EINE UNABHÄNGIGE KAMPAGNE VON EUROPEAN MEDIA PARTNER

ANALYSE: WIRTSCHAFT

EUROPEAN MEDIA PARTNER
CONTENT WITH A PURPOSE

AUGUST 2018 NR.9

MIT FOKUS AUF BAUENTWICKLUNG

ANALYSEDEUTSCHLAND.DE

FOKUS

Mit BIM zur Stabilität

Die Verwendung von 3D-Modellen bei der Planung von Gebäuden erleichtert auch die Arbeit von Tragwerksplanern und senkt die Kosten.

Wenn ein Gebäude mit der BIM-Methode geplant wird, ergibt es Sinn, dass auch die statische Berechnung weitergenutzt werden kann. Insgesamt erleichtert dies die Arbeit und sorgt auch für sinkende Kosten – am Anfang aber stellt es die Planer vor neue Herausforderungen.

Zunächst muss festgestellt werden, dass ein Architekt bei der Erstellung eines BIM-Modells in erster Linie die ihn selbst betreffenden Aufgaben im Kopf hat und nicht das statische Tragwerk. Gleichwohl ist das Modell, das quasi das tragende Gerippe darstellt, für den Tragwerkplaner von besonderem Interesse. Die nichttragenden Teile des Gebäudes sind für ihn nicht wichtig oder bestenfalls für die Berechnung der Lastannahmen von Bedeutung. Der Statiker muss also nur einen Teil des BIM-Modells auswerten und die für ihn relevanten Objekte von den nicht relevanten trennen. Inzwischen bietet der Markt BIM-Software, die bereits im Architekturmodell erlaubt, Bauteile als tragend zu markieren.

Fortsetzung auf Seite 22

Mehr gibt es ONLINE

Weitere interessante Interviews und Einblicke zu aktuellen Themen gibt es auf **analysedeutschland.de** zu lesen.

AKTUELLES

Treffpunkt BIM

Mehr als 4000 Teilnehmer und 120 Aussteller werden am 27. und 28. November zur BIM World MUNICH 2018 im ICM München erwartet.

Dr. Josef Kauer, Präsident der BIM World MUNICH, erklärt, worauf es bei der Digitalisierung in der Bau- und Immobilienindustrie ankommt: „BIM muss als Komponente der Digitalisierung in der Bau- und Immobilienbranche verstanden werden, um einen echten Mehrwert für den Bewohner, Eigentümer, Investor oder Besucher zu schaffen. Dabei wird das klassische Planen und Bauen immer mehr mit industriellen Produktions- und Fertigungsprozessen überlagert. Direkt digital nutzbare Planungsinhalte und somit auch die Bedeutung der Digitalisierung in der Bauwirtschaft nehmen zu. Unsere Immobilien werden sowohl beim Planen als auch beim Bauen und im Betrieb immer smarter.“

Seite 6

CHRISTOPH GRÖNER

GRÜNDER UND VORSTANDSVORSITZENDER DER CG GRUPPE

„Ohne BIM wird es zukünftig nicht mehr gehen“

Lesen Sie mehr auf Seite 14

Sonderpublikation in Die Welt am 23. August 2018

RATGEBER

Nachhaltig dank BIM

Seite 12

FOKUS

Gefährlicher Mangel an Fachkräften

Die Baubranche boomt wie schon seit Jahren nicht mehr. Die Auftragsbücher sind über die nächsten Jahre voll, Handwerker können sich kaum vor Aufträgen retten. Etwas mehr als 10 000 Lehrlinge haben in Hessen 2017 einen neuen Ausbildungsvertrag bekommen.

Seite 20

EINBLICK

Türen sind komplexe Gebilde

Seite 18

ANALYSE: WIRTSCHAFT

European Media Partner präsentiert unsere Kampagne Analyse: Wirtschaft mit Fokus auf Bauentwicklung. Die Kampagne analysiert stark das Thema der Digitalisierung in der deutschen Baubranche und setzt sich mit den Herausforderungen, aber vor allem auch mit den Chancen auseinander, die dieser Prozess bietet.

Inhaltlich werden daher vor allem die Anwendungsbereiche und Möglichkeiten der BIM-Methode intensiv in den Fokus gerückt. Vom Planen, über das Bauen, bis hin zu der anschließenden Verwaltung der Immobilie wird der gesamte Prozess ausführlich beleuchtet. Des Weiteren sind die Ideen des nachhaltigen Bauens sowie die Problematik des Fachkräftemangels tragende Gedanken der Kampagne.

Die Thematiken werden so beleuchtet, dass die Hauptzielgruppen der Kampagne – die TOP-Entscheider in den mittelständischen und großen Bauunternehmen Deutschlands, Investoren, Bauherren, Architekten und Planer – den positiven Gedanken der Digitalisierung (vor allem BIM) aufnehmen und angeregt werden, den Prozess in den jeweiligen Häusern weiter voran zu treiben.

In Form von hochinteressanten, informativen und thematisch intensiv ausgearbeiteten Fachartikeln können Sie sich einen tiefen Einblick hinter die einzelnen Thematiken verschaffen.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen!

EXPERTEN DER KAMPAGNE

Foto: buildingSMART Deutschland

Prof. Rasso Steinmann, Vorstandsvorsitzender von buildingSMART e. V., dem Digitalisierungsverband für die Bau- und Immobilienwirtschaft

Christoph Gröner, Gründer und Vorstandsvorsitzender der CG Gruppe

Dr. Josef Kauer, Präsident der BIM World MUNICH

MAX EMPFIEHLT!

Ich empfehle Ihnen die Titelstory auf Seite 14 und 15 mit Christoph Gröne, der über die Zukunft des BIM spricht.

