

3D-MARKER

Mit 3D-Markern können einzelne Punkte in 3D-Modellen markiert und kommentiert werden. Die 3D-Marker werden automatisch an das Gebäudemodell angehängt, um beispielsweise an einer bestimmten Stelle auf ein Problem hinzuweisen.

3D-MODELL

Ein 3D-Modell ist eine dreidimensionale Darstellung eines Bauwerkes in einer CAD-/BIM-Software. Im Modell werden die verschiedenen Elemente eines Bauwerks, d.h. Wände, Stützen und Decke, durch einzelne 3D-Objekte repräsentiert.

4D-MODELL

Wird ein **3D-Modell** um zeitliche Informationen ergänzt, spricht man von einem 4D-Modell. Typischerweise werden hierfür die Modellelemente mit Terminen belegt oder mit Vorgängen aus dem Terminplan verknüpft. Auf der Grundlage der 4D-Modelle können Bauabläufe am 3D-Modell visualisiert und kontrolliert oder auch automatisch simuliert werden.

5D-MODELL

In einem 5D-Modell werden die Elemente des **3D-Modells** sowohl mit Termin- als auch mit Kosteninformationen verknüpft. Grundlage der Verknüpfung sind häufig die aus dem Modell automatisch abgeleiteten Mengen, wie z.B. das Volumen eines Elementes, das zur weiteren Berechnung von Material- und Produktionskosten genutzt werden kann.

ALPHA- NUMERISCHE DATEN

Nicht grafische Informationen im BIM-Modell, wie die Elementnamen, ihre Systembeziehungen und anderen Attribute werden allgemein als alphanumerische Daten bezeichnet. Sie repräsentieren das „I“ in BIM und sind in zahlreichen Anwendungsbereichen wichtiger als die Geometrie des Modells.

AS-BUILT MODELL

Ein As-Built Modell ist ein **BIM-Modell**, das dem tatsächlich gebauten Bauwerk entspricht. Es enthält alle wichtigen grafischen und nicht grafischen Informationen zum Bauwerk sowie evtl. verknüpfte Dokumente der Bauüberwachung, die für die Gewährleistung und den Betrieb des Bauwerks erforderlich sind.

ATTRIBUTE

Attribute sind die Eigenschaften eines Modellelements, die nicht geometrisch bzw. alphanumerisch sind. Das Element wird durch die Gesamtheit seiner Attribute eindeutig beschrieben.

AUFTRAGGEBER- INFORMATIONEN- ANFORDERUNGEN (AIA)

Die Auftraggeberinformationsanforderungen (AIA) definieren die Anforderungen des Auftraggebers, welche Informationen in einem Projekt wann, in welcher Form und in welchem Detaillierungsgrad benötigt werden. Mit der vertraglichen Vereinbarung der AIA werden die Verantwortlichkeiten und Pflichten der Auftragnehmer in einem BIM-Projekt frühzeitig festgelegt und klar geregelt. Durch die planmäßige Bereitstellung der Informationen in der benötigten Qualität kann der Auftraggeber zu jedem Zeitpunkt informierte Entscheidungen treffen. Im **CDE** kann die Einhaltung der AIA mit Hilfe von Lieferlisten überwacht werden.



BIM- MODELL

Synonym zu
digitales Bauwerksmodell.



BIM- TEILMODELL

Definierter Ausschnitt eines
BIM-Fachmodells.



BIM- PROJEKTABLAUF- PLAN (BAP)

In einem BIM-Projektlaufplan werden die Zusammenarbeit der Projektbeteiligten sowie die von Ihnen zu erbringenden Leistungen für BIM geregelt. Auf der Grundlage der mit den einzelnen Projektpartnern vertraglich vereinbarten BIM-Pflichtenhefte definiert der BAP die gemeinsamen Ziele für BIM, die Organisationsstrukturen und Verantwortlichkeiten sowie die Anforderungen an die Leistungen, die Software und die gelieferten Daten der einzelnen Partner.



BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM)

Building Information Modelling bezeichnet eine kooperative Arbeitsmethodik zum Erzeugen, Verwalten und Verwerten von digitalen Modellen im Lebenszyklus eines Bauwerks. Bei der BIM-Methode nutzen die Projektbeteiligten in der Zusammenarbeit digitale Bauwerksmodelle und deren räumlichen, funktionalen und technischen Eigenschaften, um das Bauwerk, seine Erstellung und seinen Betrieb zu beschreiben.

BUILDING INFORMATION MANAGEMENT

Variation von **Building Information Modelling**. Das Ersetzen des Begriffes Modelling durch Management hebt die Tatsache hervor, dass die kollaborative Arbeitsmethodik der eigentliche Kern von BIM darstellt.

BIM COLLABORATION

BIM Collaboration bezeichnet einen Teilbereich der Arbeitsmethodik BIM, der sich mit den Kommunikations-, Liefer- und Koordinationsprozesse in der modellbasierten Zusammenarbeit befasst. Unter dem Titel BIM Collaboration bietet deshalb der Anbieter eines **Common Data Environments**, thinkproject, umfassende Lösungen für die Verwaltung von BIM-Daten und die Steuerung unterschiedlicher Abstimmungs- und Freigabeprozesse an.

BIM COLLABORATION FORMAT (BCF)

Das BIM Collaboration Format (BCF) ist ein Datenstandard von **buildingSMART** für den Austausch von Nachrichten zwischen unterschiedlichen BIM-Softwareanwendungen. Mit BCF können Markierungen in **3D-Modellen** erstellt und diese als Tickets mit anderen Projektteilnehmern geteilt und in Workflows bearbeitet werden. Neben dem Ersteller, Thema und Empfänger enthalten die BCF-Tickets dabei auch Informationen über die betrachteten Modelle, Ansichtspunkte, selektierten Elemente sowie Markierungen und Textkommentare.

BIM- STUFENPLAN

Der Stufenplan Digitales Planen und Bauen, auch als BIM-Stufenplan bezeichnet, beschreibt die stufenweise Einführung von Building Information Modelling in öffentlichen Bauprojekten in Deutschland bis zum Jahr 2020. Der Plan wurde im Dezember 2015 vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) veröffentlicht und sah eine Umsetzung in drei Schritten vor. Gestartet wurde mit einer Vorbereitungsphase bis 2017 und einer Pilotphase bis 2020. Seit diesem Zeitpunkt muss BIM regelmäßig und obligatorisch für die Planung und Umsetzung von allen neuen öffentlichen Projekten angewendet werden.

BIG BIM

Big BIM bezeichnet die gemeinsame Nutzung digitaler Bauwerksmodelle in vielen Projektbereichen über den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks mit sehr unterschiedlichen Beteiligten und Softwareanwendungen. Dem Big BIM steht der Ansatz des ->Little BIM gegenüber.

BIM FACHMODELL

BIM-Fachmodelle bezeichnen die **digitalen Bauwerksmodelle**, die von den Fachplanern mit ihren jeweiligen Softwareanwendungen erstellt werden. Im Verlauf eines Bauprojektes werden eine Vielzahl von Fachmodellen erstellt, um das Bauwerk, seine Erstellung und seine Nutzung zu planen und zu dokumentieren. Jedes dieser Fachmodelle stellt eine bestimmte fachliche Sicht und einen Teilbereich des Bauwerkes dar und wird auch als **Teilmodell** bezeichnet. Zur Verwaltung können Fachmodelle hinsichtlich verschiedener Aspekte fachlich, räumlich und zeitlich klassifiziert werden. Zur Koordination der Fachmodelle werden diese in Koordinationsmodellen u. a. zur **Kollisionsprüfung** oder zum Erstellen von Gesamtansichten zusammengeführt.

building SMART

buildingSMART ist eine weltweit aktive Organisation mit dem Ziel BIM-Methoden in der Planung, Ausführung und Bewirtschaftung von Bauwerken zu etablieren. buildingSMART International (bsi) entwickelt und betreut zahlreiche offene Standards für BIM unter dem Begriff **Open BIM**. Von großer Bedeutung sind dabei die Standards IFC (**Industry Foundation Classes**, ISO16739), BCF (**BIM Collaboration Format**), IDM (Information Delivery Manual, ISO 29481) und MVD (Model View Definition). buildingSMART ist weltweit durch nationale oder regionalen Chapter vertreten; in Deutschland durch buildingSMART Germany (www.buildingsmart.de). thinkproject ist ein aktives Mitglied vom buildingSMART Germany e.V. und seinem Advisory Board.

