

## Zukunft Bau

### STRUKTUR / GLIEDERUNG KURZBERICHT

---

#### Titel

Langfassung Titel: „Entwicklung einer idealtypischen Soll-Prozesskette zur Anwendung der BIM-Methode im Lebenszyklus von Bauwerken“

#### Anlass/ Ausgangslage

---

kurze Beschreibung des Problems und des Lösungsansatzes  
max. 450 Zeichen (mit Leerzeichen)

Zur Etablierung der Methode BIM und zur Förderung des digitalen Wandels wurde das gegenständliche Forschungsprojekt beantragt und durchgeführt. Insbesondere mangelt es an Standards und einem einheitlichen Verständnis in Bezug auf den BIM-Prozess und damit einhergehender Veränderungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft.

#### Gegenstand des Forschungsvorhabens

---

Beschreibung der Arbeitsschritte und des Lösungswegs  
max. 4.300 Zeichen (mit Leerzeichen)

Das Forschungsprojekt „BIM-basiertes Bauen im Prozess“ soll den Rahmen für ein längerfristiges Großprojekt spannen. Ziel dessen ist es, die Standardisierungsbestrebungen von Bauwerksdatenmodellen in allen Lebenszyklusphasen voranzutreiben. Dies wird bei gleichzeitiger Rechts- und Normkonformität dazu beitragen, die Transparenz in Bezug auf die Methode BIM für die am Immobilienlebenszyklus Beteiligten zu schaffen.

Im Rahmen des Forschungsprojektes wird auf Basis einer Ist-Prozessanalyse eine idealtypische Soll-Prozesskette unter Einsatz der BIM-Methode entlang des Lebenszyklus eines Bauwerkes entwickelt. Der standardisierte Lebenszyklus-Prozess soll konkret aufzeigen, welche Schritte zur Umsetzung von BIM-Projekten aus Sicht der Bauherrenschaft notwendig sind. Auf Grundlage dessen können Informations- und Kommunikationsschnittstellen identifiziert, Analysen sich verändernder Leistungsanforderungen der Beteiligten und offene Fragen wie z.B. rechtliche Fragestellungen weitergehend durchgeführt bzw. bearbeitet werden. Das Forschungsprojekt ist damit phasenübergreifend auf den gesamtheitlichen Bauwerks-Lebenszyklus ausgerichtet und betrachtet die Prozesse von der Projektentwicklung bis zum Rückbau einer Immobilie. In mehreren parallel stattfindenden sowie in Vorbereitung befindlichen Forschungsprojekten der BUW werden Teilabschnitte darüber hinaus vertiefend betrachtet. Hierzu ist das Forschungsprojekt in die zwei Arbeitspakete untergliedert.

Im ersten Arbeitspaket erfolgen die Herleitung eines Prozess-Szenarios und die Entwicklung eines methodenunabhängigen, standardisierten Prozessablaufes – dem sogenannten Ist-Prozess. Betrachtet werden hierbei die aus Sicht des Bauherrn wesentlichen Kommunikations- und Austauschschnittstellen mit den Projektbeteiligten in allen Lebenszyklusphasen eines Hochbauprojektes von der Planung über die Ausführung und Nutzung bis hin zum Rückbau bzw. Abriss. Auf Grundlage von Literaturrecherchen und Experteninterviews wird hierzu analysiert und festgelegt, wie die einzelnen Prozessschritte verlaufen und welcher Beteiligte wann welche Leistung und Informationen wem gegenüber erbringt bzw. zu liefern hat, um den Forderungen des Bauherrn nach einem erfolgreich errichteten und bewirtschafteten Bauwerk gerecht zu werden. Der Fokus liegt somit auf dem Informationsaustausch zwischen den am Lebenszyklus Beteiligten. Praxisunternehmen, Institutionen und weiteren Akteuren wird somit einen Überblick über die in Bezug auf den Informationsaustausch bestehende Situation vermittelt, sodass ein gemeinsames Verständnis der relevanten fachlichen Zusammenhänge gegeben ist. Eine Validierung der Informationsprozesse erfolgte anhand der Durchführung von Expertenworkshops.