Max Bettzig, Senior Campaign Manager

INHALT

4 Vorwort – Prof. Rasso Steinmann
6 Treffpunkt BIM
7 Neues Bauvertragsrecht
8 Drei Veranstaltungen
10 BIM erfordert kooperative Ansätze
12 Nachhaltig dank BIM
14 Titelstory – Christoph Gröner
18 Türen sind komplexe Gebilde
20 Gefährlicher Fachkräftemangel
22 Mit BIM zur Stabilität
24 Bauelemente aus dem Online-Katalog
26 Qualitätsbau mit Zertifikat

ANALYSE: WIRTSCHAFT

Campaign Manager: Max Bettzig
de-redaktion@europeanmediapartner.com
Geschäftsführer: Fredrik Thorsson
Chief Content Officer: Mats Gylldorff
Art Director: Aileen Reese
Editor: Nicole Bitkin
Journalists: Nicole Bitkin, Frank Tetzel, Chan Sidki-Lundius, Helmut Peters, Armin Fuhrer, Jörg Wernien, Katja Deutsch, Norbert Scheid
Titelbilder: Gorodenkoff Productions OU, Matthias Buehner – Fotolia, Milos Muller – Fotolia
Distribution: Die Welt Gesamt, August 2018
Druck: Axel Springer SE

EUROPEAN MEDIA PARTNER – CONTENT WITH A PURPOSE

European Media Partner Deutschland GmbH
Neuer Wall 59 | DE-20354 Hamburg
Tel.: +49 40 87 407 400
Email: info@europeanmediapartner.com
www.europeanmediapartner.com

European Media Partner sind Spezialisten im Content-Marketing. Durch ein hochwertiges redaktionelles Umfeld und eine hohe Verbreitung schaffen wir eine optimale Medienpräsenz auf dem Markt. Wir helfen Unternehmen durch passgenaue Produkte ihre Zielgruppe treffsicher zu erreichen.

ANALYSEDEUTSCHLAND.DE

DIGITAL CONTENT

BELIEBTE ARTIKEL AUF ANALYSEDEUTSCHLAND.DE

News rund um Smart Cities
Die weltweit meisten Investitionen in Smart-City-Projekte wird man in Europa finden, ausgelöst durch das Engagement der Europäischen Union in Bezug auf die Entwicklung solcher Initiativen.

Foto: JFL Photography - Stock.adobe.com

Kaserne ökologisch zum Wohnen umgebaut
In unserer hochtechnisierten und durchdigitalisierten Zeit gibt es eine Rückbesinnung auf klassische Bauweisen und Materialien. Inzwischen beschäftigen sich Architekten beispielsweise mit Lehmbauten und auch das Holz erlebt seit einigen Jahren eine Renaissance.

Der Hyperloop-Hype
Weltweit leben immer mehr Menschen in immer riesigeren Städten. Eine pfeilschnelle Kapsel könnte dabei helfen, zigtausend Menschen täglich schneller in diese Megacities zu befördern und somit die Infrastruktur grundlegend zu verändern. Interview mit Dirk Ahlborn, dem Gründer von Hyperloop Transportation Technologies (HTT).

Druck on Demand
In der niederländischen Stadt Gemert wurde die weltweit erste Brücke aus dem Drucker eingeweiht. Sie wurde in nur drei Monaten gefertigt und ist für Fahrräder gedacht.

Foto: Bart Maa//Epa

Folgen Sie uns: @europeanmediapartnerdeutschland | analysedeutschland.de | Recyclen oder weiterreichen!

ANZEIGE – **GESPONSORTER INHALT**

Building Information Management

Mehrwert und Nutzen für Bauherren aktivieren

THOST Projektmanagement zählt mit über 420 Mitarbeitern an 19 Standorten im In- und Ausland zu den führenden Unternehmen im Projektmanagement. Visionen werden Wirklichkeit – das ist unser Leitsatz und gleichzeitig Anspruch und Versprechen gegenüber unseren Kunden, Partnern und Mitarbeitern.

Building Information Modeling (BIM) ist die Zukunft des Planens, Bauens und Betreibens. Die digitale Methode zur Projektabwicklung fokussiert die heute wesentlichen Projektdimensionen und schafft Kosten- und Terminsicherheit mit eindeutigen Qualitäten über den gesamten Lebenszyklus hinweg.

Planer und Bauunternehmen nutzen die Potentiale des BIM bereits Mehrwert bringend für sich. Demgegenüber stehen Bauherren, Investoren und Betreiber heute vor der drängenden Herausforderung, Mehrwert und Nutzen der digitalen Projektabwicklungsmethodik für eigene Zwecke, auch über Projektgrenzen hinaus, zu aktivieren.

Die Entscheidung zu einem projektübergreifenden und vertraglich vereinbarten Einsatz der BIM-Methodik ist durch den Bauherrn bei Projektstart zu treffen. Dabei sind die strategische Ausrichtung sowie Anforderungen an die BIM-Projektierung, unter anderem BIM-Ziele und Anwendungsfälle, festzulegen.

Gemeinsam mit unseren Kunden stellen wir uns diesen Herausforderungen und entwickeln seit einigen Jahren kundenspezifische BIM-Strategien und Konzepte. Diese implementieren wir ins Projektmanagement und nehmen in BIM-Projekten die strategische und projektbegleitende Steuerung der BIM-Methodik wahr. Dies bezeichnen wir als Building Information Management.

Mathias Heiser, Geschäftsleiter
THOST Projektmanagement GmbH

Fabian Friedrich, BIM-Experte
THOST Projektmanagement GmbH

THOST Projektmanagement koordiniert und steuert seit über 30 Jahren die Entwicklung, Planung und Realisierung komplexer Projekte und wendet seine Erfahrungen bereits heute erfolgreich in BIM-Projekten der Branchen Automotive, Pharma und Verkehr an. Zudem engagieren wir uns in Arbeitskreisen des BuildingSMART sowie des Deutschen Verbandes der Projektmanager in der Bau- und Immobilienwirtschaft (DVP) und wirken dabei aktiv am Standardisierungsprozess des BIM mit.

Damit sind wir auch in BIM-Projekten ein kompetenter und unabhängiger Berater für alle Bauherren und Investoren und sichern sowohl Wirtschaftlichkeit als auch Zielerreichung.

THOST. PROJEKTMANAGEMENT

Optimale BIM-Qualität und optimaler BIM-Nutzen für Bauherren und Planer

Starkes Wachstumspotenzial für Virtual Reality im BIM-Umfeld sieht Tobias Schmidt, Head of Global BIM Center of Competence bei TÜV SÜD (am Tisch rechts).

