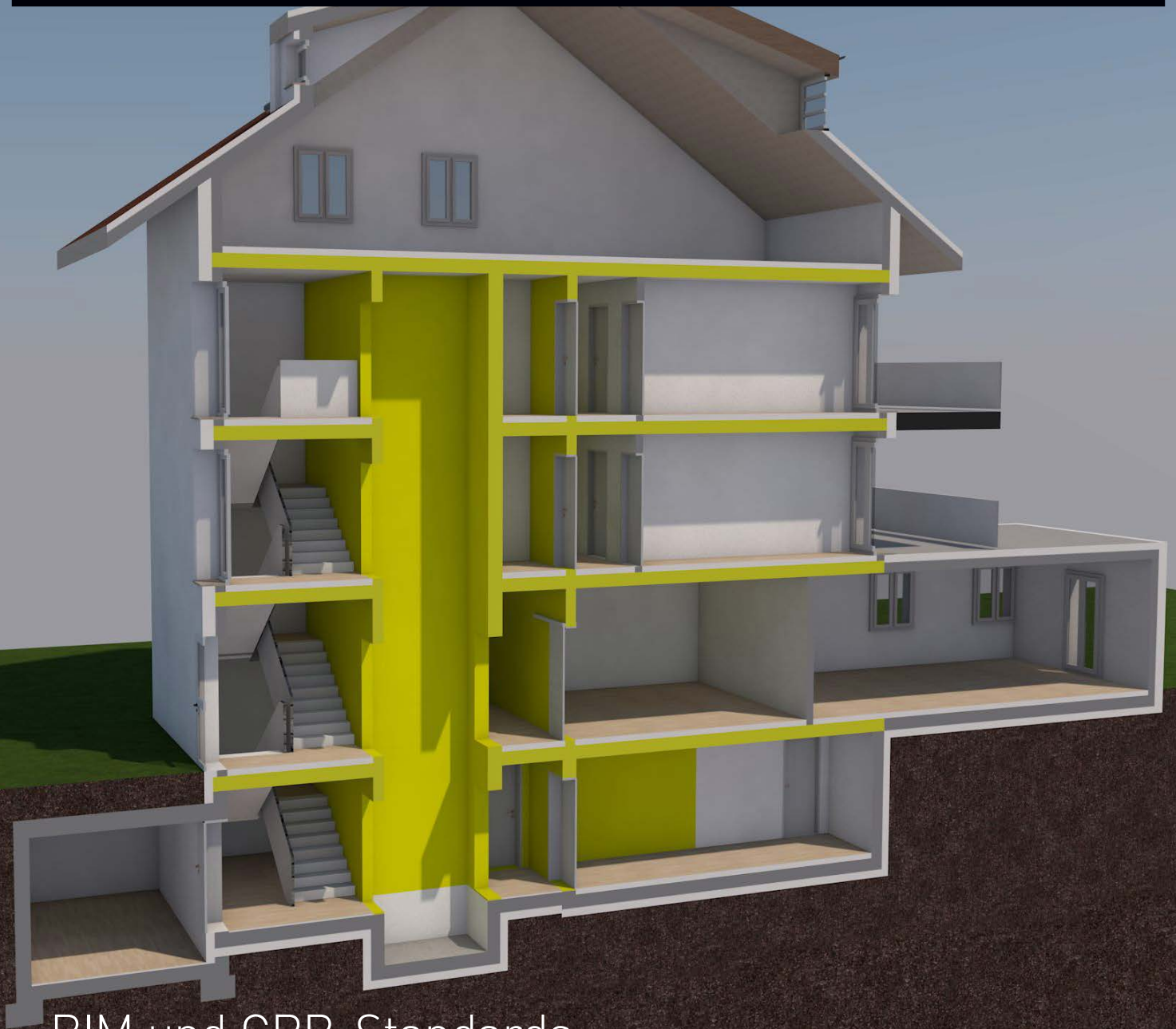


bulletin.