CLOSED BIM

Closed BIM bezeichnet die Anwendung von BIM-Methoden in einer geschlossenen Softwarelandschaft, in der nur ausgewählte Softwareanwendungen einzelner Hersteller und ihre proprietären Datenformate genutzt werden. Dem Closed BIM steht der Ansatz des **Open BIM** gegenüber.

COBie

COBie steht für „Construction Operations Building Information Exchange“ und ist ein Teil des amerikanischen Standards „National Building Information Model“ (NBIMS-US) für die Übergabe von Projektdaten an den Betrieb. In COBie können alphanumerische Informationen aus BIM-Modellen, wie Bauwerkselemente, Räume und Geräte sowie zugehörige Produktinformation, Gewährleistungs- und Wartungsinformationen ohne die 3D-Geometrie des Bauwerkes ausgetauscht werden.

COMMON DATA ENVIRONMENT (CDE)

Ein Common Data Environment (CDE) ist eine digitale Projektplattform, in der alle Projektinformationen (alle grafischen sowie nicht grafischen Daten) gesammelt, verwaltet und verbreitet werden. Ein CDE ist für die Implementierung von BIM unerlässlich, da es die Zusammenarbeit maßgeblich erleichtert, Struktur in Projektinformationen bringt sowie Workflows und Genehmigungsprozesse ermöglicht. thinkproject bietet ein BIM-fähiges CDE an (**BIM Collaboration**).

DIGITALES BAUWERKSMODELL (BIM-MODELL)

Bauwerksmodelle sind objektbasierte digitale Abbildungen der Systeme und Elemente eines Bauwerks und ihrer Eigenschaften. Dabei wird nicht von einem monolithischen Gesamtmodell ausgegangen, sondern jeder Fachplaner erstellt für sein Planungsgewerk ein fachspezifisches Bauwerksmodell. Diese Fachmodelle ermöglichen ein effektives Informationsmanagement während des gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks, von der Entwurfsidee bis zum Rückbau.

INDUSTRY FOUNDATION CLASSES (IFC) (ISO 16739)

Die Industry Foundation Classes (IFC) sind ein herstellerunabhängiges Datenformat für den Austausch von digitalen Bauwerksmodellen zwischen unterschiedliche Softwareanwendungen.

Die IFC wurden von der buildingSMART International (bSI) entwickelt, sind seit 1996 als offener Datenstandard für das Bauwesen etabliert und seit 2013 in der Version IFC4 auch bei der ISO als ISO 16739:2013 standardisiert. Zur Umsetzung von Softwareschnittstellen können auch Teilmengen der IFC in Model View Definitions definiert werden.

ISO 19650

DIN EN ISO 19650 ist eine internationale Norm, die definiert, wie das Informationsmanagement in BIM gehandhabt werden soll. Sie konzentriert sich speziell auf den Austausch, die Dokumentation, die Versionsverwaltung und die Organisation von Informationen und richtet sich an alle beteiligten Akteure eines Bauvorhabens.

GLOBALLY UNIQUE IDENTIFIER (GUID)

Ein global eindeutiger Identifikator aus Buchstaben und Zahlen welcher die software- und systemübergreifende eindeutige Identifizierung eines Objekts erlaubt. In einem **IFC-Modell** haben alle wichtigen Elemente eine GUID mit 22 Zeichen, die nach den Regeln der ISO/IEC 11578:1996 automatisch generiert wird.

KOORDINATIONS- MODELL

Das Koordinationsmodell bezeichnet ein Gesamtmodell, in dem mehrere Fachmodelle kombiniert werden. Im Projekt werden Koordinationsmodelle zum einen zur **Kollisionsprüfung** und Koordination der unterschiedlichen Fachdisziplinen und Gewerke genutzt. Zum anderen werden Koordinationsmodelle erstellt, um auch das Gesamtprojekt darstellen und auswerten zu können. Im Englischen wird das Koordinationsmodell auch föderiertes Modell (engl. federated model) genannt.

