

# BIM verändert das Bauen

**Bauplanung** Building Information Modeling (BIM; Gebäudedatenmodellierung) ist eine neuartige, dreidimensionale, digitale Planungsmethode, die das Bauen verändert und Fehlplanungen minimiert.

Paul Felber

Dreidimensionale (3D) Pläne sind eigentlich nichts Neues. Was macht BIM denn so besonders? Vor seiner Realisierung wird ein Projekt mit BIM zuerst digital gebaut und optimiert. Die softwarebasierte Planungsmethode führt alle Daten an einem Ort zusammen. Die in Planung, Bau und Betrieb involvierten Akteure teilen Informationen und Konstruktionen in 3D, die dann an einem zentralen Ort zu einem virtuellen Gebäude zusammengefügt werden.

Die Baupläne werden beispielsweise mit den Plänen der Elektroplaner, der Sanitär- oder Heizungsplaner kombiniert. Anhand dieses BIM-Modells kann man Simulationen durchspielen und Planungsfehler frühzeitig erkennen. Das ermöglicht eine effiziente, transparente und vorausschauende Planung und zahlt sich langfristig aus. Denn bei einem Gebäude sind nur etwa 20 bis 30 Prozent Investitionskosten, 70 bis 80 Prozent aber Betriebskosten.

## Spitäler erkannten Vorteile der Digitalisierung

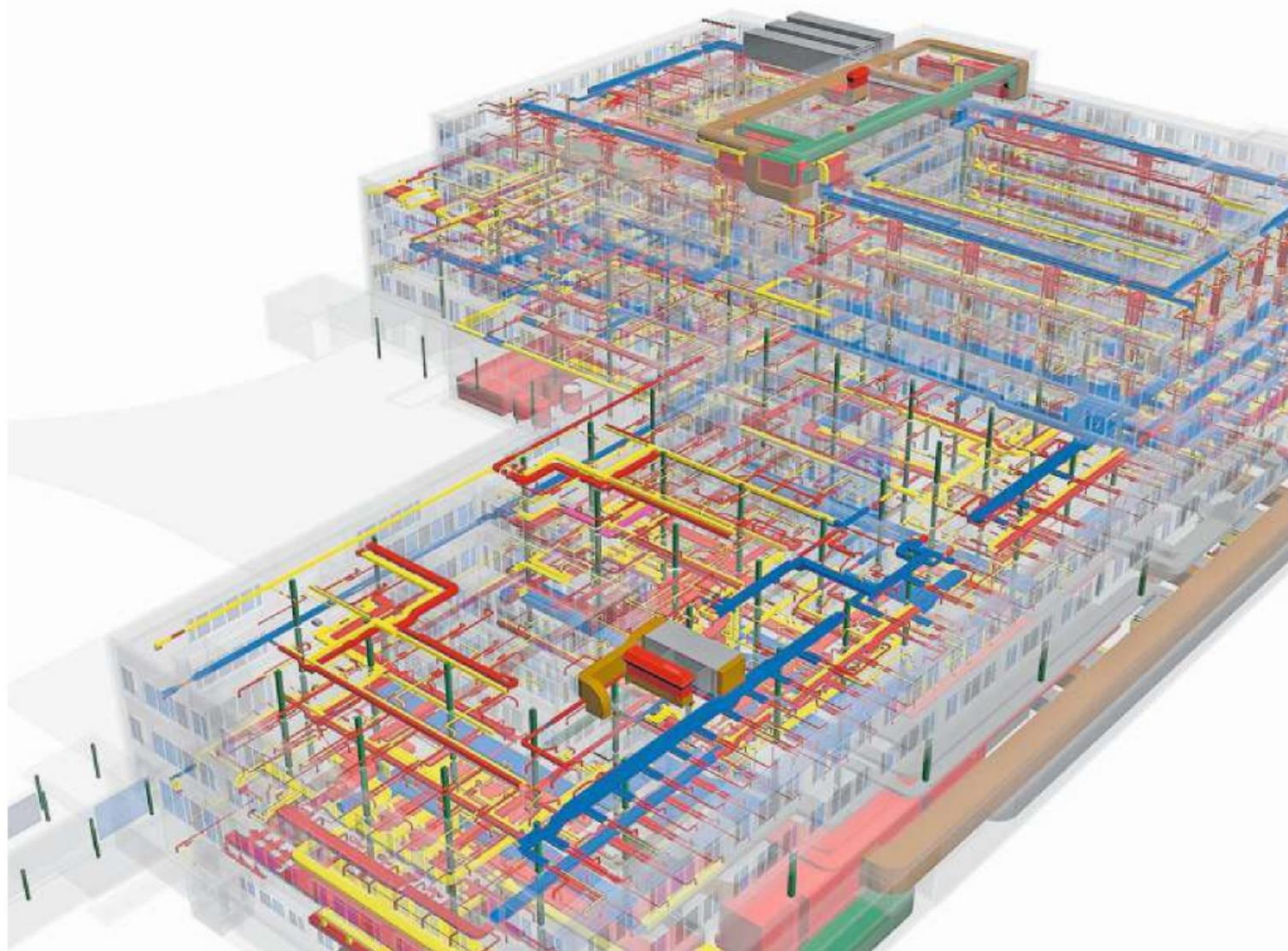
In Ländern wie den USA, England oder in Skandinavien werden schon mehr als die Hälfte aller Grossprojekte mit BIM realisiert. In einigen Ländern ist BIM bereits für grössere Aufträge Pflicht. In der Schweiz hingegen wurde die Entwicklung bisher etwas verschlafen. Pioniere sind hierzulande die grossen Spitalbetreiber. Sie haben als erste erkannt, dass die Digitalisierung über die ganze Wertschöpfungskette hinweg Vorteile bringt. Spitäler sind unglaublich komplexe, hochtechnologische Gebäude, die sehr effizient funktionieren müssen. Dort müssen auch alle Prozesse stimmen, will man die Betriebskosten im Griff behalten. Zudem: Von der Planung bis zur Realisierung dauert es manchmal bis zu zehn Jahre. In dieser Zeit haben sich die Ansprüche an das Spital bereits stark gewandelt. Nur mit einer flexiblen Planung, wie sie BIM bietet, kann man auf die veränderten Vorgaben eingehen.

