

Building Information Modelling (BIM) – Bases pour l'application de la méthode BIM

Building Information Modelling (BIM) – Basi per l'applicazione del metodo BIM

Building Information Modelling (BIM) – Basis for the application of the BIM method

Building Information Modelling (BIM) – Grundlagen zur Anwendung der BIM-Methode

592051

Referenznummer
SNR 592051:2017 de

Gültig ab: 2017-12-01

Herausgeber
Schweizerischer Ingenieur-
und Architektenverein
Postfach, CH-8027 Zürich

SIA-Merkblätter

Zur Erläuterung und ergänzenden Regelung von speziellen Themen gibt der SIA Merkblätter heraus.

Die Merkblätter sind Bestandteil des SIA-Normenwerks.

Merkblätter sind nach ihrer Veröffentlichung drei Jahre gültig. Die Gültigkeit kann wiederholt um jeweils drei Jahre verlängert werden.

In der vorliegenden Publikation ist für Personen- und Funktionsbezeichnungen immer die männliche Form gewählt. Die Bezeichnungen gelten sinngemäss auch für weibliche Personen.

Allfällige Korrekturen zur vorliegenden Publikation sind zu finden unter www.sia.ch/korrigenda.

Der SIA haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
Vorwort	4	4 Beteiligte und Rollen bei der Anwendung der BIM-Methode	37
0 Geltungsbereich	5	4.1 Bedarf an organisatorischen Regelungen	37
0.1 Abgrenzung	5	4.2 Unternehmensbezogene Verantwortlichkeiten und Rollen (Planungsbüros und BIM-anwendende Unternehmen)	37
0.2 Normative Verweisungen	6	4.3 Projektbezogene Rollen, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten	38
1 Verständigung	7	4.4 Führung, inhaltliche BIM-Koordination und ICT-Koordination ...	38
1.1 Allgemeine Begriffe	7	5 Leistungen	43
1.2 BIM-Prozess	7	5.1 Verständigung	43
1.3 Modelle und Daten	10	5.2 Leistungsstruktur	43
1.4 BIM-bezogene Modellbegriffe	13	5.3 Empfehlung zur Vertragsgestaltung ...	44
1.5 BIM-Rollen	16	Anhang	
1.6 Abkürzungen	16	A (informativ) Publikationen	46
2 Prozessorganisation und BIM-Projektentwicklungsplan	17	A.1 Gesetze und Verordnungen	46
2.1 Nutzung von BIM in der integralen Planung	17	A.2 Publikationen des SIA	46
2.2 Projektziele und Ziele der BIM-Anwendung	17	A.3 Internationale Normen	46
2.3 Bedarf und Anforderungen an Informationen	19	B (informativ) Verzeichnis der Begriffe ..	47
2.4 BIM-Projektentwicklungsplan	23	Genehmigung und Gültigkeit	52
2.5 Prozessplan (Prozessplanung)	24		
2.6 BIM-Nutzungsplan (Planung der Modellnutzung)	25		
2.7 BIM-Modellplan (Planung der Modellinhalte)	26		
2.8 BIM-Koordinationsplan (Planung der Modellkoordination)	28		
3 Zusammenarbeit	31		
3.1 Zielorientierte Zusammenarbeit	31		
3.2 Bedeutung der Datenorganisation	32		
3.3 Informationsstruktur	34		

VORWORT

Building Information Modelling (BIM) ist eine Methode, welche digitale Bauwerksmodelle nutzt. International wird die BIM-Methode auch als VDC (Virtual Design and Construction) bezeichnet. Im vorliegenden Merkblatt wird generell der Begriff BIM-Methode verwendet. Modelle sind dabei Informationsdatenbanken rund um das Bauwerk und seine unmittelbare Landschaft. Die BIM-Methode unterstützt die Zusammenarbeit und den Datenaustausch zwischen allen Akteuren über den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks. Die BIM-Methode ist weit mehr als das aus dem CAD bekannte digitale Erstellen von zwei- oder dreidimensionalen Darstellungen von Bauwerken. Es geht nicht darum, ein Bauwerk möglichst detailliert digital abzubilden. Vielmehr basiert die BIM-Methode auf der Idee, Daten entsprechend den jeweiligen Projektzielen aufzubereiten, zu nutzen und weiteren Projektpartnern zur Verfügung zu stellen. Die dahinterstehenden Datenmodelle erlauben, sofern richtig angewendet, das phasen- und adressatengerechte Arbeiten. Entscheidend dabei ist, so viel als nötig, aber so wenig wie möglich an Informationen in die digitalen Bauwerksmodelle einzupflegen. Das Arbeiten von «grob zu fein» ist entscheidend.

