

Mauerwerk in fünf Dimensionen denken

DIE BIM-EVOLUTION

BIM – Building Information Modeling ist zu einem Modebegriff geworden. Trotzdem bewegen sich hier noch viele auf unbekanntem Terrain. BIM kommt gerade richtig in Fahrt, und die Baubranche wird umdenken müssen. Der smarte Prozess mit den fünf Dimensionen ist bald nicht mehr aus der täglichen Arbeit der gesamten Branche wegzudenken. Das beginnt bereits bei einem vermeintlich einfachen Produkt wie dem Stein für das Mauerwerk.



Ulrich Melzer nimmt in seiner Funktion als Geschäftsführer von Heidelberger Kalksandstein und als stellvertretender Vorsitzender des Bundesverbands Kalksandsteinindustrie e.V. aktiv am Informationsaustausch zum öffentlich-rechtlichen Vorgehen teil.

„Wer BIM mit CAD gleichsetzt, der unterschätzt das Thema gewaltig“, davon ist Ulrich Melzer, Geschäftsführer der Heidelberger Kalksandstein GmbH, überzeugt. BIM ist eine modellbasierende Planungsmethode, die auf einem zentralen Datenmodell aufbaut. Im Laufe des Prozesses wird dieses Modell mit Echtzeitdaten aus allen Gewerken angereichert und bildet so den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks ab. Während CAD sich auf die drei räumlichen Dimensionen beschränkt, vereinen sich in BIM fünf Dimensionen: Länge, Breite, Höhe – und darüber hinaus Kosten und Zeit.

Ulrich Melzer hat die hohe Relevanz und Wichtigkeit von BIM für sich und das Unternehmen erkannt: „Während andere Hersteller noch abwarten, bauen wir unter der Marke „KS Quadro“ in einem dreistufigen Prozess die entsprechende Kompetenz auf, um eine klare Führungsrolle unter den Mauerwerksherstellern einnehmen zu können.“

Schritt 1: BIM-Objekte

In einem ersten Schritt wurden BIM-Objekte von allen sieben Produktlinien der Produktfamilien „KS-Quadro“ und „KS-Quadro E“ erstellt. Neben der grafischen Aufbereitung beinhalten diese alle produktspezifischen Informationen wie Name, Beschreibung, bautechnische und bauphysikalische Spezifikationen. Das „KS-Quadro“-Mauerwerk kann so direkt in den Mauerwerks-Planungsprozess implementiert werden und ist damit bereits für den Einsatz in der Vorplanungsphase bestens geeignet. Die entsprechenden BIM-Objekte können unter www.bimobject.com heruntergeladen und direkt in CAD-Programme wie „ArchiCAD“ von Graphisoft oder „Revit“ von Autodesk eingebettet werden.

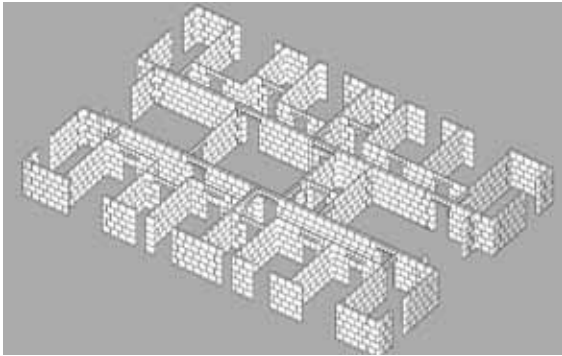
Schritt 2: Gebäude-Modellierung

Es folgt der zweite Schritt, die Wandplanung in Gebäudemodellen. Aus dem Baukasten aller Regel- und Passelemente, von 115 mm bis 365 mm Wandstärke, mit oder ohne integriertem Elektrokanal und aller Kimmsteine oder Stürze lassen sich Innen-, Außen-, Brand- und Kellerwände im individuell gewünschten Verbund digital planen. Dazu werden Gebäudemodelle über den IFC-Standard in die Elementierungssoftware eingelesen, bearbei-

