

Das neue Handbuch der Projektsteuerung für Lehre und Praxis

vollständig überarbeitet
und aktualisiert



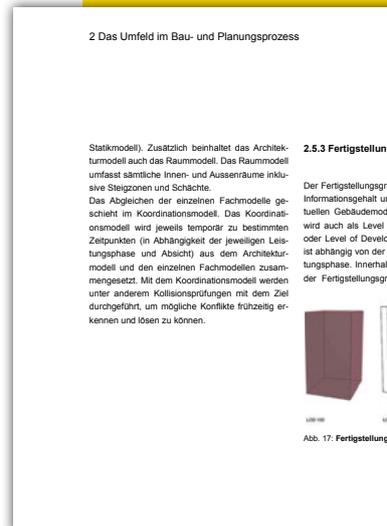
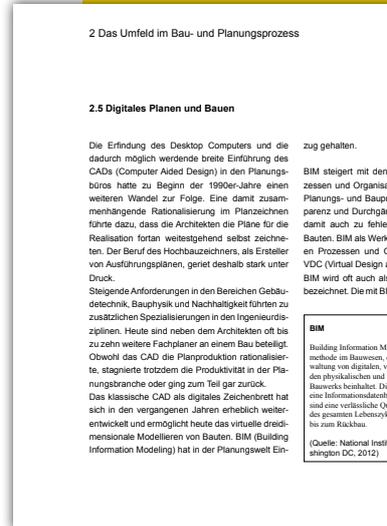
DER INHALT

VON DER STRATEGISCHEN PLANUNG ZUR BEWIRTSCHAFTUNG

Die Publikation ist nach den Phasen des Planungs- und Bauprozesses gegliedert, in Anlehnung an das Leistungsmodell SIA 112 des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins. Dies ermöglicht dem Leser den raschen Zugriff auf das gewünschte Wissen – zielgerichtet auf die Phase, in der sich sein Projekt gerade befindet.

Strategische Planung	
<ul style="list-style-type: none"> • Bauen – ein Prozess • Das Umfeld im Planungs- und Bauprozess • Die Rollen im Planungs- und Bauprozess • Bedürfnisformulierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Standort und die Liegenschaftsbewertung • Schätzung Finanzbedarf • Wirtschaftlichkeit • Vorstudien
Vorstudien	
<ul style="list-style-type: none"> • Planungs- und Baugesetze • Raumprogramm und Kostenschätzung 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahlverfahren Planer – Vorgehensweise
Projektierung	
<ul style="list-style-type: none"> • Projektorganisation und -steuerung • Projektkonzepte und Vorprojekt • Bauprojekt, Baubeschrieb und Elementarten 	<ul style="list-style-type: none"> • Kostenvoranschlag • Terminplan • Baubewilligungsverfahren
Ausschreibung	
<ul style="list-style-type: none"> • Beschaffung von Bauleistungen 	
Realisierung	
<ul style="list-style-type: none"> • Projektbereinigung und Terminprogramm • Werkverträge 	<ul style="list-style-type: none"> • Bauleitung • Kostenkontrolle • Qualitätskontrolle und Haftung
Bewirtschaftung	
<ul style="list-style-type: none"> • Betrieb und Erhalt 	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenszykluskosten

Themenkreise/Schwerpunkte und deren Querverbindungen zu den Kapiteln:
<http://gesamtleitung.vdf-online.ch>



ENERGIE UND NACHHALTIGKEIT EIN QUERSCHNITTSTHEMA

Fragen der Nachhaltigkeit betreffen alle Phasen und Bereiche des Planungs- und Bauprozesses. Sie umfassen die Dimensionen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt und sind Themen, die den Gesamtleiter von Bauprojekten stetig begleiten. Passend zu den jeweiligen Kapiteln werden die Fragen der Nachhaltigkeit erörtert und auf planungs- und bauspezifische Besonderheiten hingewiesen. Es sind dies unter anderem:

- Standards und Labels
- Bausubstanz und Gebäudestruktur
- Vielfältige Nutzbarkeit
- Materialökologie
- Gutes Innenraumklima
- Gesamtenergieeffizienz
- Hindernisfreies Bauen
- Lebenszykluskosten

Digitales Planen und Bauen

änderungen in der Bauwelt lassen sich momentan nur schwer voraussagen und werden wohl unterschätzt. Es wird jedoch erwartet, dass die Auswirkungen auf die Berufsrollen und die Bauprozesse erheblich sein werden

2.5.1 BIM und das virtuelle Gebäudemodell

BIM basiert auf einem virtuellen Gebäudemodell (VGM) und verknüpft Beschrieb (Text) und Visualisierung (Plan). Das virtuelle Gebäudemodell geht dabei weit über eine digitale 3D-Darstellung eines Bauwerkes hinaus. Das Modell wird nach Standort, Gebäuden, Geschossen, Räumen und Modellelementen strukturiert und enthält definierte Eigenschaften.