Mit der Umsetzung der BIM-Methode stellt sich die Herausforderung, bewährte Planungs- und Bauprozesse in ein bereits digitalisiertes Umfeld zu übersetzen sowie diese zu überdenken und in der Folge anzupassen. Die Methodik des Entwerfens und Konstruierens wird dabei nicht obsolet. Vielmehr unterstützt die BIM-Methode den Prozess des Entwerfens und Konstruierens, indem sie Informationen einfacher und transparenter zur Verfügung stellt und dabei den Entscheidungsprozess positiv beeinflusst.

Die BIM-Methode stärkt die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den Akteuren im Planungs-, Bau- und Bewirtschaftungsprozess. Intelligent angewendet ermöglicht sie den durchgehenden Datenfluss innerhalb der Prozesskette, vom ersten Planungsschritt bis zur Bewirtschaftung der Bauwerke. Die BIM-Methode ermöglicht den nahtlosen Übergang von der Planung zu einer digitalen Fabrikation und konsistente sowie koordinierte Datenflüsse bis zur Bewirtschaftung.

Das vorliegende Merkblatt richtet sich primär an Architekten, Ingenieure und Fachplaner, aber auch an Auftraggeber und Betreiber von Bauwerken sowie an Unternehmer. Hauptziel des Merkblatts ist dabei, eine gemeinsame Grundlage der Verständigung in der Anwendung der BIM-Methode zu schaffen. Es unterstützt die Einführung und Umsetzung der BIM-Methode im Planungsprozess und richtet sich nach der Methodik der Projektphasen von SIA 112. Es definiert Begriffe und beschreibt eine mögliche Prozessorganisation. Dabei wird auf die modellbasierende Zusammenarbeit und die damit zusammenhängenden Rollen eingegangen. Die Frage der Leistungen und Vergütungen wird angesprochen, aber nicht geregelt. Fallbeispiele aus der Praxis werden im Anschluss an die Einführung des Merkblatts anwendungsreife Erkenntnisse hierüber geben und zu Anpassungen in der Anwendung der Methode führen.

In anderen Ländern wurden bereits umfassende Spezifikationen erstellt und veröffentlicht. Diese sind untereinander nicht abgestimmt und haben in der Schweiz keine regulatorische Relevanz. Insbesondere basieren sie auf anderen Modellen der Projektabwicklung und ihrer Treiber. Dadurch unterscheiden sie sich teilweise deutlich in den damit zusammenhängenden Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen.

Das Merkblatt fasst zahlreiche Aspekte der Zusammenarbeit unter den Beteiligten zusammen und versteht sich als praxisorientiertes Arbeitsinstrument.

Kommission SIA 2051

In der Kommission SIA 2051 vertretene Organisationen

BGA	SIA-Berufsgruppe Architektur
BGT	SIA-Berufsgruppe Technik
BGU	SIA Berufsgruppe Umwelt
CRB	Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung
FHNW	Fachhochschule Nordwestschweiz
GNI	Gebäude Netzwerk Initiative
IFMA	International Facility Management Association
KBOB	Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren
KH	SIA-Kommission für Hochbaunormen
KIN	SIA-Kommission für Informatiknormen
SIA GS	SIA-Geschäftsstelle

Kommission SIA 2051, Building Information Modelling (BIM)

		Vertreter von
Präsident	Manfred Huber, dipl. Arch. ETH/SIA, Steinhausen	Planer
Vizepräsident	Friedrich Häubi, dipl. Arch. ETH/SIA, EMBA HSG, Dürnten	Beratung
Mitglieder	Manuel Alberati, dipl. Arch. ETH/SIA, Zürich Manfred Breit, Dr.-Ing., Sempach Paul Curschellas, dipl. Arch. FH/SIA, Ilanz Andreas Derrer, Architekt FH/SIA, Zürich Peter Frischknecht, Bauökonom, Zürich Nicolas J.-D. Graf, eidg. dipl. Informatiker, Projektleiter SIZ Urs Kamber, dipl. Arch. ETH/SIA, MBA HSG, Zug Robin Kirschke, Dipl.-Ing. Arch. TH/SIA, Lausanne Martin V. Müller, dipl. M. Arch. SIA, Zürich Peter Scherer, eidg. dipl. HT HF, Zürich Frank Thesseling, Dipl.-Ing. Arch. FH/SIA, MAS ETH, Zürich Carla Thoma, Dipl. Kulturing. ETH/SIA, Schlieren Michael Ulli, MAS BE HWZ, MAS REM HWZ, Urdorf Phillippe F. Willareth, dipl. Ing. FH/SIA, Zürich Jobst Willers, dipl. Masch.-Ing. HTL/SIA, Zürich Christian Winet, Architekt FH, Altendorf	SIA 102 FHNW Planer BGA Bauökonomie CRB KBOB Planer KH GNI Planer BGU IFMA Planer BGT Planer

Verantwortlicher SIA GS Martin Riniker, Zürich

Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Normen des SIA hat das vorliegende Merkblatt SIA 2051 am 12. September 2017 genehmigt.

Es ist gültig ab 1. Dezember 2017.

Copyright © 2017 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und das der Übersetzung, sind vorbehalten.