Wie wird BIM in der Zwischenzeit angenommen?

Tobias Schmidt (Head of Global BIM Center of Competence bei TÜV SÜD): BIM wird zu oft als Synonym für 3D-Modelle verwendet, mit denen Gewerkekollisionen schon in der Planung gefunden und beseitigt werden. Aber BIM bedeutet mehr als „Es gibt 3D-Modelle“. Bei TÜV SÜD sprechen wir von digitalen Prototypen: Der integrale Prozess aus virtueller Konstruktion, Simulation, Prüfung und Optimierung sowohl der Projekt- und Betriebsprozesse als auch des Gebäudes an sich bietet neue Möglichkeiten, Bau- und Betriebskosten zu senken und die Entstehungszeit von Bauwerken deutlich zu verkürzen und damit das notwendige Qualitätsplus für Gebäude und Projektprozesse zu erzielen. Um die Anwendung von digitalen Prototypen zu forcieren und die Machbarkeit und Kostenneutralität der Methode sicherzustellen, hat TÜV SÜD eigene Praxisstandards und Prozessleitfäden erarbeitet.

Können Sie zu Prozess- und Gebäudeoptimierungen praktische Beispiele geben?

Für Krankenhäuser hat TÜV SÜD als beratender BIM-Ingenieur durch die Optimierungen der Heiz-, Kühl- und Lüftungssysteme Energieeinsparungen von 50 Prozent erzielt, da mit modellbasierter Simulation von Raumnutzungen und Aktivitätsverhalten die Gebäudesteuerung von Beginn an akkurat eingestellt werden konnte. Für ein großes Wohnbau-Projekt mit über 1.100 Wohneinheiten konnten unsere BIM-Manager durch die extrem hohe Genauigkeit der digitalen Gebäudemodelle die sonst kritische Werk- und Montageplanung auf ein hohes Maß an Vorfertigung auslegen und so fünf Monate Bauzeit sparen.

Worin liegen die Unterschiede zwischen Open BIM und nativen Formaten?

Ob Industry Foundation Classes (IFC) als „offener BIM-Standard“ oder native Formate der BIM-Technologieanbieter zum Einsatz kommen, wird zu pauschal und zu früh entschieden. TÜV SÜD plädiert dafür, die Machbarkeiten und Anwendungsbereiche von IFC und nativen Formaten akkurat zu identifizieren und wichtige Fragen voranzustellen: Welche Verbesserungsstrategien und sinnvolle BIM-Anwendungsfälle verfolgt der Bauherr? Mit welchen technischen Prozessen und Projektmodellen kann die spezifische BIM-Strategie von Architekten, Fachplanern und Baufirmen umgesetzt werden? Wie sieht die Vergabestrategie und die Schnittstellen-Anforderung aus? Welche Systeme und BIM-Fähigkeiten nutzen potentielle Auftragnehmer? Erst dann sollte im Einzelfall entschieden werden, ob „open BIM“ oder „closed BIM“ oder ein Mix beider Verfahren zum Einsatz kommt. Unsere BIM-Analysen und BIM-Leitfäden helfen bei der Entscheidung.

Wo liegt zur Zeit das größte Entwicklungspotential von BIM?

Wir spüren ein starkes Wachstum für „Digital Twin“ und Virtual Reality, kurz VR. Mittels Revit-basierter VR, die wir aktuell für ein Laborgebäude in Singapur einsetzen, haben die Gebäudenutzer sehr früh die Möglichkeit, die Planer zu beraten. Das spart die hohen Kosten für späte Nutzerbedarfsänderungen und vermeidet das Qualitätsrisiko der „baubegleitenden Planung“. Mit Digital Twin wird das exakte digitale Abbild des Realbauwerks bezeichnet, mit dem in Echtzeit die Betriebszustände sowie Betriebsprozesse nicht nur verwaltet, sondern auch optimiert werden. Dabei helfen wir insbesondere der Industrie, die BIM-Modelle als „digitales Rückgrat“ aufzusetzen, unter anderem für Prozessdaten aus dem CAFM und für Echtzeitdaten.

Wo liegen bei der BIM-Nutzung gefährliche Hürden und Fehlerquellen?

Vor allem fehlende Bauherren-Kompetenz bei der BIM-Beauftragung und fehlendes Common Data Environment (CDE) auf Bauherren-Seite führen dazu, dass es kein eindeutiges BIM-Leistungsbild und keine gradlinigen BIM-Prozesse gibt, sondern teure 3D-Modelle ohne Mehrwert und zeitaufwendige Projektprozesse. Optimiert werden muss auch die Zusammenarbeit in BIM-Projekten: Die Devise unserer BIM-Manager lautet: gemeinsam Verbesserungen erzielen, statt gegenseitig Fehler zuweisen.

Prof. Rasso Steinmann, Vorstandsvorsitzender von buildingSMART e. V., dem Digitalisierungsverband für die Bau- und Immobilienwirtschaft

EUPHORIE UND DIE MÜHEN DER EBENE

Die Digitalisierungswelle erfasst die deutsche Bau- und Immobilienwirtschaft – das kann man ohne große Übertreibung feststellen. Es gibt kaum ein Unternehmen der Branche, das sich nicht zumindest gedanklich mit dem Mega-Thema Digitalisierung beschäftigt. Viele Unternehmen und Handwerksbetriebe nutzen bereits unterschiedliche digitale Techniken und Methoden – bei Weitem nicht nur Building Information Modeling (BIM).

Klar ist, dass Digitalisierung auch für die Bau- und Immobilienwirtschaft nicht einfach nur ein Schlagwort sein kann. Hinter diesem sehr pauschalen Begriff stecken enorme Chancen, aber eben auch Herausforderungen und Aufgaben. Auch bei dem modernen Thema Digitalisierung gibt es die Mühen der Ebene. Dazu zählt unter anderem die Arbeit an notwendigen Standards. Diese müssen verlässlich und verbindlich sein, sonst können sich ihre positiven Wirkungen nicht entfalten. Die nötigen Abstimmungen mit und die Einbindung von möglichst vielen relevanten Akteuren braucht Zeit, um sowohl die erforderlichen Kompetenzen abfragen zu können als auch eine gute Marktdurchdringung zu erzielen. In Deutschland arbeiten mehrere Verbände und Vereinigungen unter Hochdruck und mit meist ehrenamtlich tätigen Experten daran, digitale Standards zu schaffen, die echte Mehrwerte für die heimische Bau- und Immobilienwirtschaft bringen.