Als Modellelemente werden zum Beispiel Wände, Decken und Rohre bezeichnet. Ein 3D-Körper wird dabei im virtuellen Gebäudemodell verortet, er bekommt eine Klasse zugewiesen (z.B. Wand) und wird mit Attributen versehen.

Attribute sind Eigenschaften, die Modellelemente

Parametrisierung: (Die Wandhöhe passt sich z.B. automatisch der Geschosshöhe an.) Durch die Verwendung von Attributen und Abhängigkeiten werden Modellelemente intelligent. Das bedeutet, dass ihnen Informationen und Anweisungen eingegeben sind.

Virtuelle Gebäudemodelle ermöglichen in Kombination mit Simulationen die Realität vorwegzunehmen. Damit können schon in frühen Phasen Entscheidungen überprüft und bewertet werden.

2.5.2 Architektur-, Raum- und Fachmodelle

Es gibt nicht ein einziges, allumfassendes, virtuelles Gebäudemodell. Das Gebäudemodell setzt

sich aus verschiedenen Teilmodellen zusammen. Diese werden von den jeweiligen Disziplinen einzeln erarbeitet und gepflegt. Das Zusammenfügen und Profen der Modelle ist Aufgabe des BIM-Koordinators.

Das Architekturmodell ist dabei Referenzmodell für alle Fachmodelle (z.B. Gebäudetechnikmodell oder

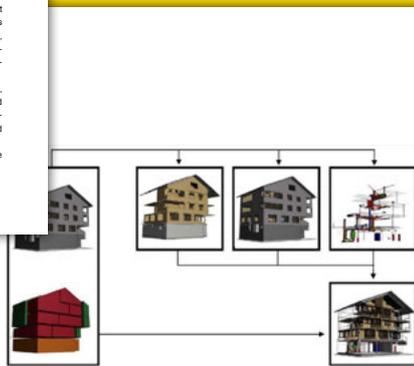


Abb. 16: Zusammenspiel Architektur-, Fach- und Koordinationsmodell (Grafik: aardeplan, 2014)

Digitales Planen und Bauen

Leistungsgrad (LOD)

Disziplinen divergieren.

- LOD 100: Konzeptionelle Darstellung von Volumen und Flächen (z.B. GF, HNF).
- LOD 200: Generische (allgemein gültige) Darstellung von Bauteilen: Wände, Decken, Treppen (z.B. Aussenwand zweischalig, Fluchttreppe).
- LOD 300: Darstellung mit exakten Abmessungen, Materialien und Positionierung (z.B. Wand in Beton mit AWD).

Leistungsgrad (LOD) (Grafik: aardeplan, 2014)

BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM) DIGITALES PLANEN UND BAUEN

