



Das neue Bauhausmuseum in Weimar gibt es schon als 3-D-Modell.

Fotos (3): Universität Weimar

Die neue Sprache des Ingenieurs: Von der Zeichnung zum 3-D-Modell

Building Information Modeling erobert die Handwerkerwelt: Weimarer Professor arbeitet an Normung des neuen Verfahrens mit und sieht zahlreiche Vorteile

VON FABIAN KLAUS

WEIMAR. Die Trendwende im Bauhandwerk steht unmittelbar bevor. Professor Hans-Joachim Bargstädt glaubt fest daran. Er fragt: „Ist die Sprache des Ingenieurs noch die Zeichnung?“

Bargstädt hat an der Bauhaus-Universität in Weimar die Professur für Baubetrieb und Bauverfahren inne. Seine Studenten beschäftigen sich aktuell vor allem mit einem Verfahren: BIM. Drei Buchstaben, die die Ingenieure- und Handwerkerwelt verändern könnten. Bargstädt indes ist sich sicher: Sie werden diese Welt verändern.

Was steckt hinter BIM? Zunächst der kryptische Begriff „Building Information Modeling“. Dahinter verbirgt sich ein virtuelles dreidimensionales Modell auf einem Computer, auf das alle Gewerke zugreifen können. Derzeit befindet sich BIM im Aufbau, deutschlandweit arbeiten erst wenige Unternehmen damit.

Mit BIM verbinden sich aus Sicht des Experten etliche Vorteile. Informationen, sagt Bargstädt, gingen und ohne Zeitverlust von einem zum anderen, und dabei nicht mehr verloren. Umständliche Baubegehungen, also Treffen vor Ort auf der Baustelle, können fast vollständig gespart werden – denn alles, was es zu besprechen gilt, wird stän-

dig in dem Modell im Computer dargestellt, auf das alle Baubeteiligten Zugriff haben. „Das große Potenzial ist, dass ein ortsungebundenes Planen und Vorbereiten der Arbeiten möglich wird“, sagt Bargstädt.

An der Uni in Weimar lernen derzeit zahlreiche Studenten den Umgang mit BIM. Denn die verschiedenen Bausteine für das vollständige BIM-Modell befinden sich teilweise noch in der Entwicklung. BIM als Ge-



„Das große Potenzial von BIM ist, dass es ein ortsfreies Arbeiten ermöglicht.“

Professor Hans-Joachim Bargstädt, Bauhaus-Universität Weimar

schäftsfeld ist längst nicht vollständig erschlossen, obwohl es auch schon Unternehmen gibt, die ihre eigenen Arbeitsprozesse damit abwickeln, und sogar einige, die entsprechende Software zur Nutzung entwickelt haben. Genau das macht es aber bisher schwierig. Denn nicht alle Installationen sind miteinander kompatibel – das aber muss gewährleistet sein, sollen alle Handwerker identische Kenntnisse vom Baufortgang haben. Denn sieht einer am Ende mehr Türen in dem Gebäude als der

andere, kann das zu Problemen führen.

Bargstädt gehört auch dem Normungsausschuss für BIM an, der seit mehr als einem Jahr an einheitlichen Standards für BIM arbeitet. Bis diese Arbeit abgeschlossen ist, werden weitere eineinhalb Jahre ins Land gehen – oder mehr.

Für die Unternehmen, davon geht der Fachmann aus, ergeben sich durch die Anwendung von BIM allerdings eine ganze Reihe

