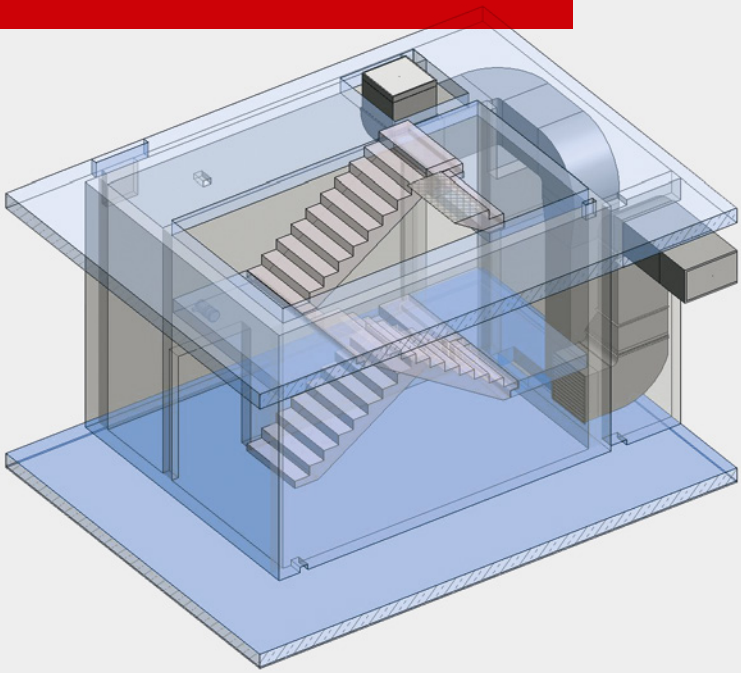
DBV-Merkblatt | Bauausführung

BIM-Prozessqualität



DBV-Merkblatt
„BIM-Prozessqualität“

© Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V., Berlin 2021

Ansprechpartner:
Dipl.-Ing. Heinrich Bastert
Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V.
Kurfürstenstraße 129
10785 Berlin
info@betonverein.de
www.betonverein.de

Das Merkblatt wurde in den Jahren 2017 bis 2020 vom DBV-Arbeitskreis „BIM-Pflichtenheft Tragwerksplanung“ (HAB-BIM) erarbeitet. Im Arbeitskreis wirkten mit: Dipl.-Ing. *Heinrich Bastert*, Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V. (DBV); Dipl.-Ing. (FH) *Niklas Brandmann*, ehem. Implenia Holding GmbH; Dipl.-Ing. *Ralf Braun*, Ed. Züblin AG; Dr. *Robert Fiebig*, ehem. GOLDBECK Nordost GmbH/Regionalgesellschaft Nordost; Prof. Dr.-Ing. *Frank Fingerloos*, DBV; Dipl.-Ing. *Steffen Heyde* (Obmann), omniCon Gesellschaft für innovatives Bauen mbH; Dipl.-Ing. (FH) *Alexander Kropp*, MAX BÖGL Bauservice GmbH & Co. KG; Dr.-Ing. *Julian Meyer*, HOCHTIEF Engineering GmbH; Dipl.-Ing. *Dirk Münzner*, Boll und Partner Beratende Ingenieure VBI Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG; RAin *Heike Rath*, Rath Rechtsanwältinnen Partnerschaft mbB; Dr.-Ing. *Gerd Remmel*, RSP Remmel + Sattler Ingenieurgesellschaft mbH; Dr.-Ing. *Roland Sauer*, RIB Engineering GmbH; Dipl.-Ing. *Andrea Steinberg*, Leonhardt, Andrä und Partner Beratende Ingenieure VBI AG; Dipl.-Ing. *Kai Zweigart*, wh-p GmbH Beratende Ingenieure.

Das Merkblatt wurde in den DBV-Hauptausschüssen Bautechnik (HAB), Baustofftechnik (HABT) und Bauausführung (HABA) unter Beteiligung von Fachleuten aus Bauaufsicht, ausführenden Unternehmen, Baustoffindustrie, Wissenschaft und Ingenieurbüros abgestimmt.

Die Fachöffentlichkeit wird gebeten, Erfahrungen mit diesem Merkblatt und Anregungen dem Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein E.V., Kurfürstenstraße 129, 10785 Berlin, info@betonverein.de mitzuteilen.

Verlag: Eigenverlag
Druck: AC Medienhaus GmbH, 65205 Wiesbaden

Titelbild: BIM-Modell LoD 350
Quelle: Ed. Züblin AG

Deskriptoren: BIM, Building Information Modeling, Planung, Prozessqualität

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Schrift darf ohne schriftliche Genehmigung des DBV in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen oder übersetzt werden. Die Wiedergabe von Markennamen, Handelsbezeichnungen oder sonstigen Kennzeichen in dieser Schrift berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese von jedermann frei benutzt werden dürfen. Vielmehr kann es sich auch dann um eingetragene Warenzeichen oder sonstige gesetzlich geschützte Kennzeichen handeln, wenn sie als solche nicht eigens markiert sind.

