

## Einführung von Building Information Modeling (BIM)

Stuttgart, 1.12. 2015

### 1. Einleitung

Das derzeit wichtigste Thema in Industrie und Dienstleistung ist die Digitalisierung der Arbeit. In der digitalen Agenda der Bundesregierung wird die Digitalisierung des Bauens als integraler Bestandteil einer modernen und leistungsfähigen Infrastruktur genannt. In der Bauwirtschaft wird die Digitalisierung unter dem Begriff „Building Information Modeling“ (BIM) vorangetrieben.

### 2. Was ist BIM?

„Building Information Modeling“ (BIM) 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.“ (Quelle: planen-bauen 4.0 GmbH).

### 3. Welche Chancen bietet BIM?

BIM bietet Chancen, Fehler und Missverständnisse im Planungsprozess zu reduzieren und Kosten und Termine genauer vor auszuplanen. Vergleiche mit dem Ausland zeigen, dass BIM in Deutschland noch einen relativ geringen Verbreitungsgrad hat.

Baden-württembergische Planungsbüros sind in ihrer mittelständischen Struktur jedoch bereits jetzt auf die Einführung digitaler Technologien gut vorbereitet. 2015 hat eine Studie des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO ergeben, dass bereits jetzt – also ohne vertragliche Verpflichtung – 22% der befragten Planer (Architekten, Ingenieure, Generalplaner, Fachplaner) ihre Projekte grundsätzlich mit bauteilorientierten Gebäudemodellen, d.h. mit BIM-Methoden, entwickeln. Weitere 25% der Planer arbeiten häufig mit 3D-Modellen. Nur die Hälfte der befragten Planer arbeitet noch analog oder digital mit zweidimensionalen Planungsmitteln. Es ist daher nur ein konsequenter Schritt, durch sinnvolle Strukturierung den interdisziplinären Austausch der Informationen zu ermöglichen, so dass Arbeitsgrundlagen und Arbeitsergebnisse stets in einer strukturierten, gemeinsamen Datensammlung zusammengehalten werden.

Als Grundlage für BIM-Methoden sind im Regelfall dreidimensionale Gebäudemodelle zu entwickeln. BIM ist aber weit mehr als ein dreidimensionales Gebäudemodell, weil die verwendeten Elemente nicht nur die Geometrie-Informationen sondern sämtliche weiteren benötigten Informationen enthalten, die zur ingenieurtechnischen Bearbeitung erforderlich sind.

Wesentliche Voraussetzungen für eine funktionierende Zusammenarbeit der Planungs- und Baubeteiligten sind eine leistungsfähige digitale Infrastruktur, die in manchen Regionen noch verbessert werden muss, und die Verbesserung der plattformunabhängigen Software-Schnittstellen. Letzteres ist gerade für die kleinteilig strukturierten Planungsbüros in Deutschland extrem wichtig, da diese sehr leistungsstarken und anpassungsfähigen Projektpartner mit einer nicht zu beziffernden Anzahl unterschiedlicher Software- und Systemkonfigurationen reibungslos und ohne Informationsverluste zusammen arbeiten können.

### 4. Welche Risiken beinhaltet BIM?

Sinnvolles, integriertes Arbeiten mit BIM-Methoden ist nur möglich, wenn alle Planungsbeteiligten auf ähnlichem Stand hinsichtlich Prozess Erfahrung und technischer Ausstattung sind. Hierzu muss, zumindest in einer Übergangszeit, entweder den Planern die erforderliche Freiheit bei der Zusammenstellung des Planungsteams gegeben werden oder es müssen entsprechende Qualifikationen in Vergabeverfahren der öffentlichen Hand abgefragt werden. Mit der fortschreitenden Entwicklung plattformunabhängiger Lösungen werden die Chancen der weiterhin

wünschenswerten Zusammenarbeit auch in wechselnden Teams wieder steigen.

Im Zusammenhang mit BIM wird die frühzeitige Einbeziehung der Bauindustrie in die digitalen Prozesse diskutiert. Begründet wird dies mit der frühzeitigen Erkennung möglicher Planungsmängel durch die ausführenden Firmen. Tatsächlich entspricht dies aber dem Interesse der Bauausführenden, frühzeitig mit detaillierten Gebäudemodellen zu arbeiten und diese auch beeinflussen zu können. Die Kammern der baden-württembergischen Architekten und Ingenieure sehen dies ausgesprochen kritisch und geben zu bedenken, dass die Trennung von Planung und Ausführung einen Stützpfiler der mittelständischen deutschen Baukultur darstellt und auch wesentlicher Bestandteil der hiesigen Vergabekultur ist.