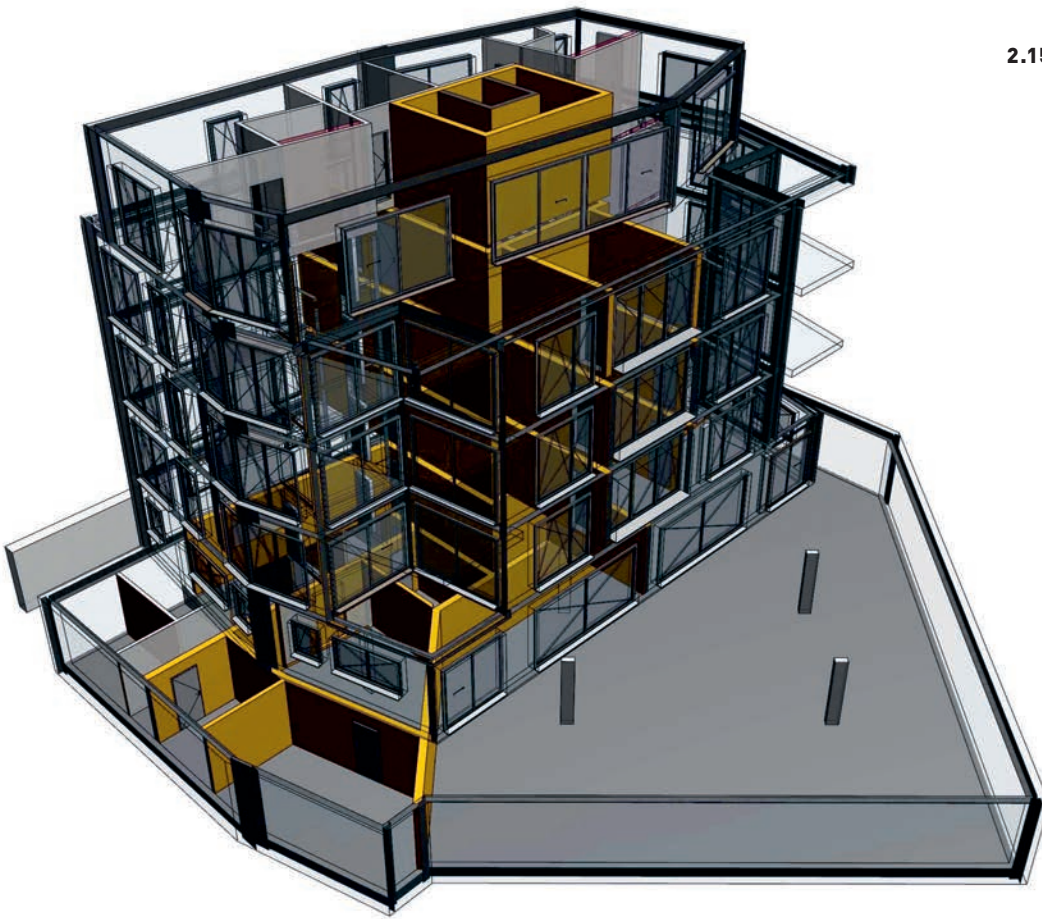
2|15

DIE MITGLIEDERZEITSCHRIFT DER SCHWEIZERISCHEN ZENTRALSTELLE FÜR BAURATIONALISIERUNG



BIM und CRB-Standards.

53. CRB-Generalversammlung.



Digitales Gebäudemodell
(BIM) Wohnhaus.
Filter Innenwände aus Beton.
LOD 300. © aardeplan.

BIM und CRB-Standards: Bericht aus der Praxis und Zukunftspotenzial.

Im Vorfeld der diesjährigen Generalversammlung berichtete Manfred Huber, dipl. Arch. ETH/SIA und Inhaber der aardeplan ag, über seine Praxiserfahrungen mit der Modellierung von Gebäudedaten im Zusammenspiel mit den CRB-Standards.