> *„Viele Unternehmen und Handwerksbetriebe nutzen bereits unterschiedliche digitale Techniken und Methoden."*

Ein wichtiger Punkt ist es, herstellerneutrale und offene Standards und Schnittstellen festzulegen, und das möglichst nicht nur auf nationaler Ebene. Offenheit und Herstellerneutralität von Standards und Schnittstellen sind im digitalen Zeitalter gleichbedeutend mit den Kernwerten unserer freien und sozialen Marktwirtschaft: Sie ermöglichen den innovationsfreundlichen Wettbewerb und verhindern die Ausbildung marktbeherrschender Strukturen, wie wir sie aus anderen Bereichen der Digitalisierung bereits leidvoll kennen.

Herzlichst,
Ihr Prof. Rasso Steinmann,
Vorstandsvorsitzender von buildingSMART e. V.,
dem Digitalisierungsverband für die Bau- und Immobilienwirtschaft

ANZEIGE – **GESPONSORTER INHALT**

BIM fördert die Partnerschaft

Bei Julius Berger International wird BIM bereits seit über 10 Jahren eingesetzt. Die Vorteile für alle Partner eines Bauprojekts überzeugten sofort.

Building Information Modeling oder kurz BIM ist das neue Zauberwort in der Baubranche. Was verbirgt sich dahinter?
Im Zentrum der Diskussionen rund um BIM steht häufig komplexe Software. Der eigentliche Kern ist jedoch vergleichsweise simpel: BIM ist eine optimierte Methode zur Planung und Ausführung von Bauwerken sowie für deren Betrieb. Es ist eine kooperative Arbeitsmethodik, die durch moderne Planungstechniken ermöglicht wird. Das Fundament bildet die zentrische Bereitstellung von Informationen zur gemeinschaftlichen Nutzung.

Worin liegen die Vorteile?
Julius Berger International versteht sich als Generalplaner und ist seit jeher eng mit der Bauausführung verbunden. Der wichtigste Vorteil von BIM ist für uns daher der partnerschaftliche Ansatz. Eine bessere Kooperation am Modell – mit Kunden, anderen Planern und weiteren Baubeteiligten – führt zu hoher Transparenz, Vertrauen und einem respektvollen Umgang. Dadurch werden Prozesse beschleunigt und Kosten reduziert. Zu den planerischen oder bauablauftechnischen Vorteilen gehören beispielsweise vereinfachte Kollisionsüberprüfungen verschiedener Gewerke oder die konsistente Datenverwaltung. Darüber hinaus führen Aspekte wie 3D-Simulationen, erweitert um die Dimensionen Zeit und Kosten, Visualisierungen komplexer Geometrien oder automatisierte Mengenermittlungen zu weiteren Pluspunkten.

Können so Kosten gespart werden?
BIM ist mehr als „Planung" nach traditionellem Verständnis. Vielmehr konstruieren wir einen digitalen Zwilling des späteren Bauwerks und können dabei schon frühzeitig sehr detailliert arbeiten. Mehrkosten durch Nachträge oder schlechtes Änderungsmanagement – oftmals ein Problem beim baubegleitenden Planen – werden reduziert.

Ab welchem Zeitpunkt eines Bauvorhabens sollte mit BIM gearbeitet werden?
Für uns bei Julius Berger International muss vor allem der partnerschaftliche Ansatz, also der BIM-Grundgedanke, zu Beginn des Projektes verankert werden. Konzeptionierung, Entwurfsplanung und Datenverwaltung am gemeinsamen Modell bauen auf dieser Philosophie auf. Und Beziehungen, die frühzeitig auf solch einer Grundlage wachsen, überstehen dann auch mal Schwierigkeiten im voranschreitenden Projekt.

Oliver Berger,
Julius Berger International GmbH

JULIUS BERGER INTERNATIONAL

Julius Berger International GmbH
Abraham-Lincoln-Straße 44, 65189 Wiesbaden
+49 611 1390-3000 | www.julius-berger-int.com

ANZEIGE – GESPONSORTER INHALT

BIM-Anwendung und Digitalisierung Unternehmen im Wandel

„Nichts ist beständiger als der Wandel selbst". Diese Erfahrung machen wir in unserer nun 60-jährigen Unternehmensgeschichte tagtäglich. Die Schüßler-Plan hat bereits in den 60 Jahren ihres Bestehens deutlich bewiesen, dass nur die Unternehmen bestehen werden, die die Motivation, die Flexibilität, die Agilität, aber auch die fachlichen und sozialen Kompetenzen aufweisen, um mit der Informations- und Wissensflut sowie der Schnelligkeit der sich ändernden Anforderungen Schritt halten.

Unternehmenslenker, Führungskräfte und Mitarbeiter werden immer stärker mit einer Vielzahl von Herausforderungen aufgrund des immens zunehmenden technologischen Fortschritts konfrontiert. Und wir stehen erst am Beginn weiterer gewaltiger Veränderungen, die alle Bereiche unseres Lebens erfassen werden. Wir sind an einem Punkt angelangt, an dem Entwicklungen aus vielen Jahrzehnten mit Hilfe der Digitalisierung, Big Data und künstlicher Intelligenz zusammenfließen und an dem neue Technologien aus vielen Bereichen miteinander verschmelzen.

Die Digitalisierung verläuft nicht geradlinig, sondern exponentiell. Sie bewegt sich in Verdoppelungssprüngen, die mit der Zeit immer gewaltiger werden und durch die hohe Entwicklungsgeschwindigkeit große Herausforderungen an uns alle stellt.

Building Information Modeling (BIM) und Digitalisierung gehen Hand in Hand. Das eine ist ohne das andere nicht denkbar.

