

Die Dimensionen von BIM

Was ist BIM?

BIM ist ein ganzheitlicher, kollaborativer Prozess zur Verwaltung von Bauwerksdaten und zur digitalen Modellerstellung. Dabei wird das virtuelle, objektbasierte Bauwerksmodell mit geometrischen und nicht-geometrischen (u.a. alphanumerischen) Daten generiert und über den gesamten Lebenszyklus genutzt.¹

BIM ermöglicht neben der Effizienzsteigerung im Bereich der Planung und Ausführung auch die effiziente Datenerfassung, Informationsverwaltung und Prozessoptimierung von bestehenden Vermögenswerten während ihres gesamten Lebenszyklus.²

Wie wird BIM definiert?

Im Zuge von Managemententscheidungen ist das genaue Verständnis über die zugrunde liegenden Begrifflichkeiten eine Grundvoraussetzung. Das Akronym BIM kann unterschiedlichen Definitionen zugeordnet werden. Die Buchstabenkombination BI wird durchgängig als Building Information, übersetzt „Bauwerksinformation“, verstanden. Der Buchstabe M weist gemäß Literatur jedoch vier Bedeutungsdimensionen auf. Die umfassendste Definition beschreibt das Management (BIM-Management). Die Methode zur Modellerstellung

definiert das Modeling (BIM-Arbeitsweise), welches das Modell (BIM-Modell) als digital erzeugte Abbildung des realen Bauwerks aufweist. Die Modellierungssoftware (BIM-Software) als vierte Stufe ist hingegen kaum gebräuchlich. Um Missverständnisse zu vermeiden, lautet die Empfehlung, das Akronym BIM immer mit beschreibendem Suffix (BIM-Management, BIM-Arbeitsweise, BIM-Modell, BIM-Software) zu verwenden. Diese vier Bedeutungshierarchien werden wie folgt beschrieben:³

1 BIM-Management

2 BIM-Modeling

3 BIM-Modell

4 BIM-Software

1. BIM-Management

Building Information Management charakterisiert die kontinuierliche Verwaltung, Leitung und Steuerung von Prozessen bzw. Organisation, Beschaffung und Kontrolle aller definierten Gebäudeinformationen (Planung, Ausführung, Erhaltung) über den gesamten Lebenszyklus gesehen und damit alle Projektphasen eines Gebäudes.⁴

$$BIM = (3D + \sum I_i + I) \times n \rightarrow \text{Anzahl an Elementen}$$

3D Element Intelligenz
 ↓ ↓
 Σ Informationen pro Lebenszyklus

Abbildung 1: Eigene Darstellung der BIM-Formel nach <https://www.bimpedia.eu/artikel/1006-bim-definition-und-prinzip> [17.04.2023]

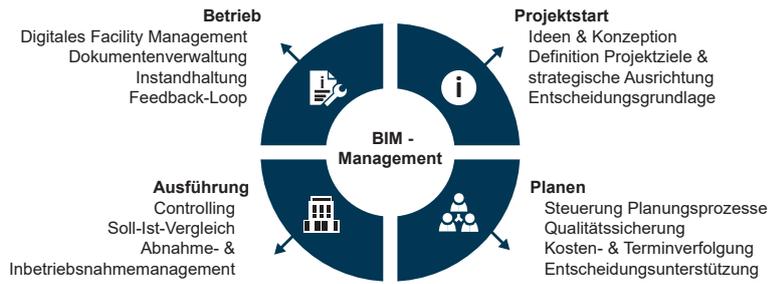


Abbildung 2: Eigene Darstellung nach <https://bimmanagement.de/en/business-bim-management-building-info/> [05.12.2021]

2. BIM-Modeling

Building Information Modeling definiert eine Arbeitsmethode für eine vernetzte und zeitgleiche Planung aller Projektbeteiligten an einem virtuellen, objektbasierten Bauwerksmodell. Geometrisch und semantisch planungsrelevante Informationen werden von unterschiedlichen Professionist*innen in Fachmodellen interdisziplinär gebündelt. Die Planungsqualität und die parallele Zusammenarbeit werden dabei optimiert und etwaige Informationsverluste minimiert. Ziel ist es, ein zukünftiges Informationsmanagementsystem zu schaffen.⁵



Abbildung 3: BIM-Modeling <https://www.scan2cad.com/blog/cad/benefits-of-bim/> [letzter Zugriff: 17.04.2023];

3. BIM-Modell

Das BIM-Modell beschreibt das virtuelle Bauwerksmodell selbst. Jenes ist das Resultat aus der Arbeitsmethode Building Information Modeling. Dieses Modell kann als virtuelles, mehrdimensionales Bauwerksmodell verstanden werden, welches durch eine BIM-Software erstellt wird und mit geometrischen und nicht geometrischen Informationen als Datenbank weiterführende Bauwerks- und Bauprozessinformationen bietet.⁶



Abbildung 4: Screenshot BIM-Modell (selbst modelliert) - eigene Darstellung

4. BIM-Software

BIM selbst ist keine Software, sondern definiert eine Methode zur Prozessoptimierung. Dabei ist eine BIM-fähige Software erforderlich, um Informationen digital zu erfassen, zu kombinieren bzw. auszutauschen und zu verwalten. In dieser Relation spielt das offene Datei-Austauschformat IFC (Industry Foundation Class) eine essentielle Rolle. Forciert wird im Zuge dessen eine standardisierte Beschreibungssprache, Interoperabilität und barrierefreie Kommunikation.

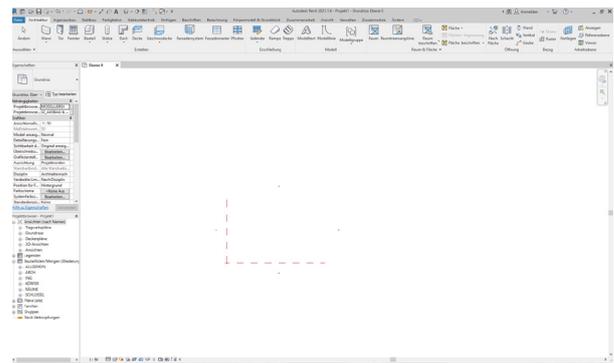


Abbildung 5: Screenshot Software Autodesk Revit - eigene Darstellung

¹ ÖNORM A 6241-2. Digitale Bauwerksdokumentation. Teil 2 Building Information Modeling (BIM) - Level 3-iBIM. 1.7.2015. In: Austrian Standards Institute. (Hrsg.)
² Hausknecht, Kerstin; Liebich, Thomas: BIM-Kompodium. Building Information Modeling als neue Planungsmethode. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag. 2017. S.48.
³ Ebd.: S.48.
⁴ Hausknecht, Kerstin; Liebich, Thomas: 2017. S.47f.
⁵ ÖNORM A 6241-2.; Hausknecht, Kerstin; Liebich, Thomas: 2017. S.48.
⁶ ÖNORM A 6241-2.