TEXT: GABY JEFFERIES

Manfred Huber setzt Building Information Modeling (BIM) nicht nur im eigenen Planungs- und Bauprozess ein, er gibt das so gewonnene Wissen als Berater auch an andere Planer und Bauherrschaften weiter. Zudem leitet er die Kommission SIA 2051, die derzeit ein BIM-Merkblatt für die Schweiz erarbeitet. In seinem Vortrag machte er deutlich, dass das «I», also die *Information*, im Zentrum der neuen Methode steht. BIM ist keine neue Software, sondern «eine Planungsmethode mit neuen Formen der Zusammenarbeit und Organisation, die entsprechende Werkzeuge und Standards nutzt». Dabei stellen die Bauwerksmodelle eine Informationsdatenbank rund um das Bauwerk dar. Er betonte weiter, dass zunächst geklärt werden muss, wer, wem, wann, wie welche Information zur Verfügung stellt und dass die Informationen zu strukturieren und zu koordinieren sind. M. Huber empfahl den Zuhörern, bei jedem Projekt zuerst über die Ziele der BIM-An-

wendung zu sprechen, dann über die Inhalte und die Qualität. Für eine erfolgreiche Anwendung ist es entscheidend, «pro Phase die korrekte Menge und den richtigen Inhalt an Information in den Rucksack zu packen».

«BIM ist keine neue Software, sondern eine Planungsmethode.»

Schlüssel zur BIM-Welt

Nach einem kurzen Blick ins Ausland – BIM wird in den USA, Australien, Skandinavien und Grossbritannien bereits seit Längerem angewendet –, wies er darauf hin, dass sich auch die Schweizer BIM-Welt bewegt. «Wir können von den im Ausland gemachten Erfahrungen profitieren, aber da sich die Kultur des Planungs- und Bauprozesses von Land zu Land unterscheidet, braucht es eine Helvetisierung.»

Anhand verschiedener Beispiele erläuterte er, warum der elementorientierte Baukostenplan eBKP von CRB «ein sehr guter Standard für BIM-gestützte Kostenermittlungen ist» sowie eine Basis für zahlreiche weiterführende BIM-Anwendungen darstellt. Die Gliederung nach Bauteilelementen passt zur offenen, herstellerunabhängigen Schnittstelle Industry Foundation Classes (IFC), die zum Austausch von modellbasierten Daten und Informationen genutzt werden kann. Er demonstrierte anhand einer Aussenwandkonstruktion, wie das Zusammenspiel von Modellieren, Auswerten und Zuordnen abläuft. Das Prinzip des eBKP, das vom Groben zum Feinen führt, gilt auch für BIM: Der geforderte Fertigstellungsgrad des Bauwerkmodells – der sog. Level of Development LOD – folgt ebenfalls diesem Prinzip: Während in LOD 100 nur das Volumen bekannt ist, sind in LOD 200 die Wände als Elemente bestimmt. Die Materialisierung erfolgt dann in LOD 300.



Für Manfred Huber bildet der elementorientierte eBKP eine gute Basis für weiterführende BIM-Anwendungen.

M. Huber hat das Musterhaus aus dem Anwenderhandbuch zum eBKP-H als BIM-Modell dargestellt und untersucht, wie sich der eBKP mit BIM anwenden lässt. Dabei kam er zum Ergebnis, dass der eBKP bis zu LOD 200 – etwa für eine Kostenschätzung – bereits heute gut funktioniert. Für Huber steht daher fest, dass auf der Grundlage des eBKP in Richtung Leistung, Abrechnung und Bewirtschaftung aufgebaut werden muss. Damit die Schweizer Bauwirtschaft die Chancen, die diese neue Methode bietet, erfolgreich nutzen kann, fasste er am Ende seiner Ausführungen die Grundsätze für das Vorgehen wie folgt zusammen:

- auf bestehenden Normen und Standards abstützen,
- nur das regeln, was für eine erfolgreiche Anwendung nötig ist,
- nur die Informationen in das Modell aufnehmen, die in der jeweiligen Phase wirklich benötigt werden.

Die zahlreichen Fragen im Anschluss zeigten deutlich, wie gross der Informationsbedarf und das Interesse rund um das Thema BIM sind.

