

Digitaler Workshop „Energieeffizienz durch digitales Bauen mit BIM“ am 15.06.2021

Der digitale Workshop „Energieeffizienz durch digitales Bauen mit BIM“ fand am 15.06.2021 von 09:00 Uhr bis 13:00 Uhr statt. Die Veranstaltung wurde gemeinsam durch das Modul Digitalisierung der wissenschaftlichen Begleitforschung Energiewendebauen und das Forschungsnetzwerk Energiewendebauen organisiert. Die insgesamt 61 teilnehmenden Personen gehörten größtenteils zur Forschung, sowie zur Industrie, zu Verbänden und zu Behörden. Das vorliegende Dokument enthält eine kurze Zusammenfassung der Vorträge und der Diskussionen.

Kurzzusammenfassung

Building Information Modeling (BIM) ist eine komplexe Methode und hat viele Bausteine, geht also weit über eine Software oder Anwendung hinaus. Diese wurden durch die Vortragenden im Laufe der Veranstaltung weiter erklärt.

Begrüßung

Die Teilnehmenden wurden durch Fr. Tacke vom BMWi, Referat IIC6 begrüßt. Sie betonte den Stellenwert von BIM für die Energieeffizienzstrategie der Bundesregierung. Die Modellierung von Gebäuden mit BIM stellt einen wichtigen Baustein im energieeffizienten Lebenszyklus von Gebäuden dar. Die Veranstaltung sollte dabei helfen Projekte mit dem Thema BIM näher in den Fokus der Strategie zu rücken.

Prof. Streblov (Einstein Center Digital Future / TU Berlin) fuhr mit der Begrüßung fort und legte den Fokus auf das Verständnis von BIM.

Energieeffizienz durch digitales Bauen mit BIM – Komplex oder doch ganz einfach (Prof. Dr.-Ing. habil. Christoph van Treeck; RWTH Aachen University – e3D)

Prof. van Treeck betonte die Vielseitigkeit der Methode, welche mehr als ein reines 3D-Modell darstellt, und erklärte die fünf Faktoren der Umsetzung: Technologie, Akteure, Daten, Prozesse und Rahmenbedingungen. Komplexe Anwendungsfälle sind bislang nicht vollständig beschrieben, da die Komplexität bisher nicht durch ein einheitliches Informationsmodell abgebildet werden kann und es dadurch zu Medienbrüchen und zu Datenverlust kommt.

Von den Zuhörenden kam die Rückfrage nach einem „Low-Tech BIM“ für die Praxis (bspw. bei der Teilsanierung). Prof. van Treeck erwiderte, dass in der Praxis zunächst geklärt werden sollte, wer die Datenerfassung bezahlt und für welchen Zweck die Daten benötigt werden. Beispielsweise braucht es für einen Energieausweis kein 3D-Modell des Gebäudes. Allerdings kann ein 3D-Modell beispielsweise für den Vertrieb von Gebäuden ein sinnvolles Werkzeug sein.

Normen und Standards für das digitale Planen, Bauen und Betreiben (Sebastian Goitowski; BBR)

Hr. Goitowski erläuterte die Rolle der Normungsarbeit in der Verbreitung von BIM. Bislang sind viele Normen in diesem Bereich als Lehrmaterial zu verstehen, da sich ein holistisches Gesamtbild Stück für Stück aus den Teilaspekten ergibt. Er verwies hier ausdrücklich auf die DIN Normungsroadmap, deren Veröffentlichung für Ende 2021 geplant ist und appellierte an die Teilnehmenden diese ab Juli 2021 zu kommentieren sowie sich in der Normung zu engagieren.

IoT und BIM für die Inbetriebnahme und betriebsbegleitende Optimierung von Gebäuden (Danny Carvajal; EnOB: BUILD-DIGITIZED, FKZ 03EN1021A-E)

Hr. Carvajal stellte vor wie Gebäude durch eine Kombination von IoT und BIM effizienter in Betrieb genommen werden können. In der Anwendung stellt das Mapping der Datenpunktschlüssel eine große Herausforderung dar, welche bislang häufig mit eigens entwickelten Algorithmen durchgeführt werden muss.

Wissens- und Informationstransfer für das digitale Planen, Bauen und Betreiben (Prof. Dr.-Ing. Gerd Grube; EnOB: MobiDik, FKZ 03EN1016A-E)

Prof. Grube zog in seinem Vortrag Analogien zwischen der Automobil- und der Baubranche. Wollte man von deren digitaler Transformation der letzten 30 Jahre lernen, so müsse man Datenflüsse immer mehr über Prozess- und Organisationsgrenzen hinweg betrachten. Bei einem Informationstransfer sollten Kunden und Lieferanten, sowie die durchgängige Digitalisierung im Fokus stehen. Eine frühzeitige vollständige Erfassung von Systemen, Kommunikationswegen und Menschen führt zwar zunächst zu höheren Planungsaufwänden, diese machen sich im Nachgang aber bezahlt.