Aufbauend auf dem Informationsprozess des Arbeitspaket 1 „Wer braucht welche Informationen von wem wann wofür“ wird der idealtypische BIM-Prozessablauf erstellt. Hierzu wird im Rahmen des Arbeitspakets 2 maßgebend der Informationsmanagementprozess zur Anwendung der Methode BIM „Wer muss was tun, damit Informationen generiert und verlustfrei verfügbar gemacht werden können“ entwickelt. Diese Entwicklung erfolgt einerseits durch die Analyse von BIM-Leitfäden, -Richtlinien, -Normen sowie der Beteiligung in verschiedenen Gremienarbeiten als auch der Begleitung von Praxisprojekten und der Unterstützung auf der Umsetzung von BIM-Projekten spezialisierter Unternehmen. Im Anschluss erfolgt die Zuweisung des Informationsmanagementprozesses zum Informationsprozess. Aus der Zusammenführung beider Prozesse

resultiert der fachliche Prozessfluss zur Anwendung der Methode BIM (BIM-Soll-Prozesskette). Dessen Umsetzung erfolge durch Anwendung des Business Process Modelling und eines entwickelten Prozessmodells zur Integration sämtlicher prozessorientierter internen Forschungsprojekte, sodass der wesentliche inhaltliche Fokus der Analyse der Prozesse und insbesondere der Informationsflüsse über den Lebenszyklus einer Immobilie zwischen verschiedenen Projektbeteiligten aufeinander referenziert aufgebaut wurde.

Darüber hinaus erfolgte die Durchführung einer Online-Umfrage zum „Status Quo – digitales Planen, Bauen und Betreiben“ auf Grundlage und in Zusammenarbeit einer im Jahr 2011 durchgeführten Umfrage des Karlsruher Institut für Technologie.

## Fazit

---

Beschreibung der geplanten Ziele und der erreichten Ergebnisse  
max. 700 Zeichen (mit Leerzeichen)

Im Ergebnis entstand ein lebenszyklusumfassender Informationsprozess zur Beantwortung der Frage „Wer braucht welche Informationen von wem wann wofür“ sowie ein Informationsmanagementprozess, der die Frage „Wer muss was tun, damit Informationen generiert und verfügbar gemacht werden können“ beantwortet. Durch die Zusammenführung beider Prozesstypen resultiert der fachliche Prozessfluss zur Anwendung der Methode BIM, der die Grundlage für weitere Forschungsprojekte bildet und der grundsätzlichen Standardisierung dient. Zur praxisnahen Umsetzung wurde des Weiteren ein Bauherren-Leitfaden zur Anwendung der Methode BIM verfasst und eine Methodik zur BIM-zielorientierten Abfrage entwickelt.

## Eckdaten

---

Kurztitel: BIM-basiertes Bauen im Prozess

Forscher / Projektleitung:

Manfred Helmus, Prof. Dr.-Ing.; Anica Meins-Becker, Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.; Agnes Kelm, M.Sc. Elektrotechnik; Matthias Kaufhold, M.A. Wirtsch.-Ing.; Nahid Khorrami, M. Sc. Bau.-Ing.

Gesamtkosten: 254.757,00 € €

Anteil Bundeszuschuss: 154.605,00 €

Projektlaufzeit: 27 Monate

## BILDER/ ABBILDUNGEN:

---

5 - 7 Druckbare Bilddaten als **eigene Datei** (\*.tif, \*.bmp, ...) mit der Auflösung von mind. 300 dpi in der Abbildungsgröße (z.B. Breite 10 - 20cm). Bilder frei von Rechten Dritter.

Bildnachweis jeweils:

Bild 1: Dateiname.xxx

Bildunterschrift

- Bild 1: Lebenszyklus einer Immobilie.BMP  
Lebenszyklus einer Immobilie
- Bild 2: BUW-Prozessmodell mit Verantwortungs-Sphären- und Informations-Bezug.BMP  
BUW-Prozessmodell mit Verantwortungs-Sphären- und Informations-Bezug
- Bild 3: BUW-Prozessmodell mit Prozessebenen-Bezug.BMP  
BUW-Prozessmodell mit Prozessebenen-Bezug
- Bild 4: BUW-Prozessmodell, Bezug zwischen Verantwortungs-Sphären und Prozessebenen.BMP  
BUW-Prozessmodell, Bezug zwischen Verantwortungs-Sphären und Prozessebenen
- Bild 5: Beziehung zwischen fachlichen Prozesses, inhaltlichen Informationsprozess und Informationsmanagementprozess.BMP  
Beziehung zwischen fachlichen Prozesses, inhaltlichen Informationsprozess und Informationsmanagementprozess
- Bild 6: BUW-Prozessmodell mit schematischer Darstellung des fachlichen Prozesses.BMP  
BUW-Prozessmodell mit schematischer Darstellung des fachlichen Prozesses
- Bild 7: Übersicht Informationsmanagementprozess.BMP  
Übersicht Informationsmanagementprozess