

Anwendungshilfe Bauwerksmodelle für Informationsbesteller

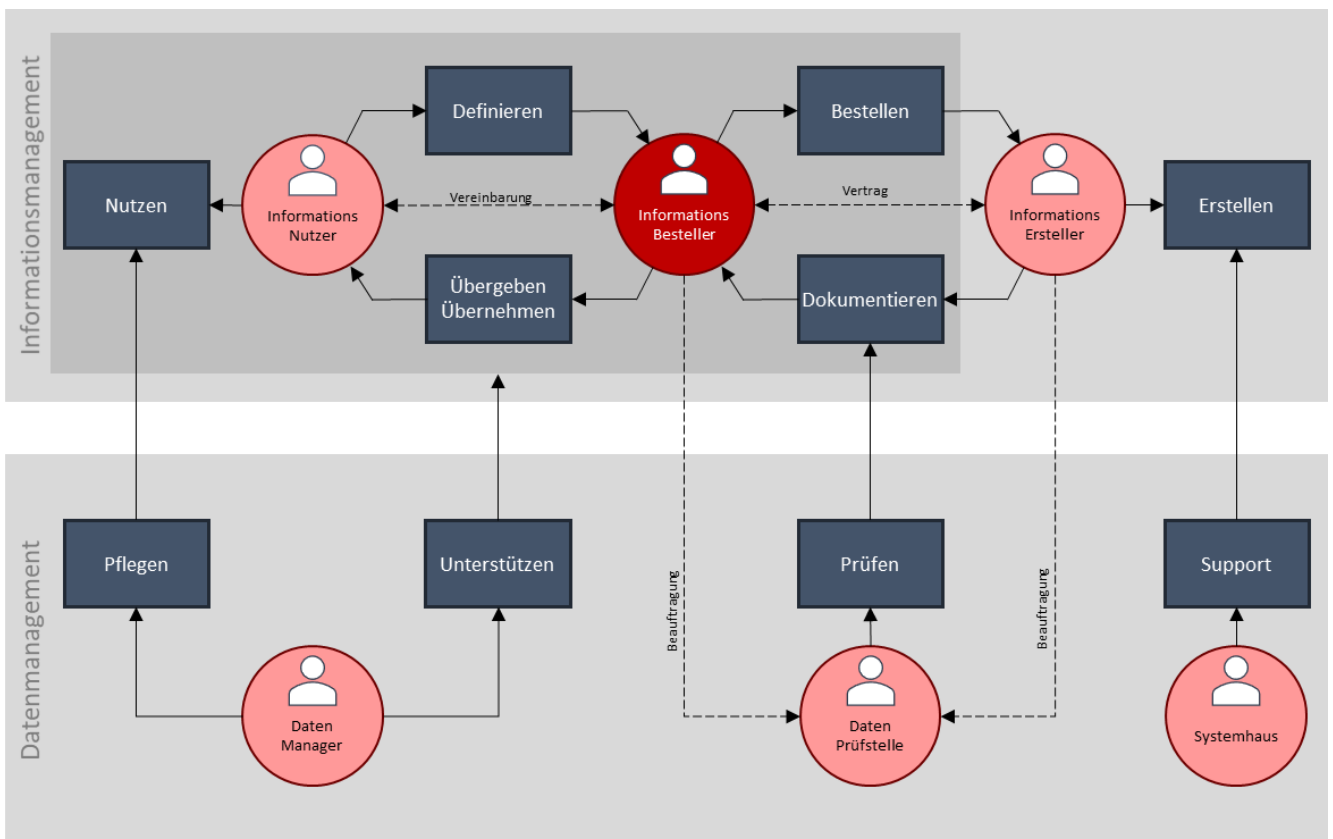
Version: 2023 Status: Freigegeben

1 Einleitung

1.1 Ziel und Zweck

Mit der BIM-Methode kann der Informationsnutzer neben den bisherigen Dokumenten, Plänen und alphanumerischen Daten nun auch von parametrisierten und mit Informationen angereichten 3D-Modellen, sog. Bauwerksmodellen profitieren, sofern er einen Mehrwert daraus ziehen kann (z.B. als Planungsgrundlage für Umbauten, Ursachenforschung, Importgrundlage für CAFM-Systeme). Bei Modellen spielen vor allem Inhalte (grafische Detaillierung LOG und informative Detaillierung LOI) und die Struktur eine wesentliche Rolle, um die Nutzbarkeit zu erhöhen.

