicherheit. Der Schutz dieser Ressourcen ist im

Wettbewerb sowie in der Gestaltungsphase von BIM-Projekten besonders wichtig. Hierfür müssen neue Vergaberegeln entwickelt werden, die einen partnerschaftlichen Umgang mit diesen Ressourcen enthalten. Transparente, partnerschaftliche Wege bei der Projektanbahnung und Vergabe sind gleichermaßen Bedingung und Chance, mit BIM-Projekten zusätzliche Projektpotenziale zu erschließen.

# 3.

## **STANDARDVERTRÄGE ZUM VORTEIL FÜR ALLE BETEILIGTEN**

**E**indeutige Verantwortung und Risikoreduzierung werden durch Standardverträge für Planung und Bau gewährleistet. **Hierdurch werden Kosten transparent und Risiken systematisch reduziert.** Zudem regeln Standardverträge eindeutig die Verantwortung und minimieren Streitpotenziale.

Mit „Bauen statt Streiten“ hat die Bauindustrie tragfähige Vorschläge für neue Vertragsmodelle

am Bau vorgelegt. Diese sind mit den Erfahrungen aus der Praxis rasch zu Standardverträgen weiterzuentwickeln. Flankierend sind die grundlegenden Regelwerke für die Abwicklung von Planungs-, Lieferungs- und Bauleistungen zu überarbeiten oder zu ersetzen (z. B. VOB/A, VOB/B, VOB/C, Standardleistungskataloge und HOAI).

# 4.

## NEUE VERGÜTUNGS- FORMEN

**D**ie Vergütung des Planungs- und Bau-management-Know-hows der ausführenden Bauunternehmen muss sichergestellt werden. In den letzten Jahren hat sich gezeigt, dass wirtschaftliche Bauausführung ohne Planungsleistungen bzw. Beratungsleistungen durch Bauunternehmen nicht möglich ist. Für diese Leistungen sind neue Vergütungsformen zu entwickeln.

Planungsleistungen werden von Bauunternehmen für Planungsoptimierungen sowie zur kostengünstigen Angebotslegung für Bauleistungen im Wettbewerbsverfahren erbracht und

sind für eine wirtschaftliche Bauausführung, insbesondere von digital geplanten Projekten, unverzichtbar. Die bis heute fehlende Übergabe für die Bauausführung und den Betrieb tauglicher Plandaten einerseits, die Notwendigkeit der Ergänzung spezifischer Bauprozessdaten andererseits führen aufseiten der Baufirmen zu einem zusätzlichen Aufwand für Planungsleistungen und binden wertvolle Ressourcen in Bauunternehmen. **Kalkulation und Arbeitsvorbereitung müssen deshalb ebenfalls eigenständige, vergütungspflichtige Bestandteile schon in Vergabeverfahren, vor allem aber im eigentlichen Bauprozess sein.**

# 5.

## **WIRTSCHAFTLICHKEIT UND EFFIZIENZ DURCH STANDARDISIERUNGEN**

**F**ür die Wirtschaftlichkeit und Effizienz durch Digitalisierung ist eine konsequente Standardisierung unerlässlich. Da die Bauwirtschaft überwiegend von kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) geprägt ist, muss diese auch KMU's Vorteile bringen. Das betrifft BIM, aber auch standardisierte Vorgaben aus Bauregeln und Richtlinien. Ins-

besondere im Kontext betriebsübergreifender Kooperationen wird Standardisierung immer wichtiger. Sie gehört im gesamten Bauwesen zu den wesentlichen Grundvoraussetzungen einer Weiterentwicklung von Geschäftsmodellen, Dienstleistungen und Produkten.

# 6.

## **DEFINIERTE SCHNITTSTELLEN UND EINHEITLICHE PARAMETER**



Die Anzahl von Projektbeteiligten im Bauprozess ist groß. Neben Bauherren, Architekten, Planern, Bauunternehmen und Handwerksbetrieben sind auch Baumaschinenhersteller, Logistikunternehmen und Softwareanbieter im gesamten Ablauf integriert. **Die Vernetzung relevanter Informationen ist für einen wirtschaftlichen Bauprozess elementar.** Bedingung dafür ist die eindeutige

Definition von Schnittstellen sowie die Schaffung einheitlicher Parameter. Ohne diese Harmonisierung werden Informationsbrüche zwischen Planung, Bau und Betrieb die Hebung der Effizienzvorteile digitaler Arbeitsmethoden weiterhin einschränken.

