

BIM-Leistungen für die digitale Fassadenplanung

Von Dipl.-Ing. Heinrich van Heyden und Dipl.-Ing. Werner Roll

Die Arbeitsgruppe „BIM“ des UBF hat ein neues Merkblatt erstellt, das über den Ablauf und die Planungsleistungen des Fachingenieurs für Fassadentechnik in Bezug auf Building Information Modeling eine wertvolle praxisgerechte Hilfestellung für den Bereich der Fassadenplanung gibt. Der Beitrag gibt einen Kurzüberblick zu den wichtigsten Inhalten des Merkblattes.

Mit der Anwendung von BIM-Prozessen in der digitalen Gebäudeplanung sollen die Wirtschaftlichkeit und die Nachhaltigkeit der Bauwerke inklusive deren Planung gegenüber herkömmlichen Planungsmethoden gesteigert werden. Dabei werden Ziele angestrebt, die den Planern, den bauausführenden Firmen, den Gebäudenutzern und den Gebäudebetreibern und letztendlich dem Bauherrn sowie den Eigentümern einen größtmöglichen Mehrwert bei der Projektumsetzung bieten sollen. Nach Auffassung des UBF ist in diesem Zusammenhang die produktneutrale Entwicklung und Planung von Fassadenkonstruktionen einer der wichtigsten Prozess-Bausteine, um einen offenen Wettbewerb für die Vergabe von Bauleistungen zu erreichen bzw. weiterhin sicherzustellen. Eine Fortschreibung des Merkblattes ist vorgesehen, um auf zukünftige Entwicklungen reagieren zu können.

Anwendungsbereich und Zweck

Aktuell wird der BIM-Planungsprozess bereits bei großen und mittelgroßen Projek-

ten mit den Schwerpunkten im Bereich der Architektur-, Tragwerks- und Haustechnikplanung genutzt. Das vorliegende Merkblatt soll die Abläufe der BIM-Planung für die Fachdisziplin Fassadentechnik erläutern und die zu erbringenden Planungsleistungen gegenüber dem Objektplaner und den anderen Fachplanern im Bereich der Fassade abgrenzen. Zusätzlich werden in diesem Merkblatt auch die Leistungen des ausführenden Fassadenbau-Unternehmers in Bezug auf die Fortschreibung des BIM-Gebäudemodells und den darin beinhalteten Parametrierungen für die Abbildung des gebauten Zustandes beschrieben.

Ablauf der BIM-Planung

Das virtuelle Gebäudemodell ist der zentrale Kern der BIM-Prozesse. Auf der Basis eines vor dem Planungsbeginn zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer abzustimmenden und vertraglich zu vereinbarenden Modellierungsleitfadens, der auch als Auftraggeber-Informationsanforderung (AIA) bezeichnet wird, wird der BIM-Ab-

wicklungsplan (BAP) erstellt. Für die Erstellung eines Gesamtmodells ist der BIM-Koordinator bzw. Objektplaner verantwortlich, der die Teilmodelle in Abstimmung mit den BIM-Koordinatoren der Fachplaner zusammenführt.

Der BIM-Prozess ist in der ISO Norm 19650 eingebettet. Die ISO Norm 19650 behandelt Informations-Managementsysteme über den Lebenszyklus eines baulichen Vermögenswertes. In diesen Prozess ist auch ein sog. BIM-Executionplan (BEP = BAP) implementiert (s. Abbildung 1).

Die Anforderungen des Bauherrn zum Informationsaustausch sind gem. ISO 19650 in einem sogenannten EIR zu beschreiben (EIR / Employers Information Requirement = AIA). Der Bauherr definiert die Anforderungen für den Informationsaustausch zu seinem Bauprojekt in diesen Dokumenten, die dann die Vertragsbasis für alle Prozesse bilden. Zielsetzung dabei ist, dass alle Informationen in einer gemeinsamen Datenumgebung gespeichert werden (CDE / Common Data Environment / Projektraum). Der BIM-Manager ist auf der Seite des Auftraggebers für die Erstellung der EIR / AIA und die Einhaltung der BIM-Prozesse verantwortlich und stimmt diese Vorgänge mit dem BIM-Koordinator des Auftragnehmers ab. In der Informationsbroschüre „Stufenplan digitales Planen und Bauen“ des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur wird die zentrale Bedeutung der ISO 19650 für den BIM-Prozess in der nachstehenden Abbildung ebenfalls dargestellt.