BIM ist heute, nach einer Einführungs- und Lernphase von doch mehreren Jahren zum selbstverständlichen Handwerkszeug unserer Mitarbeiter geworden. In allen Bereichen des Hochbaus ist die Anwendung der BIM-Methode fest etabliert und zeigt auch die gewünschten Effekte.

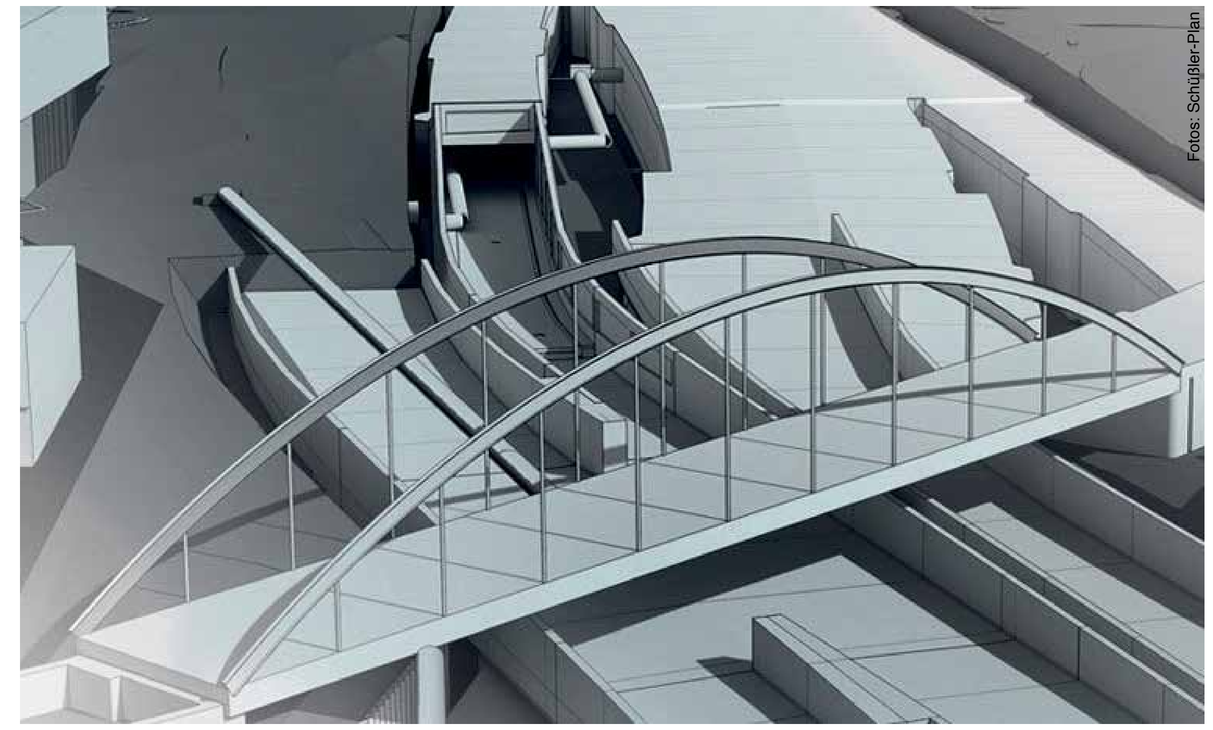
- ganzheitlicher partnerschaftlicher Planungsansatz über alle Gewerke
- hohe Planungssicherheit bereits in frühen Planungsphasen
- Vermeidung von Fehlern durch hohe Projekttransparenz und Kollisionskontrollen
- Erhöhung der Termin- und Kostensicherheit.

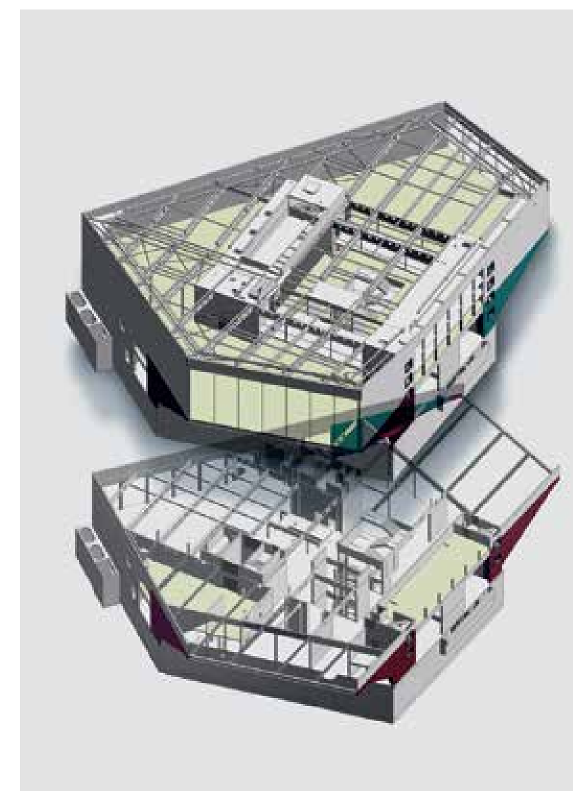
Es ist uns gelungen, bei allen Projektbeteiligten das Verständnis zu erwirken, dass BIM keine 3D-Planung ist, sondern das Kommunikations- und Managementinstrument für eine integrale Planung und ein nachhaltiges Bauen und Betreiben von Objekten.

Die Anwendung der BIM-Methode bedeutet Veränderung gewohnter Kooperations- und Arbeitsprozesse. Diesen Wandel konstruktiv anzugehen, haben wir durch Überzeugung und Motivation bei all unseren Mitarbeitern, aber auch bei einer Vielzahl unserer Auftraggeber erreichen können. Mithilfe hausinterner Schulungen in der Schüßler-Plan Akademie, mit hohem Engagement in Verbänden und Foren, die sich mit BIM beschäftigen, aber auch durch den intensiven Austausch mit den Softwareentwicklern, sind wir stets auf dem neuesten Stand der Entwicklungen und tragen mit innovativen Ansätzen zur Lösung der noch bestehenden Anwendungsprobleme bei.