Der Informationsersteller hat die Aufgabe, die bestellten Informationen, welche der Informationsnutzer benötigt, zu bestellen. Die vorliegende Anwendungshilfe bietet Hilfestellungen in der Definition, Bestellung, Dokumentation und Übergabe der Bauwerksdokumentation aus Sicht des Informationsbestellers (Bauherr, Projektleiter, Betreiber, etc.). Zudem bietet sie wertvolle Tipps und praktische Hilfsmittel von CADexchange und anderen Organisationen.



1.2 Grundsätze für die BIM Methode

1.2.1 Methode BIM

Der Planungsmethode BIM fordert die Projektbeteiligten zu einer integralen Zusammenarbeit und der Zentralisierung aller relevanten Projekt- und Gebäudeinformationen auf. Die Potenziale können beispielsweise in der Optimierung von Kosten, dem Qualitätsmanagements der Planungs- und Bauprozessen oder auch einer umfassenden und strukturierten Bauwerksdokumentation erwartet werden. Unter Anwendung von dreidimensionalen, virtuellen Gebäudemodellen beschreibt BIM eine Methode der optimierten Planung, Umsetzung und des Betriebs im Hochbau. Alle Planungserzeugnisse und Informationen werden digital erfasst, miteinander kombiniert und zueinander referenziert. Die dadurch entstehenden strukturierten Bauwerksinformationen ergeben eine Datensammlung mit objektbezogenen, geometrischen und alphanumerischen Informationen. Damit können insbesondere in der Planung modellbasierte Qualitätsprüfungen, Fachabstimmungen erfolgen und Erkenntnisse gewonnen werden, die weit über die Möglichkeiten konventioneller Planung hinausreichen.

1.2.2 Arten von BIM

Die Planungsmethode BIM kann in unterschiedlichen Ausprägungen bzw. Arten umgesetzt werden. Derzeit wird zwischen den Begriffen „closed BIM“ und „open BIM“ verwendet, die Begriffe „little BIM“, „big BIM“ werden weniger häufig verwendet.

- **Little BIM**
Einsatz von BIM Software bei nur einer Fachdisziplin, z. B. der Architektur (ist eigentlich kein BIM, sondern modellbasiertes Arbeiten)
- **Big BIM**
Durchgängiger Einsatz von BIM bei allen am Projekt beteiligten Fachdisziplinen
- **Closed BIM**
Nutzung einer Software und einem Datenformat über sämtliche Fachdisziplinen
- **Open BIM**
Nutzung verschiedener Software unter Verwendung von globalen Austauschformaten (IFC, CSV etc.)

CADexchange empfiehlt die «open BIM»-Methode, da aufgrund der offenen Dateiformate vielseitige Anwendungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Zudem ist zu beachten, dass öffentliche Bauherren im Rahmen ihrer vergaberechtlichen Rahmenbedingungen den Projektbeteiligten nicht vorschreiben dürfen, welche CAD-Software sie einsetzen müssen und deshalb Closed BIM keine Option ist.

1.3 Verwendete Hilfsmittel

Folgende Produkte von CADexchange und Bauen Digital Schweiz (BDCH) werden aktuell in dieser Anwendungshilfe verwendet und können unter www.cadexchange.ch/produkte oder <https://bauen-digital.ch/de> heruntergeladen werden.

Produkt	Beschreibung	Herkunft
Prüfplan Bauwerksmodelle	Zusammenfassung der wichtigen Qualitätsmerkmale eines Bauwerksmodells in Form einer Prüfcheckliste. Der Prüfplan bildet die Grundlage für die Qualitätsprüfung von Bauwerksmodellen.	CADexchange
Vorlage BIM2FM Datenfeldkatalog	Vorlage für Die Definition des Informationsgehaltes des Digitalen Bauwerksmodells (sog. LOI, Level of Information) Zudem bietet der BIM2FM Datenfeldkatalog einen Anlagearten und Bauteilartenkatalog für die Definition des geometrischen Detaillierungsgrad (LOG, Level of Geometry) Hinweis: Bauen Digital Schweiz bietet zum Thema BIM2FM weitere interessante Erläuterungen und Werkzeuge. Weitere Informationen siehe https://bim2fm.bauen-digital.ch/	BDCH
Vorlage Richtlinie Bauwerksmodelle	Vorlage für die individuelle Erstellung einer Richtlinie für das eigene Unternehmen.	CADexchange
Vertragsdokumente KBOB	Vorlage einer Vertragsbeilage für die Bestellung von BIM	KBOB

1.4 Aktualisierung

Das vorliegende Dokument wird regelmässig aktualisiert und auf www.cadexchange.ch veröffentlicht.