KOLLISIONS- PRÜFUNG

Die Kollisionsprüfung ist ein automatisiertes Verfahren zur Überprüfung von Schnittpunkten von Modellelementen aus verschiedenen Teilmodellen, um Kollisionen zu vermeiden und Plausibilität zu gewährleisten. Im Rahmen der Kollisionskontrolle kann festgestellt werden, ob durch Planungsfehler die Arbeit einzelner Gewerke im Widerspruch zueinandersteht.

LEVEL OF DETAIL (LOD)

Mit LOD wird der Detaillierungsgrad eines Bauwerksmodells zu einem bestimmten Zeitpunkt bezeichnet, wobei zwischen dem geometrischen Detaillierungsgrad (**LOG**) und dem inhaltlichen Detaillierungsgrad (Informationsgrad) (**LOI**) unterschieden werden kann. Außerhalb von Deutschland gibt es eine Vielzahl von Definitionen unterschiedlicher Detaillierungsgrade, welche in der Normung von ISO und DIN aktuell harmonisiert werden.

LEVEL OF GEOMETRY (LOG)

Der LOG ist der geometrische Detaillierungsgrad der Modellelemente, er beschreibt die geometrische Genauigkeit der digitalen Bauelemente.

LEVEL OF INFORMATION (LOI)

Der LOI ist der Informationsgrad eines Modells, er beschreibt die Vollständigkeit alphanumerischer Eigenschaften (**Attribute**), die an die Modellelemente angehängt sind. Der erforderliche LOI ist von der Projektphase, der Fachdisziplin und der anvisierten Nutzung des Bauwerksmodells abhängig.

LITTLE BIM

Als Little BIM wird die eingeschränkte Anwendung von BIM-Methoden bei einzelnen Projektpartnern oder Projektbereichen bezeichnet. Dieser lokale BIM-Einsatz ermöglicht bereits neue Bauwerksanalysen und Effizienzgewinne im Büro, erfordert jedoch häufig nur einzelne Softwareanwendungen und nicht unbedingt den neutralen Datenaustausch.

MODELL- ELEMENT

Ein Modellelement ist eine digitale Repräsentation eines Bauteils oder einer Komponente des Bauwerks in einem Modell, wie z.B. eine Wand, Stütze oder Tür.

OPEN BIM

Open BIM bezeichnet die Zusammenarbeit mit BIM in einer offenen Softwarelandschaft mit unterschiedlichen Softwareanwendungen und offenen BIM-Standards. Von buildingSMART und einer Reihe führender Softwareanbieter ins Leben gerufen, ermöglicht Open BIM den Datenaustausch zwischen verschiedenen Systemen und gibt dadurch den Projektbeteiligten die Freiheit, sich für eine Software ihrer Wahl zu entscheiden.

PROJEKT- PLATTFORM

Ist eine Softwareplattform, die eine unternehmensübergreifende Zusammenarbeit sowie den Austausch von Dokumenten und BIM-Modellen in Projekten ermöglicht. Eine BIM-fähige Projektplattform wird heute meist **Common Data Environment (CDE)** genannt.

PAS 1192-2

Die Publicly Available Specification PAS 1192-2 beschreibt grundlegende Anforderungen an das Informationsmanagement in BIM-Projekten. Die PAS definiert die zentralen Rollen und Datenübergaben im Projekt und regelt die Prozesse für die Bestellung und Lieferung von Projektdaten sowie für ihre Prüfung und Freigabe in einem CDE. Die PAS 1192-2 wurde vom British Standards Institution (BSI) veröffentlicht und ist die Grundlage für die ISO 19650.



Steigen Sie gerade erst in das Thema BIM und Digitalisierung ein? Dann sind unsere "Entdecken Sie BIM"- Ressourcen genau das richtige für Sie. Sie finden darin Informationen, die sie benötigen, um Experte in Sachen BIM zu werden:

<https://group.thinkproject.com/de/ressourcen/>

ÜBER thinkproject