Die Ausbildung zum BIM-Manager und BIM-Koordinator ist bei unserern Mitarbeitern hoch begehrt und zeigt die Akzeptanz dieser neuen Planungs- und Managementmethode auf breiter Basis.

Die BIM-Anwendung bei linienhaften Infrastrukturprojekten ist nun auch „Stand der Technik". Die vor noch einem Jahr bestehenden großen Probleme in der verlustfreien Übertragung von Projektdaten zwischen den einzelnen IT-Komponenten sind heute gelöst und öffnen den Weg für eine BIM-Anwendung auch bei großen Objekten der Verkehrsanlagen Straße und Schiene. Die in diesem Sektor ausgewählten zahlreichen öffentlichen Pilotprojekte sowie die Vorgaben des Bundes zur künftig zwingenden Anwendung der BIM-Methode tragen auch dazu bei, fördern die Akzeptanz von BIM auch in der Verkehrsanlagenplanung.





Dipl.-Ing. Bernd Wagenbach
Geschäftsführer
der Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaften mbH
sowie der Schüßler-Plan GmbH

Die Anwendung der BIM-Methode in allen Bereichen der Planung, der Projektsteuerung und des Baumanagements ist für unser Unternehmen mit seinen über 850 Mitarbeitern zum Standard geworden. Wir haben unsere Zukunft aktiv gestaltet.

Zukunft gestalten heißt: Man muss neu denken und die Voraussetzungen dafür schaffen, nicht nur Bestehendes zu optimieren, sondern Innovationen zum Durchbruch zu verhelfen, denn die Wettbewerbsfähigkeit von heute ist nicht deckungsgleich mit den Anforderungen und dem Erfolg von morgen und übermorgen.

Schüßler-Plan

Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH
Lindleystraße 11 · 60314 Frankfurt am Main
Postfach 10 33 01 · 60103 Frankfurt am Main
Telefon +49 (69) 968857-0 · Telefax -98
www.schuessler-plan.de

TREFFPUNKT BIM

Mehr als 4000 Teilnehmer und 120 Aussteller werden am 27. und 28. November zur BIM World MUNICH 2018 im ICM München erwartet.

Dr. Josef Kauer, Präsident der BIM World MUNICH

Dr. Josef Kauer, Präsident der BIM World MUNICH, erklärt, worauf es bei der Digitalisierung in der Bau- und Immobilienindustrie ankommt: „BIM muss als Komponente der Digitalisierung in der Bau- und Immobilienbranche verstanden werden, um einen echten Mehrwert für den Bewohner, Eigentümer, Investor oder Besucher zu schaffen. Dabei wird das klassische Planen und Bauen immer mehr mit industriellen Produktions- und Fertigungsprozessen überlagert. Direkt digital nutzbare Planungsinhalte und somit auch die Bedeutung der Digitalisierung in der Bauwirtschaft nehmen zu. Unsere Immobilien werden sowohl beim Planen als auch beim Bauen und im Betrieb immer smarter."

„Unsere Immobilien werden sowohl beim Planen als auch beim Bauen und im Betrieb immer smarter."

Dr. Uwe Forgber, der „Bürgermeister" der neu geschaffenen BIM Town, einem Innovations-Hotspot auf der BIM World, geht sogar noch einen Schritt weiter und will die Bereiche Planen, Bauen, Betreiben noch einmal anders aufrollen. Er spricht von „Spezifizieren, Produzieren und Managen". Warum diese Wortwahl? „Neue Fertigungstechniken in Kombination aus Software- und Produktionsmittel halten Einzug in die Praxis", so Forgber. „Bauprojekte werden immer häufiger von der Planung, natürlich nach BIM-Modellen, bis zur Fertigung in einem Prozess entwickelt und in Modulen komplett vorgefertigt. Die Fertigungsverfahren werden hierbei von anderen Industrien, etwa der Elektronik, beeinflusst, und das Know-how aus diesem Umfeld für die Bauwirtschaft transferiert und teilweise direkt adaptiert. Wir sprechen hier vom Industriellen Bauen."

Einen Eindruck davon, wie anwendernahe Lösungen rund um das Thema Building Information Modeling aussehen, kann man sich bei der nächsten Ausgabe der BIM World MUNICH machen. Seit ihrer Premiere im Herbst 2016 hat sich die zweitägige Veranstaltung zur bestbesuchten Netzwerkplattform für die Digitalisierung der Bau- und Immobilienwirtschaft in der DACH-Region entwickelt. Die für 2018 vorgesehenen 120 Ausstellerplätze, wo innovative BIM-Lösungen, IT-Anwendungen und neue IoT-Technologien gezeigt werden, sind bereits ausgebucht.

Mehr als 100 Referenten aus ganz Europa haben ihr Kommen zur begleitenden internationalen Konferenz zugesagt. Im Mittelpunkt steht hier das Thema Industrielles Bauen. Impulsvorträge zeigen, dass man nicht immer in die Zukunft blicken muss, um zu verstehen, was BIM eigentlich für die Bauwirtschaft bedeutet. In Best Practices werden BIM-Projekte von etablierten Generalunternehmen ebenso wie von jungen Architektur- und Ingenieurbüros vorgestellt. Und nicht zu vergessen: der Einsatz von neuen Technologien rund um das Internet der Dinge zur Optimierung der Prozesse – von der Baustelle bis zum Betrieb.

„BIM muss als Komponente der Digitalisierung in der Bau- und Immobilienbranche verstanden werden, um einen echten Mehrwert zu schaffen."

Im Ausstellungsbereich BIM Town präsentieren sich IoT- und IT-Startups, Techpreneure und Innovatoren. BIM Town ist somit ein Marktplatz für Produkte und Innovationen, die bereits in unterschiedlichen Konstellationen erfolgreich eingesetzt werden und strategisch auf ein vernetztes Zusammenwirken im Sinne des Anwendernutzens setzen. Zusammen mit dem von der Bundesregierung geförderten Netzwerk Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Planen und Bauen unter Koordination des Fraunhofer Instituts werden Gesamtszenarien gezeigt, an die sich Lösungsanbieter andocken können. Dr. Josef Kauer: „Wir freuen uns auf ein innovatives Miteinander!"