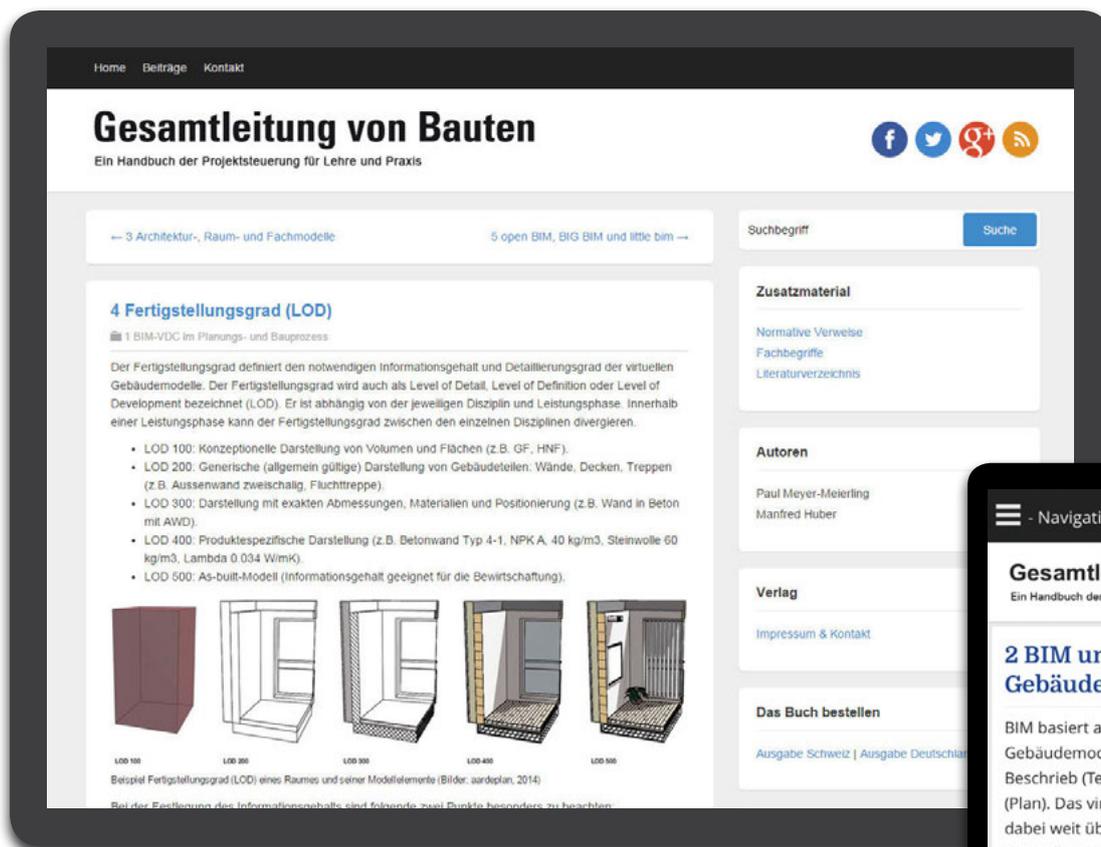
BIM hat in der Planungs- und Bauwelt längst Einzug gehalten und umfasst weit mehr als das dreidimensionale Zeichnen mit dem CAD. Plangrafische und textliche Informationen werden in einem virtuellen Gebäudemodell vereint. Bevor das Gebäude in der Realität gebaut wird, wird es virtuell erstellt und geprüft; es dient den am Planungs- und Bauprozess Beteiligten immer wieder als Informations- und Entscheidungsgrundlage. Um das Werkzeug BIM erfolgreich anzuwenden zu können, sind neue Prozesse und Organisationsformen erforderlich. Die Neuauflage von «Gesamtleitung von Bauten» berücksichtigt dies und enthält diesbezüglich wertvolle Hinweise in den entsprechenden Kapiteln.

Der Autor Manfred Huber kennt die Anwendung von BIM aus dem eigenen Büroalltag; er ist Präsident der Kommission SIA Merkblatt 2051 BIM.

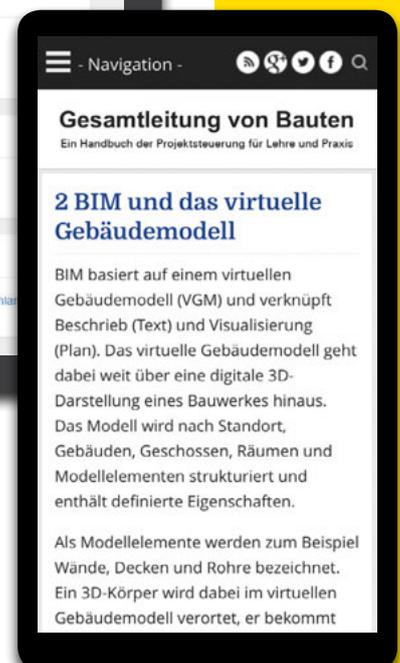
DIE INTERNETSEITE DER MEHRWERT

Wissen muss heute rasch und browserbasiert greifbar sein; auch Mobilität wird vorausgesetzt. Entsprechend bieten wir Inhalte barrierefrei und optimiert für alle modernen Lesegeräte an. Der Nutzer erhält über unsere Website eine bequeme Volltextsuche und die Möglichkeit einer erweiterten Internet-Recherche (Google, Wikipedia ...) durch einfaches Markieren einzelner Fachbegriffe.

Geplant sind weiterführende aktuelle Fachinformationen und Fallbeispiele. Weblinks, Updates, Newsletter, Mailfunktion, RSS-Feeds, Glossar, das Aufzeigen von Themenkreisen und deren Querverbindungen zu den Kapiteln der Publikation etc. garantieren einen hohen Mehrwert und eine stets aktuelle Website.



<http://gesamtleitung.vdf-online.ch>



Kontakt

gesamtleitung@aardeplan.ch

vdf Hochschulverlag AG
an der ETH Zürich
VOB D, Voltastrasse 24
CH-8092 Zürich
verlag@vdf.ethz.ch