

## Wir begleiten das digitale Planen, Bauen und Betreiben

Die digitale Transformation bildet die vierte industrielle Revolution („4.0“) und gehört zu den Megatrends dieser Epoche. Sie revolutioniert nicht nur die Produktion von Gütern, sondern den Arbeitsalltag insgesamt einschließlich des Dienstleistungssektors. Die entscheidende Ressource sind Informationen.

Die „Informatisierung“ des Lebens- und Arbeitsalltags nimmt mit dem digitalen Wandel neue Dimensionen an und erfordert neue Kommunikationsformen sowohl zwischen den Menschen, als auch zwischen informationsverarbeitenden und -lernenden (intelligenten) Maschinen.

Die Architekten\*innen und Ingenieure\*innen im BDB stehen dieser technischen und sozialen Entwicklung positiv gegenüber. Denn sie sind es gewohnt, mit digitalen Methoden zu arbeiten. Building Information Modeling (BIM) ist dabei nichts anderes als eine zukunftsfähige digitale Methode mit neuen Möglichkeiten der Vernetzung und Automatisierung.

Die intelligente Vernetzung und Digitalisierung von Gebäuden (Smart Home, Smart Building, Smart City) wird hierbei durch das digitale Planen, Bauen und Betreiben ideal ergänzt. Im Building Information Modeling (BIM) liegen vielfältige Potenziale zur Beschleunigung und Vereinfachung von Abläufen sowie zur Reduzierung von Risiken.

Die Digitalisierung des Planungsprozesses ist kein Selbstzweck. Sie ersetzt nicht die notwendige direkte Kommunikation zwischen Bauherren, Planern, Bauausführenden und Nutzern, insbesondere bei der Zielfindung, der Formulierung von Anforderungen und bei Konflikten. Digitale Anwendungsformen sind daher immer wieder daraufhin zu überprüfen, welchen Nutzen sie haben.

Letztlich eignet sich jedes (auch kleinere) Bauvorhaben dazu, digitale Methoden zur Anwendung zu bringen, sofern dadurch Qualität und Prozess nachhaltig verbessert werden oder die eigene Arbeit effizienter gestaltet werden kann.

Unter diesen Voraussetzungen unterstützt und fördert der BDB Bund Deutscher Baumeister, Architekten und Ingenieure den Weg in die digitale Zukunft der von ihm vertretenden Berufsstände.

## Building Information Modeling

„Building Information Modeling bezeichnet eine kooperative Arbeitsmethodik, mit der auf der Grundlage digitaler Modelle eines Bauwerks die für seinen Lebenszyklus relevanten Informationen und Daten konsistent erfasst, verwaltet und in einer transparenten Kommunikation zwischen den Beteiligten ausgetauscht oder für die weitere Bearbeitung übergeben werden.“ [BMVI; Stufenplan; 12/2015]

BIM ist damit die ideale Methodik des integralen und wirtschaftlichen Planens, Bauens und Betriebens. Entscheidend für die Anwendung dieser Planungsmethodik ist die partnerschaftliche Zusammenarbeit aller am Bau Beteiligten. Erforderlich ist hierfür die Etablierung einer neuen Planungskultur, die diese Zusammenarbeit fördert und auf Kooperation statt auf Konfrontation setzt. Der BDB mit seiner aus Architekten\*innen und Ingenieuren\*innen gleichermaßen zusammengesetzten Mitgliedschaft steht für dieses Ideal der integralen Planung und damit in besonderer Weise auch für diese zukunftsweisende Planungskultur.

Die durchschnittliche Bürogröße der Planer\*innen in Deutschland liegt bei 1 bis 4 Mitarbeiter\*innen. Digitales Planen und Bauen erfordert Anfangsinvestitionen in Know-how und Technik. Als starker Partner aus Praxis – Forschung – Lehre – Politik setzt sich der BDB daher für Know-how-Transfer und die Förderung kleiner und mittelständischer Büros bei der Einführung von BIM ein.

BIM bietet über die Standardleistungsbilder der Planung hinaus die Möglichkeit, zusätzliche Leistungen, die Mehrwerte für den Bauherren und dessen Betrieb des Bauwerks liefert, zu erbringen. Diese Erweiterung des Leistungsbildes kann über das Angebot dieser Leistungen eine zusätzliche Vergütung generieren.

Neue Technologien verändern die Rahmenbedingungen, Chancen und Risiken werden neu verteilt. Der BDB kümmert sich darum, dass rechtliche Rahmenbedingungen, Haftung und Risiken im Arbeiten mit BIM nicht zu einer Benachteiligung seiner Mitglieder führt. Ebenso setzt sich der BDB dafür ein, dass der offene Zugang zu Schnittstellen und Austauschformaten nicht durch einzelne Marktteilnehmer eingeschränkt wird, so dass die Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Softwarelösungen über eine Standardisierung der Schnittstellen ermöglicht wird.

Um eine reibungslose Zusammenarbeit zwischen den Planungsbüros und den Bauverwaltungen zu ermöglichen, plädieren wir für eine Digitalisierungsoffensive der öffentlichen Hand.

Wichtig ist uns, dass digitale Planungs- und Bauprozesse die Baukultur stärken.

**Wir möchten** die Rahmenbedingungen für das digitale Planen und Bauen verbessern

Um die digitale Planungsmethodik BIM voranzubringen und gerade kleineren und mittleren Büros den Zugang zu erleichtern, ist aus Sicht des BDB Folgendes notwendig:

#### **A: Kultur des Umgangs beim Planen, Bauen und Betreiben**

---

Für den Erfolg des integralen Planens und Bauens mittels BIM braucht es einen Kulturwandel im Umgang der Projektbeteiligten. Erforderlich sind eine abgeschlossene Planung vor Baubeginn, die Bereitschaft zur Übernahme von Verantwortung, eine andere auf Kooperation angelegte Fehlerkultur, eine offene und kontinuierliche Kommunikation zwischen allen Beteiligten sowie die Stärkung und frühzeitige Einbeziehung der Planungsteams. Es empfiehlt sich, vor dem Beginn jeder Planung mit BIM alle Projektbeteiligten über diese Grundsätze eingehend aufzuklären und sie entsprechend vertraglich zu verpflichten.