Text: Chan Sidki-Lundius

ANZEIGE – **GESPONSORTER INHALT**

Digitalisierung ist die Zukunft und die Branche bewegt sich in die richtige Richtung. An BIM führt kein Weg vorbei.

Die Branche ist viel beweglicher, als man gemeinhin annimmt. Das zeigt u.a. der kürzlich erschienene ZIA-Innovationsbericht, für den eine interdisziplinär zusammengesetzte Jury die Best Practice-Innovationen innerhalb der Immobilienwirtschaft nominiert hat. Mit Schwerpunkt Digitalisierung hat die Branche beizeiten die personellen und finanziellen Voraussetzungen geschaffen, um zukunftsfähige Tools und Arbeitsplattformen zu schaffen und kundenorientierte Lösungen anzubieten. Die Auszeichnungen belegen, dass Implenia vorne mit dabei ist.

Die Bau- und Immobilienwirtschaft ist in Bezug auf Industrialisierung und der damit einhergehenden, überfälligen Effektivitätssteigerung auf einem guten Weg. Eine wichtige Stellschraube hierzu ist sicherlich Building Information Modeling (BIM) in Form des 5-dimensionalen Bauwerksdaten-Modells. Einige Unternehmen sind auf die Einführung und Implementierung in der Branche bestens vorbereitet. Es gibt aber noch Hemmnisse, die vor allem in der strukturellen Trennung von Planung und Ausführung begründet sind. BIM bedeutet an der Stelle vor allem Change-Management – die Wende hin zum integralen Planungs- und Bauprozess.

Die Vorteile der integralen Prozesse, für die BIM der Schlüssel ist, liegen auf der Hand:

- BIM macht die Planung und das Bauen effizienter und vermindert Schnittstellen
- BIM verlagert wichtige Entscheidungsprozesse in frühe Planungsphasen
- BIM fördert die Beziehungen zwischen den Projektbeteiligten und damit die Kommunikation
- BIM vereinfacht Ausschreibungs- und Vergabeprozesse
- BIM verkürzt Projektrealisierungsphasen
- BIM fördert weitere digitale Tools wie Maschinensteuerung, Robotik, Laserscanning etc. und schafft dadurch u.a. auch bessere Arbeitsbedingungen auf den Baustellen

Die Zeit ist reif für die Herstellung von smarten Bauwerken: Zunächst erstellen wir den digitalen virtuellen Zwilling eines Bauwerkes, bevor wir mit dem Bauen beginnen. Das ist mit Blick auf Bauzeiten, auf Kosten und auf die Anpassbarkeit von Immobilien unverzichtbar.

Implenia

Implenia Holding GmbH | Am Prime Parc 1, 65479 Raunheim, Deutschland
Corporate Center Deutschland / Österreich - Marketing/Communications

VORTEILE DURCH DAS NEUE BAUVERTRAGSRECHT

Seit dem 1. August benötigen gewerbliche Verwalter von Wohnimmobilien eine Zulassungspflicht. Die Rechte von Käufern werden damit weiter gestärkt.

Foto: sebra – Fotolia

Gute Neuigkeiten für Immobilienkäufer: Seit Anfang August ist durch eine Änderung des Bauvertragsrechts ihre Stellung gegenüber gewerblichen Verwaltern von Immobilien deutlich gestärkt. Denn diese benötigen nun gemäß § 34c der Gewerbeordnung eine Zulassungspflicht und sind damit praktisch der Gruppe der Makler gleichgestellt, für die diese Regelung schon länger gilt. Makler und Verwalter müssen sich zudem künftig regelmäßig und qualifiziert fortbilden. Für Immobilienkäufer bedeutet das, dass sie von nun an das Recht haben, auf einen fachlich qualifizierten Makler zu pochen. Von dem qualifizierten Verwalter wiederum profitieren sowohl der Vermieter als auch der Mieter. Nach der neuen gesetzlichen Regelung müssen Makler wie Verwalter innerhalb von drei Jahren eine 20-stündige Weiterbildung vorweisen können. Experten verweisen darauf, dass dies ein Schritt in die richtige Richtung, aber nicht gleichbedeutend mit der geforderten umfassenden qualifizierten Ausbildung sei.

Diese nun in Kraft getretene Regelung ist bereits die zweite Verbesserung im Bauvertragsrecht für die Verbraucher in diesem Jahr. Denn schon am 1. Januar trat das neue Baurecht in Kraft, das den Abschluss von Verträgen zwischen Bauherrn und Unternehmern regelt. Das neue Gesetz ist erstmals im Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) verankert – das bedeutet besonders für die Käufer einen Fortschritt, denn sie werden nun viel besser vor bösen Fallen geschützt als zuvor.

Die wichtigste Regelung besagt, dass ein Bauunternehmer rechtzeitig vor dem Vertragsabschluss dem Bauherrn eine detaillierte Baubeschreibung aushändigen muss. Darin sind wichtige Angaben verpflichtend, wie zum Beispiel die Gebäudedaten, Pläne mit genauen Raum- und Flächenangaben, Art und Umfang der angebotenen Leistungen, Grundrisse sowie eine Beschreibung der Baukonstruktion aller wesentlichen Gewerke des Vertrages. Das alles mag zwar auf den ersten Blick komplizierter wirken als die früheren Regelungen, es schützt aber den Käufer. Positiv ist für private Bauherrn auch das neue, vertraglich festgelegte Widerrufsrecht. Fehlt eine Regelung im Vertrag, ist ein Widerruf bis zu zwölf Monate nach Abschluss möglich. Ebenfalls muss jetzt im Vertrag eine Angabe über die voraussichtliche Dauer der Bauzeit festgeschrieben sein, wenn es keinen exakten Termin gibt. Das soll dem Bauherrn bei einer besseren Planung seines Umzugs in das neue Haus oder die neue Wohnung ebenso helfen wie bei der effektiveren Planung der Baufinanzierung.