# 7.

## **KLARHEIT BEI NUTZUNGSRECHTEN FÜR DATEN**

**D**ie Frage, wem welche Daten gehören und wer diese nutzen kann, ist rechtlich noch nicht ausreichend geregelt. Dies betrifft neben Daten aus dem Planungs- und Bauprozess auch Baustoff-, Bauteil-, Maschinen- und Gerätedaten. **Für eine effiziente Nut-**

**zung von Daten bedarf es praxistauglicher Lösungen (z. B. Datenlizenzmodelle), die neben Datensicherheit und der Erfüllung gesetzlicher Anforderungen auch die Unterstützung aller Beteiligten im Bauprozess gewährleisten.**

# 8.

## **MITARBEITER- ORIENTIERTES ARBEITSUMFELD**

**E**rfolgreiche Digitalisierung beginnt bei der Akzeptanz der damit verbundenen Prozesse auch durch die Mitarbeiter aller Projektbeteiligten. Diese Voraussetzung muss bei der Entwicklung von Software und Maschinensteuerungen sowie neuen Produkten im Fokus stehen. Oberflächen digitaler Werkzeuge müssen so gestaltet werden, dass Anwender diese möglichst intuitiv bedienen können.

Arbeitnehmer werden durch die Digitalisierung immer flexibler; mobiles Arbeiten wird immer

selbstverständlicher, neue Beschäftigungsformen entstehen. Gleichzeitig ermöglicht neue Bautechnologie zunehmend, repetitive und risikobehaftete Tätigkeiten durch Maschinen zu ersetzen. Die Vermittlung digitaler Kompetenzen in der Ausbildung und im lebenslangen Lernen macht die Vorteile einer digitalen Arbeitswelt nutzbar und steigert nachhaltig die Attraktivität der Berufsbilder am Bau.

# 9.

## **BAUNTERNEHMEN ALS MOTOR FÜR WIRTSCHAFTLICHKEIT**

**B** elastbares Bau-Know-how entsteht vor allem bei der Bauausführung. Nur wer selbst Bauleistungen erbringt, verfügt über die Kenntnisse zu richtigen und effizienten Prozess- und Produktionsschritten, zu erforderlichen Terminabläufen und zur Erzielung bester Qualität.

**Inbesondere verfügen nur Bauunternehmen über Fachwissen zu den voraussichtlichen und tatsächlichen Produktionskosten.** So können die tatsächlichen Baukosten für einzelne Ab-

läufe und Bauteile beziffert und – entsprechende Spielräume vorausgesetzt – optimiert werden. Im Sinne eines wirtschaftlichen BIM-Prozesses muss Bauausführungs-Know-how deshalb frühzeitig in die Planung integriert werden. Bauunternehmen werden im digitalisierten Planungsprozess zum Motor für wirtschaftliches Planen, Bauen und Betreiben, weil sie positiv auf die Planung einwirken können, Ausführungsplanung anpassen und optimieren sowie durch frühzeitige Einbindung z. B. Automatisierung und Vorfertigung einsetzen können.

# 10.

## **FÖRDERUNG DES WISSENSSTANDORTS DEUTSCHLAND IM BAUWESEN**



**D**as Bauwesen nimmt bei zahlreichen Zukunftsthemen wie Netz- und Mobilitätsausbau, Energieversorgung oder Smart Cities eine zentrale Rolle bei der Realisierung ein. Deshalb bedarf es in Deutschland einer gezielten Förderung durch die öffentliche Hand.

Das umfasst zum einen Forschungsvorhaben zu Materialentwicklungen, aber auch Digitalisierungsprojekte für die gesamte Wertschöpfungskette und schließlich neue Technologien wie Robotik und autonome Prozesse im Bauwesen. Förderung von Forschung und Innovation bildet das Fundament für eine langfristig stabile und zukunftsorientierte Bauwirtschaft in Deutschland.

Zum anderen ist der Staat als Bauherr selbst aufgefordert, die digitale Transformation voranzutreiben. Die öffentliche Hand muss gemäß ihrer Vorbildfunktion klare Signale für die Ausrichtung aller Akteure der heterogenen Bauwirtschaft in Richtung Digitalisierung setzen. Öffentliche Bauprojekte wirken dabei als Taktgeber. Konsequentes E-Government erhöht die Chancen für mehr Produktivität, verkürzt Planungs- und Projektlaufzeiten, unterstützt die reibungslose Durchführung von Großprojekten und gewährleistet einen nahtlosen Übergang in die Betriebsphase. Im Ergebnis steigt nicht nur die Standortqualität Deutschlands, sondern auch die Wettbewerbsfähigkeit des gesamten Bausektors.

## **IMPRESSUM**

### Herausgeber

Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e. V. (HDB)  
Kurfürstenstraße 129, 10785 Berlin

Inga Stein-Barthelmes (verantwortlich)  
Franziska Karsten, Silke Schulz, Angela Tohtz

### Corporate Design und Layout

ediundsepp Gestaltungsgesellschaft, München  
ediundsepp.de





[bauindustrie.de](http://bauindustrie.de)