## 5. Welche Schritte fordern die Kammern?

Beide berufsständischen Kammern unterstützen die Einführung von BIM-Methoden in Planung, Ausführung und Betrieb ausdrücklich – auch wenn einige der zurzeit geäußerten Erwartungen an die Vorteile von BIM überzogen scheinen.

Die HOAI bietet grundsätzlich eine geeignete Grundlage zur Honorierung entsprechender Planungen. Der Mehrwert eines digitalen Gebäudemodells muss bei der Übergabe an den Bauherrn oder Nutzer jedoch angemessen vergütet werden. Notwendig sind rechtlich verbindliche Festlegungen zum Urheberrecht am digitalen Gebäudemodell sowie die Klärung der haftungsrechtlichen Fragen.

Pilotprojekte mit Begleitung durch die Kammern und ein allmählicher Übergang zu BIM-Methoden, wie es der Stufenplan der planen-bauen 4.0 GmbH vorsieht, sind hier der geeignete Weg. Beide Kammern begrüßen eine Einbeziehung in entsprechende Modellverfahren ausdrücklich.

Auf Grund der mittelständischen Bürostrukturen mit unterschiedlichen, bereits in Anwendung befindlichen Softwarelösungen sind offene Plattformen erforderlich. Bestehende Schnittstellen sind zu erweitern, eine Produktvorgabe von Planungstools ist in der Vergabe von Planungsleistungen zu vermeiden. Im Sinne firmenunabhängiger Planung ist darüber hinaus die Bereitstellung produktneutraler BIM-Objekte zu fördern, die deutschen Vergaberichtlinien entsprechen.

Deutsche Architekten und Ingenieure sind im steten Austausch mit Produzenten und ausführenden Firmen und haben in der Regel selbst hinreichende Kompetenz, unabhängige Lösungen in wirtschaftlicher, gestalterischer und sozialer Hinsicht anzubieten – und dies ohne wirtschaftliche Eigeninteressen.

Dringend erforderlich im Sinne einer integralen Planung ist eine frühzeitige Einbeziehung aller erforderlichen Planungsbeteiligten bereits in den ersten Leistungsphasen. Als Planungskoordinatoren im Sinne des sogenannten BIM Managers sind – entsprechende Kenntnisse vorausgesetzt – Architekten und Ingenieure gleichermaßen prädestiniert. Wichtigste Voraussetzung ist ein Verständnis für die Belange der weiteren Planungsbeteiligten.

## 6. Fazit

- Baden-württembergische Architekten und Ingenieure sind auf die Einführung von BIM-Methoden vorbereitet und sehen diese als Chance, Bauprozesse effektiver und qualitätvoller zu gestalten.
- Pilotprojekte in unterschiedlicher Größenordnung und unter Einbeziehung der Architekten- und Ingenieurkammer sind der geeignete Schritt zur Einführung von BIM bei öffentlichen Bauvorhaben.
- Die bewährte Trennung von Planung und Ausführung ist ein Qualitätsmerkmal unserer mittelständischen Baukultur. Sie gewährleistet eine unabhängige Planung ohne wirtschaftliche Eigeninteressen.
- Das digitale Gebäudemodell ist bei der Weitergabe angemessen zu vergüten, verbindliche Regelungen des Urheberrechtes müssen festgelegt werden.
- Versicherungsprodukte (Haftpflichtversicherung) müssen an veränderte Berufsbilder angepasst werden.
- Bei der Einführung von BIM-Methoden muss auf offene und produktneutrale Systeme (open BIM) gesetzt werden.
- Die digitale Infrastruktur (Breitbandnetze) in Baden-Württemberg ist – gerade auf dem Lande – dringend auszubauen, um Chancengleichheit zu gewährleisten.
- Im Sinne einer integralen Planung ist die frühzeitige Einbindung (Beauftragung) aller Planungsbeteiligten erforderlich.