InfraBIM in Finnland - Erkenntnisse von 19 Jahren Entwicklungsarbeit (Marion Schenkwein/Finnische Infrastrukturbehörde)

Fr. Schenkwein erläuterte den Teilnehmenden, welche Erkenntnisse im Umgang mit BIM in der finnischen Infrastrukturbehörde gesammelt wurden. BIM ist in der finnischen Infrastruktur Standard, und wird von allen Gewerken und in allen Planungs- und Bauphasen eingesetzt. Der Entwicklungsstand und die Akzeptanz von BIM in Finnland ist wesentlich weiterentwickelt als in Deutschland. Auf Nachfrage hin erläuterte Frau Schenkwein, dass BIM im Gebäudesektor noch stärker verbreitet ist als in der Infrastruktur, und eine Gebäudeplanung ohne BIM undenkbar ist.

Workshop „Fiktion: Broken BIM“

Im anschließenden Workshop diskutierten die Teilnehmenden nach der Pre-Mortem Methode warum die BIM Methode in einer fiktiven Welt gescheitert sein könnte. Im Folgenden wurde ein kurzer Einblick in die relevantesten der diskutierten Aspekte geliefert. In drei Kleingruppen wurden zunächst Gründe des Scheiterns diskutiert und anschließend mögliche Lösungsansätze, sowie deren Verantwortliche (Forschung (F), Wirtschaft (W) oder Politik (P)) erarbeitet. In der insgesamt sehr lebhaften Diskussion wurden insgesamt 87 mögliche Ursachen für das fiktive Scheitern von BIM und 61 Lösungsansätze benannt. Nachfolgend sind die häufigsten Nennungen dargestellt.

Tabelle 1: Häufigste Ursachen und Lösungsansätze zur Fiktion: Broken BIM [Verantwortliche: Forschung (F), Wirtschaft (W) und Politik (P)]

Ursache	Beispiele des Scheiterns	Mögliche Lösungsansätze
Datenaustausch und Medienbrüche	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante Informationen kommen nicht an den richtigen Stellen an • Mangelnde Standards und fehlende einheitliche Definitionen, dadurch kommt es zu Medienbrüchen 	<ul style="list-style-type: none"> • Standardisierung (W, P) • Digitale Raumbücher (W, F)
Planungsprozess	<ul style="list-style-type: none"> • Der lineare Planungsprozess passt nicht zum digitalen Bauen • Fehlende Standards in der Parametrierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsbedarf für eigene Prozesse identifizieren (W) • Bereitstellung von Standardparametrierung (F)
Faktor Mensch	<ul style="list-style-type: none"> • Mangelnde Kollaboration zwischen Akteuren • Prozesse und Anwendungen nicht entsprechend menschlichen Anforderungen gestaltet 	<ul style="list-style-type: none"> • Änderungen in den geübten Prozess tragen (W) • Teilhabe von KMU verbessern (P) • Menschen müssen in Veränderungsprozesse mit eingebunden werden (W, F)
Mangelnder Wissenstransfer	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlendes Wissen über Alternativen und Auswirkungen auf andere Aspekte des Bauens • Bauherr kennt die Vorteile von BIM nicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Wissenstransfer in die Praxis verbessern (F, W) • Leuchtturmprojekte aufzeigen (F)
Kosten	<ul style="list-style-type: none"> • Datenpflege wird nicht bezahlt • Wahl des günstigsten Angebots führt zu Nachtragskalkulation 	<ul style="list-style-type: none"> • BIM als Standard für Ausschreibungen (P) • Berücksichtigung anderer Aspekte als des Preises (P)

Ausblick

Frau Prof. Streblov fasste den Workshop zusammen und hielt fest, dass dieser als Ausgangsveranstaltung zu verstehen ist. Auch Herr Prof. van Treeck freute sich über die Aktivität des Forschungsnetzwerks Energiewendebauen und insbesondere der AG 5 Planungswerkzeuge. In zukünftigen Runden wird es das Ziel sein, den Kontakt zur Praxis und insbesondere zu kleinen Ingenieurbüros zu erhöhen und den Anteil der Praxispartner zu erhöhen.

Die Workshop-Ergebnisse werden in einem White Paper ausgewertet und im 2. HJ/2021 dem BMWi zur Verfügung gestellt.

Ein konkreter Termin für einen Folgeworkshop wurde bislang nicht festgelegt.