Building Information Modeling BIM

BIM ist eine Planungsmethode, die zu neuen Formen der Zusammenarbeit und Organisation führt und digitale Werkzeuge sowie Standards nutzt. Das dreidimensionale Modell und strukturierte Daten unterstützen den ganzen Lebenszyklus eines Bauwerks, vom Entwurf über die Ausführungsplanung bis zur Kontrolle. Es wird auch für die digitale Fertigung sowie für die Baustellenorganisation genutzt und es liefert Daten zu Unterhalt, Betrieb und Umbau.

Industry Foundation Classes IFC

Das Austauschformat IFC ist eine hersteller- und länderübergreifende Schnittstelle für den modellbasierten Daten- und Informationsaustausch in allen Planungs-, Realisierungs- und Bewirtschaftungsphasen. IFC ist unter ISO 16739 als internationaler Standard registriert.

Level of Development LOD

Damit ist der geforderte Fertigstellungsgrad des Bauwerksmodells und der strukturierten Daten gemeint. Er ist abhängig von der Leistungsphase und der Fachdisziplin. Inhaltlich muss der Fertigstellungsgrad den fachlich notwendigen Planungsinformationen und der beauftragten Planungsleistung zu der jeweiligen Leistungsphase entsprechen. Der Fertigstellungsgrad beschreibt auch, wie belastbar die Informationen eines Bauwerksmodells für eine bestimmte Auswertung sind.

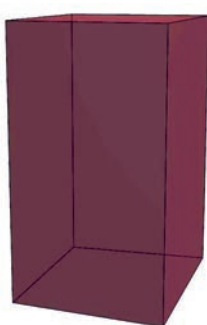
Basierend auf dem «uniclass»-Klassifizierungssystem wird folgende Einteilung vorgenommen (vgl. Abbildung unten):

- LOD 100: konzeptionelle Darstellungen
- LOD 200: Dimension und Grösse massgeblicher Bauelemente
- LOD 300: ausschreibungsreife Angaben mit Spezifikationen
- LOD 400: fabrikationsreife Ausführungsplanung
- LOD 500: Dokumentation der ausgeführten Elemente

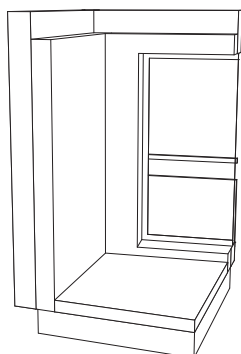
Baukostenplan eBKP

Mit dem Baukostenplan eBKP können Kosten nach Elementen gegliedert werden. Damit steht Planern, Unternehmern und Auftraggebern eine gemeinsame Grundlage für eine einheitliche Darstellung von Kosteninformationen zur Verfügung. Der eBKP liegt für den Hoch- und Tiefbau vor und ist sowohl für Neubauten als auch für Umbauten oder Anpassungen anwendbar.

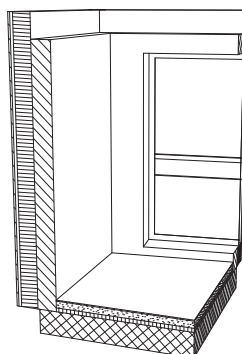
Detaillierte Information dazu gibt es unter crb.ch.



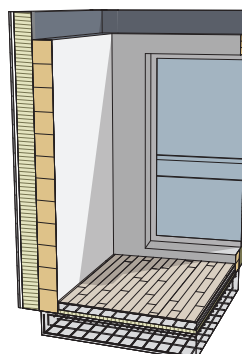
LOD 100



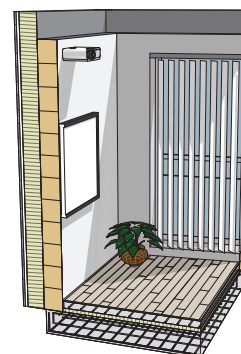
LOD 200



LOD 300



LOD 400



LOD 500

Der Fertigstellungsgrad des Bauwerkmodells folgt ebenso wie der eBKP dem Prinzip vom Groben zum Feinen. © aardeplan.