



Bauen 4.0: Building Information Modeling (BIM) Digitalisierung der Bau- und Immobilienwirtschaft – Chancen und Risiken

Die Digitalisierung des Planens, Bauens und Nutzens von Immobilien ist Chance und Risiko zugleich. Die Bau- und die Immobilienwirtschaft müssen sich umstellen. Wir sagen wie.

Juni 2016, Markus Ruhmann

BIM macht Angst und begeistert zugleich, da derzeit für viele Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft noch schwer abzuschätzen ist, was dahintersteht. Der Berliner Architekt Siegfried Wernik, Vorreiter der BIM-Einführung in Deutschland, definiert: „Es geht um modellbasierte, digitale und interdisziplinäre Planungs- und Kollaborationsprozesse in der Bauwirtschaft.“ BIM bildet demnach den gesamten Lebenszyklus eines Bauprojektes virtuell und in hoher Datentiefe ab. BIM erfasst daher neben dem Planen und Bauen die Nutzung der Immobilien über ihren gesamten Lebenszyklus.



Zusammenarbeit ohne Medienbrüche

In Deutschland gibt es noch keine bekannten Projekte, in denen alle Prozesse IT-seitig vollständig abgebildet sind. Die Datenqualität und damit der Transparenzgrad sind mittelmäßig, die Anfälligkeit für kostenauslösende Störungen hoch. Dabei ist zumeist bereits schon die Datentiefe nicht definiert. Denn welche Prozesse konkret überhaupt abzubilden wären, ist auch noch in der Diskussion.

Beim BIM geht es nicht allein, wie häufig in der öffentlichen Wahrnehmung angekommen, um die 3D-Darstellung am Bau, sondern es geht um weitere Dimensionen, die es abzubilden und zu nutzen gibt (wie z.B. Termine, Ressourcen, Kosten- und Mengenermittlung, Detailbeschreibungen). Sämtliche Informationen, die im Prozess eines Bauvorhabens relevant werden, sind nicht nur in eine zentrale Datenbank einzugeben, sondern diese Datenbank ist zudem jedem Projektbeteiligten zugänglich zu machen.

Voraussetzungen für diesen intensiven Grad der Zusammenarbeit sind kompatible Datenbanksysteme und die Fähigkeit, diese Daten im Sinne des Projektes zu managen.

Transparenz als Grundlage von Kosteneffizienz und Terminverbindlichkeit

Was bedeutet BIM also in der praktischen Anwendung? Zunächst erhalten (anders als beim Computer Aided Design – CAD) alle Beteiligten Zugriff auf virtuelle Pläne, Steuerungseinheiten der Prozesse und eine umfangreiche Datenbank. Mittels dieser Informationen werden automatisch sowohl Kollisions- als auch Qualitäts-Checks durchgeführt. Es erfolgt eine automatische Mengenermittlung für Baustoffe und Leistungen. Kostenauswirkungen und Terminabläufe werden visualisiert. Damit zwingt diese Planungsmethode alle Beteiligten, notwendige Entscheidungen zum geforderten Zeitpunkt zu treffen. Eine Zuordnung von Verantwortlichkeiten und Verzögerungen ist somit gegeben. Eine 3D-Planung soll – ohne Umwege über 2D-Pläne – auch 3D realisiert werden.

Vor- und Nachteile

Die zu erwartenden Vorteile liegen natürlich in der Qualitätssteigerung der Planung (insbesondere im Hinblick auf die Kollisionsvermeidung). Zudem ist davon auszugehen, dass die Einführung und Nutzung von BIM-Lösungen in der Zukunft zu reduzierten Kosten für die Planung und Ausführung führt. Damit wird die Bauwirtschaft in die Lage versetzt, terminoptimierte Planungsprozesse zu realisieren und wichtige Entscheidungen bereits in der Planungsphase zu treffen. Hinzu kommt eine sehr hohe Transparenz des Planungsprozesses.