DBV-Merkblatt | Bauausführung

BIM-Prozessqualität

BIM Process Quality

Fassung Dezember 2020

Inhalt

Vorbemerkungen 6
1 Anwendungsbereich 7
2 Begriffe und Definitionen 7
3 BIM-Überblick 14
3.1 Was ist BIM? 14
3.2 BIM-Regelwerke und -Leitfäden 15
3.3 Grundlagen und Referenzierung 15
3.4 Rollen und Verantwortlichkeiten im BIM-Projekt 16
3.5 Anforderungen, Regeln und Zusammenarbeit im BIM-Projekt 19
3.5.1 Auftraggeber-Informations-Anforderungen (AIA) 19
3.5.2 BIM-Projektabwicklungsplan (BAP) 20
3.5.3 Methoden 22
3.6 Hinweise zur Einführung von BIM im Planungsbüro 22
3.6.1 Die wesentlichen Änderungen 22
3.6.2 Herausforderungen für Unternehmensführung und Mitarbeitende 23
3.6.3 Managen der Veränderungen im Planungsbüro 24
3.6.4 Schritte der BIM-Einführung 24
4 Implementierung und Umsetzung von BIM in den Leistungsphasen 26
4.1 Tabellen (Leistungsphasen und Planungsstufen) 28
4.1.1 Übersicht BIM in den Leistungsphasen 28
4.1.2 Projektvorphase Bedarfsplanung 31
4.1.3 Leistungsphase 1: Grundlagenermittlung 33
4.1.4 Leistungsphase 2: Vorplanung 37
4.1.5 Leistungsphase 3: Entwurfsplanung 41
4.1.6 Leistungsphase 4: Genehmigungsplanung 45
4.1.7 Leistungsphase 5: Ausführungsplanung 49
4.1.8 Hinweise zu den Leistungsphasen 6 bis 9 52
4.2 LoD-Tabellen 54
4.2.1 LoD 100 57
4.2.2 LoD 200 58
4.2.3 LoD 300 60
4.2.4 LoD 350 62
4.2.5 LoD 400 64
4.2.6 LoD 500 65
5 Grundlagen der Modellierung 66
5.1 Ziele der BIM-Modellierung in der Tragwerksplanung 66

5.2 Empfehlungen zur Modellierung des Tragwerks im BIM-Planungsprozess 67
5.3 Hinweise zur Einbindung der Tragwerksplanung in den BIM-Planungsprozess 69
5.4 Grundsätze 70
5.5 Modellierungsempfehlungen 72
5.5.1 Allgemeine Modellierungsempfehlungen 72
5.5.2 Modellierungsempfehlungen für die Objektplanung 73
5.5.3 Modellierungsempfehlungen für die Tragwerksplanung 75
6 Empfehlungen zur Qualitätssicherung 76
6.1 Ziele und Fokus 76
6.2 Strategie der Planung und Qualitätssicherung (QS) 76
6.3 QS-Prüfplan 77
6.3.1 QS-Meilensteine 77
6.3.2 Gegenstand der BIM-Qualitätssicherung 78
6.3.3 QS-Prüfplan und Ablauf 79
6.3.4 Empfehlungen zu Prüfschritten von 3D-Modellen und 2D-Planableitungen 80
6.3.5 Qualitätssicherung in der Implementierungsphase eines BIM-Projekts 80
6.4 Änderungsmanagement 81
7 BIM-Anwendungsfall S+D-Koordination (Workflow Integration Schlitz- und Durchbruchsplanung) 83
7.1 Motivation 83
7.2 Vorplanung und Entwurfsplanung 83
7.3 Ablauf in der Ausführungsplanung 86
7.4 Grundlagen kooperativer Zusammenarbeit 87
8 Auswirkungen der Arbeit mit BIM auf die Zusammenarbeit und die Folgen für die Vertragsgestaltung 88
8.1 Partnerschaftliches Planen verlangt partnerschaftliche Verträge 88
8.2 Die Summe der Einzeloptima führt nicht zum Gesamtoptimum 90
8.3 Klare Kompetenzen und Leistungsbeschreibungen beugen Streit vor 90
8.4 Die HOAI regelt weder Inhalte noch das Honorar der Höhe nach 93
8.5 Die Arbeit am Modell enthält Chancen, aber auch neue Risiken, die beherrscht werden müssen und können 93
8.6 Wie kann internes Knowhow geschützt werden? 94
8.7 Schlichtung gehört zu partnerschaftlichen Verträgen 94
Schrifttum 95
Anhang 96

BIM-Prozessqualität

Vorbemerkungen

Das vorliegende DBV-Merkblatt „BIM-Prozessqualität“ erweitert die im DBV-Merkblatt „Qualität der Planung“, Fassung Februar 2015 [1], in Anlehnung an die HOAI [R1] dargestellten Handlungsempfehlungen für Planungsstrukturen um die Aspekte einer strukturierten BIM-basierten Planung.

Ziel des neuen DBV-Merkblatts „BIM-Prozessqualität“ ist die Darstellung praxistauglicher Planungsstrukturen als Handlungsempfehlungen für die Hochbauplanung mit Building Information Modeling (BIM). Dazu gehört vor allem bereits zu Projektbeginn die Etablierung geeigneter Arbeitsabläufe und -bedingungen für die Einbindung von BIM als Grundlage für die Beauftragung von Planungsleistungen.

Im vorliegenden DBV-Merkblatt werden umfassende Empfehlungen gegeben, die Grundlagen für ein projektspezifisches BIM sein können, jedoch die Definition konkreter Anforderungen und Leistungen für das jeweils zu bearbeitende Projekt nicht ersetzen können.

Die technisch fundierten Darstellungen des vorliegenden DBV-Merkblatts richten sich an alle Projektbeteiligten, also auch an Bauherren, Kaufleute, Juristen etc., mit dem Ziel, das Erfordernis und die Inhalte von praxistauglichen Projektstrukturen plausibel zu machen.

Die bei BIM neu eingeführten Begrifflichkeiten werden vielfach in der Praxis (noch) nicht einheitlich verwendet bzw. verstanden. Das vorliegende Merkblatt orientiert sich daher diesbezüglich an der Richtlinie VDI 2552, Blatt 2 [R2] bzw. am „BIM-Leitfaden Deutschland“ [R3]. Die im vorliegenden Merkblatt verwendeten Begriffe sind mit den jeweiligen Quellenangaben im Kapitel 2 „Begriffe und Definitionen“ aufgeführt.