BIM-Leistungen des Fachingenieurs für Fassadentechnik

Nachfolgend werden in Ergänzung zum AHO-Heft Nr. 28 die zum heutigen Zeit-

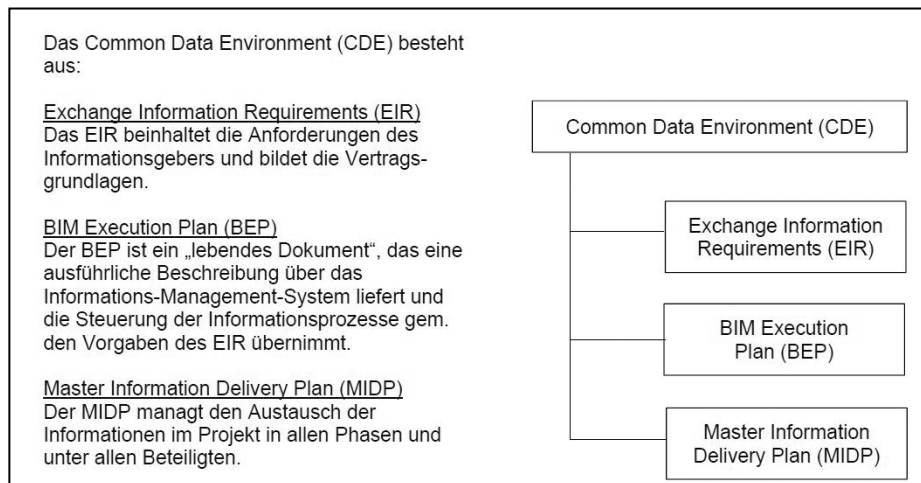


Abbildung 1: Hauptkomponenten eines Informations-Managementsystems nach ISO 19650.



Abbildung 2: Schematische Darstellung des BIM-Referenz-Prozesses.

punkt aus Sicht des UBF sinnvollen und angemessenen Leistungen bezüglich der BIM-Methode aufgeführt. Die Mitwirkung und kollaborative Tätigkeit des Fachingenieurs für Fassadentechnik kann zum Beispiel direkt am Modell erfolgen.

AHO Leistungsstufe 1.1 (HOAI LPH 2)
Mitwirkung bei der Definition von Konstruktionstypen mit Angaben zur zugehörigen Massenstruktur, die im BIM Zentralmodell des Architekten als Familien vom Objektplaner hinterlegt werden.

AHO Leistungsstufe 1.2 und 1.3 (HOAI LPH 3 + 4)
Übergabe von 2D-Leitdetail-Skizzen (PDF) an den Objektplaner für die Hinterlegung im BIM-Zentralmodell.

AHO Leistungsstufe 2.1 (HOAI LPH 5)
Übergabe der finalen ausschreibungsrelevanten 2D-Leitdetails (PDF) an den Objektplaner für die Hinterlegung im BIM-Zentralmodell.

AHO Leistungsstufe 2.2 (HOAI LPH 6)
Keine BIM-Leistung erforderlich.

AHO Leistungsstufe 2.3 (HOAI LPH 7)
Keine BIM-Leistung erforderlich.

AHO Leistungsstufe 2.4 (HOAI LPH 8)
Keine BIM-Leistung erforderlich.

Die oben aufgeführten BIM-Leistungen können stufenweise oder in der Gesamtheit beauftragt werden. Das Honorar ist projektabhängig vertraglich zu vereinbaren.

BIM-Leistungen des Fassadenbau-Unternehmers in der Ausführungs- und Dokumentationsphase

Im Rahmen der Dokumentation sind vom Fassadenbau-Unternehmer die Modelldaten in Bezug auf den zum Abnahmezeitpunkt tatsächlich eingebauten Ist-Zustand der Fassadenkonstruktionen inklusive der zugehörigen technischen Eigenschaften im BIM-Zentralmodell des Objektplaners zu aktualisieren bzw. zu ergänzen. Diese objektspezifischen Daten können als entsprechende Parameter mit den Modellelementen im BIM-Zentralmodell verknüpft werden. Die Angaben können dann vom Facility-Management für die Wartung, Pflege und Instandhaltung genutzt werden (z. B. für die Ersatzteilbeschaffung von Beschlägen, von Gläsern, etc.).

Diese Leistung ist in Abstimmung mit dem Bauherrn und dem Nutzer dieser Daten im Planungsprozess abzustimmen und im Leistungsverzeichnis für die Fassadenarbeiten auszuschreiben. Weiterhin sind die im BIM-Zentralmodell hinterlegten Leitdetails des Fachingenieurs für Fassadentechnik durch die 2D-Pläne des ausführenden Fassadenbau-Unternehmers zu ersetzen. Damit kann auf einfache und wirtschaftliche Weise ein nutzungsorientierter LOD-Level im Sinne der Nachführung der Modelle gemäß dem gebauten Zustand erreicht werden.

Weitere ausführliche Informationen sind dem UBF-Merkblatt „BIM.01“ zu entnehmen. Dieses steht ab sofort auf der Website des UBF kostenfrei zur Verfügung:

www.ub-fassade.de



Dipl.-Ing. Werner Roll ist Inhaber des Ingenieurbüros Mosbacher + Roll Beratungs- und Planungsgesellschaft für Fassadentechnik mbH und Mitglied des UBF.



Dipl.-Ing. Heinrich van Heyden ist Gründungsgesellschafter des Büros PBI Entwicklung innovativer Fassaden GmbH (Fachbereich Fassadentechnik) und Mitglied des UBF.

EIN METALL-DACH ZUM BEPFLANZEN. ZAMBELLI MACHT'S.



SOFORT ABNAHME-FERTIG

ICH MACH'S EINFACH.



Ein nachhaltiges Gründach?
Ein Metaldach in Leichtbauweise?
Wählen Sie RIB-ROOF Metaldachsysteme von Zambelli und Sie erhalten beides. Mit unserem Gründach-Komplettsystem können Sie extensiv begrünte Dachflächen schnell, sicher und wirtschaftlich realisieren. Neugierig?

Rufen Sie uns unter 09931 895 90-0 an und lassen sie sich persönlich beraten!

www.zambelli.com

zambelli

EINFACH FUNKTIONELL BEDACHT