tet und wieder zurückgespielt. Verschiedene Varianten sind so einfach durchzuspielen und lassen sich sowohl mit dem Auge des Designers wie dem des Technikers fachlich beurteilen. Denn neben der Wandstärke gibt das System u.a. auch Auskunft über die Wärmeleitfähigkeit, Rohdichte- und Festigkeitsklasse jeder geplanten Wand. In BIM werden alle Planungsebenen zu einer Einheit zusammengeführt. Beim „KS-Quadro E“-System ist dies von besonderem Vorteil, denn die Steine verfügen über durchgehende vertikale Installationskanäle in der Steinmitte, durch die sich sehr einfach Elektroleitungen, Telefon- und Datenleitungen führen lassen. Um Kollisionen zu erkennen, müssen bei der klassischen CAD-Konstruktion alle Pläne, vom Ausführungs-, über den Statik-, bis zum Haustechnikplan noch manuell übereinandergelegt werden. Das ist nicht nur mühsam, sondern auch fehleranfällig. Mit dem modellhaften Durchspielen von Ideen und Varianten im BIM-Prozess mit eingebauten Kollisionsprüfungen, erkennt der Planer bereits in der Planungsphase mögliche Probleme. Denn hier gibt es ein einziges federführendes



Schritt 1: BIM-Objekte der „KS-Quadro“-Kalksandsteine sind digital verfügbar und lassen sich so in den BIM-Prozess integrieren.



Schritt 2: Mit der Möglichkeit, Gebäude zu modellieren und damit schnell Varianten durchzuspielen und Kollisionen zu erkennen, setzt sich Heidelberger Kalksandstein mit KS-Quadro an die Spitze der deutschen Kalksandstein-Hersteller.

System, in das alle betroffenen Gewerke ihre Informationen einbringen – von den drei Dimensionen Länge, Breite und Höhe bis hin zu 4D (Kosten) und 5D (Zeit).

Schritt 3: Öffentliche Weichenstellung

Bei einem durchschnittlichen Bauprojekt schlagen Fehlleistungen mit 10 % der Kosten zu Buche. Fehler, die man mit BIM in vielen Fällen hätte vermeiden können. Die Erfahrungen anderer Länder zeigen, dass BIM nicht nur für mehr Planungssicherheit und Transparenz steht, sondern dass sich damit auch die Baukosten um bis zu 25 % reduzieren lassen. In Großbritannien, Niederlande, Dänemark, Finnland und Norwegen ist BIM heute schon eine verpflichtende Voraussetzung für die Erteilung von Aufträgen aus öffentlicher Hand. Bereits 2014 empfahl die EU, computergestützte Methoden wie BIM bei der Vergabe von öffentlichen Bauaufträgen und Ausschreibungen zu nutzen. Bisher ist dies für Deutschland nur eine Richtlinie und noch nicht bindend. „Doch das Blatt könnte sich bald schon wenden, denn die Nutzung von BIM dürfte über die gesamte europäische Baubranche hinweg die Kosten bei öffentlich finanzierten Bauprojekten reduzieren und den Steuerzahler damit deutlich entlasten“, wagt Ulrich Melzer einen Blick in die Zukunft. Seiner Meinung nach bedeutet BIM aber auch für Planer ein Umdenken: „Zukünftig wird es noch wichtiger, bereits von Beginn an in fachübergreifenden Planungsteams zusammenzuarbeiten. Dazu wird es in naher Zukunft wichtig werden, auch die gesetzlichen Rahmenbedingungen bis hin zur HOAI neu festzulegen.“

Karen Dörflinger, wyynot GmbH, 76137 Karlsruhe

Info

Wie einfach BIM-Objekte heruntergeladen und in „ArchiCAD“ oder „Revit“ eingebunden werden können, zeigt ein Beispielfilm von 3 min für „KS-Quadro“ auf Youtube unter <http://bit.ly/2uheZ03>.



AVA und Kostenplanung für Architekten und Ingenieure

California.pro im BIM-Prozess

Jetzt kostenlos testen:
www.gw-software.de/testversion



123erfasst
Die führenden Apps auf der Baustelle.

- Stundenzettel
- Mängel- & Behinderungs-Erfassung
- Bautagebuch
- Spesen / Auslagen / Urlaubsanträge
- Einsatzplanung
- individuelle Regelwerke

www.123erfasst.de
☎ 04442 / 7048-60