Die Unternehmen des Bau- und Baunebengewerbes in der Schweiz werden sich vermehrt mit der neuen digitalen Planung auseinandersetzen müssen. Das bestätigt auch Peter Kaufmann. Er ist Leiter Elektroprojekte bei CKW. Mit dem Bau eines Hochhauses auf dem

## Das Treffen der Wirtschaft am 26. Oktober im KKL Luzern

Informationen und Meinungen zur Entwicklung der Zentralschweizer Wirtschaft. Mit dabei sind die prominenten Redner Martin Eichler, Chefökonom BAK Economics AG, und Bundesrat Ueli Maurer.

**Weitere Informationen:**  
[www.perspektiven-zentral.ch](http://www.perspektiven-zentral.ch)  
Der Anlass ist ausverkauft.



Mit Building Information Modeling (BIM; Gebäudedatenmodellierung) wird ein Gebäude zuerst virtuell erstellt, bevor es wirklich gebaut wird. Bild: PD

«Saurstoffi»-Areal in Rotkreuz ist er erstmals mit der neuen Planungsmethode konfrontiert worden.

## Weniger Fehler und Konfliktpunkte

«Allerdings», schränkt er ein, «betroffen von BIM sind in erster Linie die Fachplaner. Wir als ausführende Installateure merken wenig davon. Für uns haben sich die Pläne bis jetzt nicht wesentlich geändert. Wir stellen jedoch fest, dass es auf der Baustelle weniger Fehler und Konfliktpunkte gibt, weil man mit BIM bereits im Voraus erkennt, wo es klemmt. Das erleichtert die Arbeit natürlich schon. Es gibt weniger Ärger durch Änderungen bei der Ausführung, und es vereinfacht die Abläufe.»