Die Auswirkungen planerischer Entscheidungen auf die Kosten- und Terminstruktur von Projekten werde sofort sichtbar. Von einer Reduktion eines in der Planungsphase begründeten Nachtragspotentials ist auszugehen. Vergabeprozesse werden sich verbessern und die Überführung sämtlicher Informationen bietet Optimierungsmöglichkeiten für das Facility-Management.

Problemfelder ergeben sich vor allen zunächst aus dem erhöhten Planungsaufwand der frühen Projektphasen und aus dem erhöhten Schulungsaufwand für die zu nutzende Software. Allerdings wird es hier auch an den IT-Anbietern liegen, nutzerfreundliche Lösungen zur Verfügung zu stellen, die rasch handelbar sind (ähnlich wie beim Übergang auf CAD).

In diese Anwendungen wird investiert werden müssen und zudem werden zusätzliche Managementkapazitäten erforderlich sein, für die Überwachung des Prozesses.

Rechtliche Fragestellungen

Die bisher verwendeten Planer- und Bauverträge sind für die Arbeit in BIM-Projekten nicht ohne weiteres geeignet. Auf vertraglicher Ebene muss besonders der der BIM-Planungsmethode immanente kooperative Ansatz abgebildet werden. Nur so ist eine reibungslose Umsetzung möglich. Aus diesem Grund werden derzeit unterschiedliche Vertragsmodelle entwickelt, die eine enge Vernetzung aller Projektbeteiligten sicherstellen sollen.

Unabhängig von der gewählten Vertragsstruktur ist die Grundlage für eine funktionierende BIM-Planung die zwingende vertragliche Verpflichtung aller Projektbeteiligter zum Datenaustausch über eine zentrale Datenplattform. Dabei müssen einheitliche rechtliche und technische Standards definiert und verpflichtend vorgegeben werden. Regelungsbedürftig sind darüber hinaus u.a. die Schnittstellen zwischen den unterschiedlichen Projektbeteiligten, Vorgaben zur Leistungserbringung, Vorgaben zur Datenhoheit des Auftraggebers, haftungsrechtliche Fragen, die Vertraulichkeit und Datensicherheit des BIM-Modells sowie Zugriffsrechte Einzelner. Diskutiert wird vor allem die Einbeziehung der zusätzlichen Anforderungen an die Baubeteiligten durch „Besondere Vertragsbedingungen für BIM-Leistungen“ (BIM BVB) und ein „BIM-Pflichtenheft“.

Neben den neuen Anforderungen an die Kooperation der Projektbeteiligten werden voraussichtlich weitere Funktion im Planungsprozess zur Koordination und Integration sowie zur übergeordneten Steuerung des gesamten Projektes erforderlich. Diese sind mit dem bisherigen Dreigestirn aus Auftraggeber, Planer und Auftragnehmer nicht ohne weiteres darstellbar. Der Einsatz eines BIM-Managers / – Koordinators bedarf ebenfalls einer rechtlichen Einordnung sowie vertraglichen Regelung.

Auch die Vergütung der Planer für den erweiterten Planungsaufwand und des BIM-Koordinators / BIM-Managers ist – auch in Beziehung zur HOAI – zu regeln.

Handlungsempfehlung

Was ist zu tun? BIM führt zu erhöhter Effizienz und Transparenz, hilft, teure Nachträge rechtzeitig zu vermeiden und wird künftiger Branchenstandard. Unternehmen der Immobilienwirtschaft und der Bauwirtschaft, Planer und Bauherren sollten daher bereits jetzt auf die Anpassung von Planer-, Bau- und Mietverträgen achten, Nutzungs- und Zugriffsrechte, Datenschutz, Haftung und Verantwortung bei BIM-Nutzung regeln. Hier sind wir Ihr Partner.

Autoren

Markus Ruhmann und Ann-Sophie Stöffler

Ansprechpartner:

Markus Ruhmann

E-Mail: ruhmann@buse.de | Tel: +49 40 41999-263

Web Version: <https://buse.de/insights/bauen-4-0-building-information-modeling-bim/>