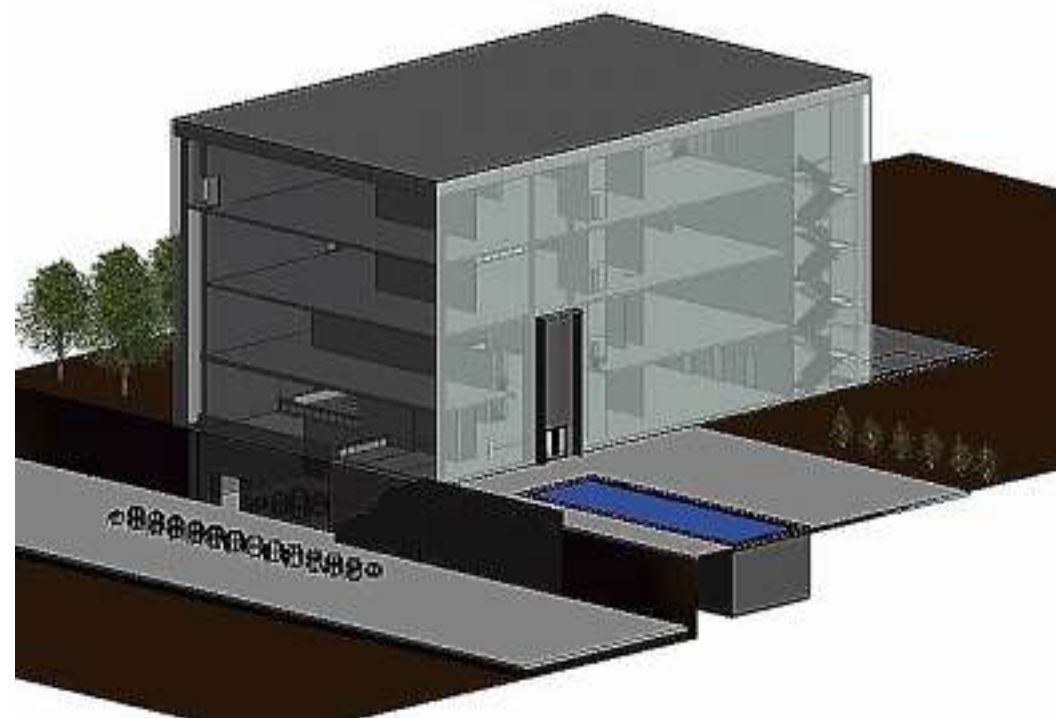
Vorteile. „Dort wird man feststellen, dass die Arbeit schneller und effektiver vorstatten geht.“ Es soll deutlich weniger Fehler am Bau geben.

Fakt ist aber auch: Gerade die sogenannten kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) liegen oft mit der Digitalisierung der Wirtschaftswelt über Kreuz. Mancher kann oder will sich keine Weiterbildung in dem Bereich leisten – sei es aus finanziellen oder inhaltlichen Gründen. Bei der Bauhaus-Uni wird es deshalb in den nächsten Mo-

naten ein Projekt geben, in dem sogenannte BIM-Botschafter ausgebildet und gleichzeitig in KMU eingesetzt werden. Die, so Bargstädt, könnten dann auch Projekte in den Unternehmen übernehmen und somit die neue Arbeitsweise schneller in kleineren Firmen salonfähig machen, die keine eigene IT-Abteilung besitzen.

Im internationalen Vergleich hängt Deutschland übrigens ein Stück zurück bei der Einführung von BIM. Die Engländer haben bereits Normen für das Verfahren und wollen schon in zwei Jahren alle öffentlichen Ausschreibungen an BIM knüpfen. In Singapur erfolgen sogar automatische Prüfungen der Bauanträge mittels BIM.

Deutschland, sagt Bargstädt, hole jetzt aber zügig Schritt für Schritt auf. Nicht nur für Bauherren und Bauunternehmen ergeben sich Vorteile, sondern auch für die öffentliche Hand. „Es wird deutlich weniger Nachträge geben.“ Mittels BIM werde es nicht mehr so einfach, nachträgliche Leistungen in großem Umfang einzubauen und somit „die Preise durch die Hintertür zu erhöhen“, wie das bei der bisherigen Arbeitsweise noch funktioniert. Die Schlupflöcher für überzogene Forderungen werden Stück für Stück geschlossen. Aber neben den benannten Vorteilen stehen noch ganz an-



Vor wenigen Tagen wurde der Grundstein für das neue Bauhausmuseum gelegt.

dere Fragen im Raum – so beispielsweise diese: „Kann ein BIM-Modell einen Vertrag ersetzen?“ Eine Antwort darauf soll die Zeit bringen. Auch der Möglichkeit der Manipulation solcher Software muss nachgegangen werden. Hier sind viele Antworten noch nicht gegeben. An

der Bauhaus-Uni wird das erforscht, im Normausschuss arbeiten weitere Experten daran.

Aus Sicht von Professor Bargstädt ist eine Antwort aber ganz klar: „Die Sprache des Ingenieurs ist künftig nicht mehr die Zeichnung. Sie wird das 3-D-

Modell.“ Deshalb geht er auch nicht davon aus, dass BIM verpflichtend eingeführt werden muss. Irgendwann, meint er, arbeite ohnehin jeder damit, und die Auftraggeber legen auch Wert darauf – und damit muss BIM-fähig sein, wer am Markt bestehen will.