Ein Unternehmen in der Zentralschweiz, das sich schon seit längerer Zeit intensiv mit digitaler Planung auseinandersetzt, ist der Lift- und Fahrtreppenhauer Schindler in Ebikon. Er ist in diesem Bereich schon weit fortgeschritten. Schindler hat auf seiner Website beispielsweise einen Planungsnavigator eingerichtet. Dort können Planer ohne grosses Know-how mit wenigen Klicks erfahren, welchen Aufzugstyp sie für ein Gebäude benötigen.

Projektleiter des Navigators ist Marcel Ackermann. Für ihn ist klar, dass BIM bei Bauherren und Planern eine immer grössere Rolle spielt. «Roche beispielsweise plant nur noch mit Architekturbüros, die in der Lage sind, BIM anzubieten. Das setzt Unternehmen und Lieferanten unter Zugzwang, selber

auch mitzuziehen und sich das notwendige Wissen anzueignen. Wir bei Schindler sind auf diesem Level und können Planungen mit BIM bieten.» Wie rasch sich der neue Planungsstandard durchsetzen wird, darüber will Ackermann nicht spekulieren. «Es könnte sein, dass die Entwicklung gebremst wird, weil die entsprechenden Fachleute fehlen. Spezialisten für BIM sind sehr gesucht», weiss er. Bisher kommt BIM vorwiegend bei Grossprojekten zum Einsatz. Ackermann ist jedoch überzeugt: «Wer diese Planungsmethode einmal beherrscht, wird sie auch für kleinere Bauten anwenden. Unternehmen, die damit nicht zurechtkommen, werden dann von Ausschreibungen ausgeschlossen. Wer meint, er könne einfach so weitermachen wie bisher, wird in Schwierigkeiten geraten.» Der Spezialist von Schindler kann sich allerdings auch vorstellen, dass sich gewisse Mischformen herausbilden werden, quasi ein «BIM light».

## Bauherr kann jeden Entscheid nachvollziehen

Spitäler und Bauherren wie Roche verlangen Planungen ausschliesslich mit BIM, weil die Vorteile nicht nur bei der Planung evident sind, sondern auch später beim Betrieb und Unterhalt eines Gebäudes. Zur Übergabe eines Gebäudes wird heute eine Baudokumentation erstellt. Ein Bauherr erhält meistens gedruckte Pläne und vielleicht noch 20 Bundesordner mit Unterlagen. Plant er später einen Ausbau, stellt er fest, dass

ihm die Baudokumentation nicht viel nützt. Es sind letztlich tote Informationen. Im Moment, in dem ein Gebäude in den Betrieb übergeht, geht viel Wissen verloren. Bei der BIM-Abwicklung erhält der Bauherr das virtuelle Gebäudemodell mit allen verknüpften Daten auf dem aktuellsten Stand. So kann er jederzeit nachvollziehen, wann welche Entscheide getroffen wurden, wer der Lieferant war und wie viel die Bauteile gekostet haben. Bei einer grossen Wohnüberbauung sind solche Informationen sehr viel Geld wert.

## In der baulichen Umgebung virtuell bewegen

Eine Firma, die seit 2012 Grossprojekte – wie beispielsweise den Bau des Spitals Limmattal – konsequent mit BIM realisiert, ist Losinger Marazzi. «Mit BIM können sich die Nutzer in der zukünftigen baulichen Umgebung mit all ihren Details virtuell bewegen. Sie können also bereits lange vor dem Bezug des Gebäudes die Einrichtung der Räume genau planen. Wenn es gilt, wie im Neubau Spital Limmattal über 2000 Räume zu definieren und das Personal auf die neuen Umgebungen vorzubereiten, ist das ein immenser Vorteil», sagt Stefan Winkler, Leiter Gesundheitswesen bei Losinger Marazzi. «Kosten-, Qualitäts- und Terminalsicherheit sind bei Grossprojekten wesentliche Eckpunkte. Mit der gesamtheitlichen Planung können bauliche und die besonders wichtigen betrieblichen Optimierungen als Mehrwert für den Kunden erzielt werden.»