2 Definieren

2.1 Informationsanforderungen des Informationsnutzers verstehen

Vorbemerkung: Wenn der Informationsnutzer Bauwerksmodelle bestellt, dann wird in dieser Anweisung davon ausgegangen, dass bestimmte Projekte mit der BIM-Methode realisiert werden und die Bauwerksmodelle ein Teil der Lieferobjekte ist, welche auch für andere Zwecke während des Planungs- und Bauprozesses genutzt wurde.

Der Informationsnutzer hat vorgängig, aufgrund seiner Informationsanforderungen, eine Definition erstellt, welche inhaltlichen und strukturellen Anforderungen an eine Bauwerkmodelle gestellt werden. Diese Definition bildet die Basis für die Bestellung einer Bauwerksmodelle im Rahmen eines BIM-Projektes. Nachfolgende Aufstellung zeigt die gängigen Richtlinien und Standards, welche bei der Definition der Bauwerksdokumentation zur Anwendung kommen können.

Bei Verständnisfragen muss der zuständige/verantwortliche Informationsnutzer kontaktiert werden.

Produkt	Beschreibung
Richtlinie Bauwerksmodelle	Beschreibung der Strukturellen und Inhaltlichen Anforderungen an Bauwerksmodelle.
Vorgaben LOI und LOG	Definition der zu modellierende Bauteile inkl. Den Attributen, welche in den Modellen zu finden sind.
Prüfplan Bauwerksmodelle	Zusammenfassung der wichtigen Qualitätsmerkmale eines Bauwerksmodells in Form einer Prüfcheckliste. Der Prüfplan bildet die Grundlage für die Qualitätsprüfung von Bauwerksmodellen.

3 Bestellen

Der Informationsbesteller hat die Aufgabe die Vorgaben in seine Projekte, bzw. in die Planer- und Werkverträge, einfließen zu lassen. Hierzu bietet KBOB entsprechende Vorlagen auf ihrer Webseite.

Sollte der Informationsersteller Fragen zu den Qualitätsanforderungen haben, wird empfohlen eine Supportadresse für Nachfragen zu definieren. Dies wird optimalerweise durch den Informationsnutzer besetzt.

Tipp: KBOB u bietet im Rahmen der BIM-Methode Vertragstexte und Merkblätter für eine korrekte Bestellung von BIM an. Weiter Informationen siehe www.kbob.ch

4 Dokumentieren

4.1 Modellabgabe planen

Die beauftragten Fachplaner und Unternehmer sind gemäss ausgelöster Bestellung dazu verpflichtet die Bauwerksmodelle zu den definierten Phasenabschlüssen in der vorgegebenen Qualität und Inhalt abzugeben. Der Informationsbesteller organisiert und koordiniert dabei die Übernahme und Qualitätssicherung der Bauwerksmodelle.

Das Gesamtmodell eines Phasenabschlusses besteht aus verschiedenen Fachmodellen, welche in der Regel von den beauftragten Fachplanern aufgrund ihrer Aufgabe im Projekt erstellt werden. Der Umfang der relevanten Fachmodelle ist in der Regel im BIM-Projektentwicklungsplan (BEP) beschrieben.

4.2 Qualität prüfen

Je nach Vereinbarung mit dem Informationsnutzer müssen bei der Übernahme der Bauwerksmodelle die bestellten Qualitätsanforderungen geprüft werden. Diese Aufgabe wird in der Regel durch den Informationsbesteller übernommen. Über ihn besteht ein Vertragsverhältnis mit dem Informationsersteller und er hat somit die Legitimation für die Zurückweisung der Dokumente bei unzureichender Qualität. Es gibt aber auch andere Regelungen. Diesbezüglich muss mit dem Informationsnutzer Kontakt aufgenommen werden.

CADexchange bietet für die Qualitätsprüfung einen Prüfplan für Bauwerksmodelle an, der die wesentlichsten Qualitätsmerkmale von Bauwerksmodellen beschreibt. Dieser Prüfplan muss vorgängig zusammen mit dem Informationsnutzer und dem Informationsersteller abgestimmt und ggf. präzisiert werden.

Tipp: CADexchange bietet für die Prüfung Ihrer Bauwerksmodelle einen Prüfplan an. Download siehe www.cadexchange.ch/produkte

5 Übergeben

Sobald die Bauwerksmodelle vollständig vorhanden und geprüft sind, können sie dem Informationsnutzer übergeben werden. Falls die Organisation einen Datenmanager hat, kann diese Aufgabe von ihm übernommen werden.

Tipp: In der Praxis erweist sich das Prüfprotokoll, zum Nachweis der bestellten Qualität von Bauwerkmodellen, immer öfter als sehr wichtiges Dokument. Daher sollte das Prüfprotokoll unbedingt zusammen mit den Bauwerksmodellen dem Informationsnutzer zur Nachvollziehbarkeit übergeben werden.