#### **B: Organisation / Abwicklung /**

---

1. Für jedes Projekt, das mit BIM geplant wird, sollte ein/e qualifizierte/r BIM-Manager\*in beauftragt werden – bei größeren Projekten sollte er/sie unabhängig von dem/der für das Bauvorhaben beauftragten Planer\*in sein. Die Qualifikation als BIM-Manager\*in setzt eine abgeschlossene Hochschulausbildung in einem Studiengang des Bauwesens voraus.
2. Auftraggeber sollten immer auch einen BIM-Modell-Koordinator beauftragen (benennen), wenn sie die Planung mittels eines BIM-Datenmodells in Auftrag geben.
3. Die Auftraggeber-Informationen-Anforderungen (AIA) müssen die Mindestanforderungen (level of information, LOI) an die Modellelemente definieren.
4. Der BIM-Abwicklungsplan (BAP) muss Vorgaben für den Schutz vor ungewollter Datenänderung und Datenmanipulation enthalten.
5. In den Systemplattformen müssen die Rechte der Beteiligten zur Änderung und zur Zusammenführung von Modellen entsprechend dem BAP klar definiert werden
6. Die AIA müssen vom Auftraggeber und so konkret wie möglich aufgestellt werden (nach VDI-RL 2552, Blatt 10).
7. Die öffentliche Hand sollte laufend aktualisierte Muster und Checklisten für AIA und BAP zur Verfügung stellen.

## C: Software / Technik / Standards

---

1. Auftraggeber sollten „Open-BIM“-Lösungen verwenden; dies gilt insbesondere für die öffentlichen Auftraggeber.
2. Die mit Planen und Bauen befassten Verwaltungen der öffentlichen Hand müssen technisch, organisatorisch und personell ertüchtigt und in die Lage versetzt werden, digital (mit BIM) zu arbeiten.
3. Der Datenaustausch und die Kommunikation sollten stets über eine standardisierte Schnittstelle (z.B. IFC) erfolgen, die sicherstellt, dass keine Attribute verloren gehen (auch ohne komplizierte Anpassungen durch den/die Anwender\*in).
4. Die Dateninfrastruktur muss so ausgebaut werden, dass in städtischen, vor allem aber auch in ländlichen Räumen, digitales Arbeiten möglich ist.
5. Die Normung, beispielsweise hinsichtlich der Modellierungs-Richtlinien, ist zügig voranzutreiben.
6. Die Angebote an Software-Lizenzen (insbesondere Mietmodelle) für die Arbeit mit BIM dürfen das Arbeiten in Teams, was die gleichzeitige Nutzung der Software für mehrere Personen voraussetzt, nicht erschweren.

## D: Vergütung / Recht

---

1. Der Katalog der Grundleistungen nach der HOAI ist hinsichtlich der besonderen (BIM-)Leistungen zu ergänzen. BIM muss als Teil der Leistung des/der Planers\*in in die Leistungsbilder integriert werden (entsprechend AHO Heft Nr. 11). Wenn höhere Detailtiefen in frühen Leistungsphasen gefordert werden, sind diese in der Regel als besondere Leistungen zu vergüten. Im Einzelfall kann sich der Aufwand in späteren Leistungsphasen dafür auch reduzieren.
2. Die Erarbeitung des BAP ist, wenn er vom Auftraggeber nicht vorgegeben wird, gesondert zu vergüten.
3. Die BIM-Gesamtkoordination, d.h. vor allem die Koordination der mit BIM zu erbringenden (Fremd-)Leistungen ist gesondert zu honorieren.
4. Die Planung mit BIM ändert nichts daran, dass jede Planung/Planungsteil nur für das jeweils beauftragte Bauvorhaben genutzt werden darf und erneute Nutzungen für weitere/andere Bauvorhaben nicht zulässig sind; für die weitergehende Auswertung der gewonnenen Daten für andere Zwecke, z.B. zur Optimierung von anderen Bauplanungen, auch durch Dritte (Stichwort: Planung mittels künstlicher Intelligenz) muss stets die Zustimmung aller Planungsbeteiligter eingeholt werden.
5. Der Auftraggeber sollte Vertragsempfehlungen erstellen für die Verträge mit den Fachplanern\*innen, Bauunternehmern, Fachunternehmern und Nutzern des Bauwerks bezüglich der Anwendung von BIM, aus denen so konkret wie möglich hervorgeht, was er möchte.

6. Die Planung mit BIM führt zu einer besonders engen Verzahnung der Leistungserbringung der jeweils am Projekt beteiligten; dem Auftraggeber ist daher zu empfehlen, eine Projekt- oder Objektversicherung abzuschließen, die die Leistungen aller am Projekt Beteiligten gleichermaßen absichert.
7. Der Auftraggeber verantwortet die datenschutzrechtlichen Belange für das digitale Arbeiten und den Informationsaustausch und stellt den Beteiligten einen DSGVO-konformen, geschützten Datenraum zur Verfügung.

---

Der Bund Deutscher Baumeister, Architekten und Ingenieure ist der Ansprechpartner für Politik und Verwaltung in den Kernthemen der Berufspolitik von Architekten\*innen und Ingenieuren\*innen. Gerne diskutieren wir und beraten zu den vielschichtigen Zukunftsaufgaben des Bauens.