„Hamburg hat ein neues Wahrzeichen“

Die Elbphilharmonie ist nach fast zehn Jahren Bauzeit fertig und die Einheimischen wollten sie am Wochenende sehen – wenn auch der Blick vom Schmuttelwetter getrübt war



Mit einer langen Rolltreppe empfängt die neue Hamburger Elbphilharmonie ihre Gäste.
Foto: Fabian Bimmer

VON OLIVER BECKHOFF

HAMBURG. Nebelschwaden und Nieselregen – das Wetter meint es nicht gut mit den ersten Besuchern, die am Samstag die Plaza der Hamburger Elbphilharmonie besichtigen. Zufrieden zeigen sich dennoch die meisten. „Die Aussicht ist heute ein bisschen dieisig, aber grandios. Ich muss leider sagen, sie ist schöner als vom Michel. Hamburg hat ein neues Wahrzeichen“, stellt eine Besucherin entschieden fest.

Rund 12000 Besucher kamen am ersten öffentlichen Tag, zur Elbphilharmonie, genauso viele auch nochmal am Sonntag. Erst am Freitag hatte das Bauunternehmen Hochtief das spektakuläre Gebäude an die Stadt Ham-

burg übergeben, bei einem Festakt mit Oberbürgermeister Olaf Scholz (SPD), Hochtief-Chef Marcelino Fernández Verdes, Generalintendant Christoph Lieben-Seutter sowie den Architekten Jacques Herzog und Pierre de Meuron.

Ursprünglich hatte das Gebäude bereits 2010 eröffnet werden sollen. Nicht nur bauliche Schwierigkeiten hatten die Eröffnung verzögert. Auch die Kostenexplosion von 77 auf 789 Millionen Euro wirkte sich verlangsamer auf den Bau aus. Zwischenzeitlich standen die Bagger und Kräne sogar andert-halb Jahre lang still.

Umso größer ist die Spannung unter den ersten Besuchern, die das Gebäude nun besuchen dürfen. Für manche wird der kurze

Fußweg zwischen dem Ticketschalter im neuen Besucherzentrum und der Elbphilharmonie gar zur Rennstrecke, da viele der Tickets den Zeitraum der Besichtigung auf eine Stunde begrenzen. „Da zählt jede Minute“, sagt ein Besucher.

Über eine Rolltreppe gelangen die Pioniere zum ersten Highlight: ein Panoramafenster mit Blick auf die Elbe und den Hamburger Hafen. Im Foyer spielt eine Jazz-Band. Von dort gelangt man zum kleinen und großen Konzertsaal – und durch zwei große gläserne Windschotts auf den Aussichtsbalkon, der in 37 Metern Höhe einmal rund um das Gebäude führt.

Wenige Meter darunter genießt bereits einer der ersten Gäste des im Gebäude gele-

ten Luxushotels den Ausblick. Schlotternd und im Bademantel blickt er vom Hotelbalkon auf Hafenbecken und Speicherstadt. „Moin, Moin. Alles gut da unten. Wie sind die Zimmer?“, ruft eine Besucherin der Aussichtsplattform dem fröstelnden Hotelgast über das Gelände zu, der mit einem gereckten Daumen antwortet.

Ob sich die Investition gelohnt hat, wird sich zeigen, wenn auch die Konzertsäle für die Öffentlichkeit geöffnet würden. Das NDR Elbphilharmonieorchester, das am 11. Januar 2017 den großen Konzertsaal einweihen soll, hatte bereits im September bei einer Probe die Gelegenheit, die Akustik des Raumes zu testen. Dabei seien auch Tränen geflossen, bekann-

te Dirigent Thomas Hengelbrock. Es seien Freudentränen gewesen.

Zumindest virtuell können auch die Besucher der Aussichtsplattform die Konzertsäle bestaunen – mit einer virtuellen Brille des amerikanischen Digitalkonzerns Google. „Auch die Orgel konnte man sehen. Die Architektur ist spektakulär“, sagt Besucher Stefan Raden, der die Brille am Stand des Unternehmens ausprobiert.

Bis zu 1200 Menschen dürfen sich gleichzeitig auf der Plaza aufhalten.

Der Besuch wird über Tickets geregelt. Konzertbesucher brauchen später kein Extra-Ticket. Wer an einem bestimmten Tag kommen möchte, kann die Tickets für zwei Euro vorbuchen.