„Makler und Verwalter müssen sich künftig regelmäßig und qualifiziert fortbilden."

Wer regelmäßig mit Fragen des Baurechts und des Baubetriebs, aber auch mit anderen Fragen wie ingenieurstechnischen oder ökonomischen Problemen zu tun hat, der sollte sich regelmäßig über wichtige Änderungen und Entwicklungen, Gerichtsurteile, neue Vertragsmodelle oder Möglichkeiten des Konfliktmanagements informieren. Denn wer auf dem aktuellen Stand ist, vermeidet leichter rechtliche Fallstricke, Kostenfallen oder unnötige Verzögerungen.

Text: Armin Fuhrer

ANZEIGE

Werner Verlag

Die neue Zeitschrift zu den aktuellen Entwicklungen in der Baubranche

Verbindet Baurecht und Baubetrieb

Wolters Kluwer

shop.wolterskluwer.de

Die beiden Herausgeber zur neuen Zeitschrift:

Prof. Dr.-Ing. Heiko Meinen

Professor an der Hochschule Osnabrück, Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur. Leiter des Instituts für nachhaltiges Wirtschaften in der Bau- und Immobilienwirtschaft – inwb.

Prof. Dr.-Ing. Matthias Sundermeier

Bauingenieur und Professor für Bauwirtschaft und Baubetrieb an der TU Berlin. Zuvor bei einem großen Bauunternehmen tätig und Promotion am Lehrstuhl für Baubetrieb und Bauprozessmanagement der TU Dortmund.

Die „Bauwirtschaft" **widmet sich denjenigen Fragestellungen, die überall dort erwachsen, wo ingenieurtechnische, ökonomische und rechtliche Belange aufeinandertreffen** und miteinander in Beziehung stehen.
Ihr Anspruch und Ziel ist es, den fachlichen Austausch über die Grenzen aller Professionen hinweg zu fördern und allen Akteuren ein im besten Sinne interdisziplinäres Forum zu bieten.
Das operative Projektgeschäft über den Lebenszyklus von Bauwerken steht dabei ebenso im Blickfeld wie Themen mit projektübergeordneter, markt- und branchenbezogener Bedeutung.
Angesprochen sind mithin alle Beteiligten, die in der Bauwirtschaft in den verschiedensten Rollen zusammenwirken: Bauherren und Investoren, Architekten und Ingenieure, Kaufleute und Juristen.

Unser Angebot für Sie:
2 Ausgaben Bauwirtschaft kostenlos testen (versandkostenfrei)!
+ Gratis-eBook „Zeitenwende für baubetriebliche Gutachten" (einfach QR-Code einscannen)

3 INTERESSANTE VERANSTALTUNGEN

22. BUILDINGSMART-FORUM AM 24. OKTOBER 2018 IN BERLIN

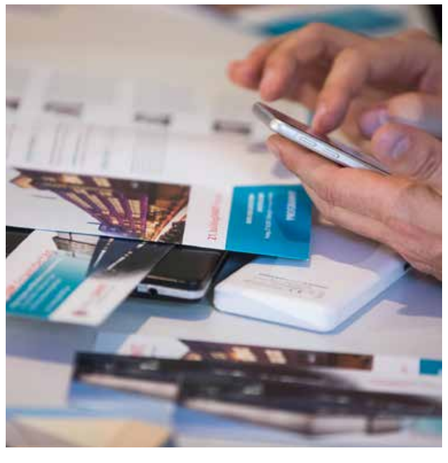
Das buildingSMART-Forum in Berlin ist der traditionelle Jahreshöhepunkt für buildingSMART Deutschland. In diesem Jahr findet das buildingSMART-Forum am 24. Oktober 2018 statt. Es ist seit nunmehr 22 Jahren die Gelegenheit, um mit hochrangigen Gästen und Referenten aus Politik, Unternehmen und Verbänden aktuelle Fragen der Digitalisierung der Bau- und Immobilienwirtschaft zu diskutieren und exzellente Innovationen aus der Bauwirtschaft und BIM-Projekte kennenzulernen.

Wie in jedem Jahr werden Vorstand und Geschäftsführung über die aktuelle Entwicklung des Verbandes in Deutschland und die von buildingSMART International berichten. In diesem Jahr möchte buildingSMART Deutschland besonders mit Vertreterinnen und Vertretern der Bundes- und Landespolitik ins Gespräch kommen und über aktuelle Chancen und Herausforderungen der digitalen Transformation der Bau- und Immobilienwirtschaft diskutieren.

Das buildingSMART-Forum wird auch in diesem Jahr am Tag zuvor mit dem Abendempfang eröffnet, der exklusiv für die Mitglieder von buildingSMART Deutschland und geladene Gäste organisiert wird. Außerdem treffen sich am Vortag die verschiedenen Fach- und Arbeitsgruppen von buildingSMART Deutschland, in denen ehrenamtlich die Arbeiten an Standards und Leitlinien für die Digitalisierung der Bauwirtschaft erfolgen. Außerdem lädt buildingSMART zur jährlichen Mitgliederversammlung.

BUILDINGSMART INTERNATIONAL STANDARDS SUMMIT IN DÜSSELDORF VOM 25. MÄRZ 2019 BIS 28. MÄRZ 2019

Jedes halbe Jahr trifft sich die internationale building-SMART-Community zum buildingSMART International Standards Summit. Im ersten Halbjahr 2019 findet dieses Gipfeltreffen zur Digitalisierung der Bau- und Immobilienwirtschaft in Düsseldorf statt. Rund 400 Experten aus allen Weltregionen kommen zusammen, um zum einen die Arbeit an weltweit akzeptierten, herstellerneutralen und offenen Standards für die Digitalisierung der gesamten Wertschöpfungskette Bau voranzutreiben. Zum anderen ist der buildingSMART International Standards Summit auch stets ein Gipfeltreffen, um aktuelle Trends zur Digitalisierung von Planen, Bauen und Betreiben vermittelt zu bekommen. Im ersten Halbjahr 2019 ist buildingSMART Deutschland Organisator und Gastgeber dieses internationalen Fachkongresses zur Digitalisierung der Bau- und Immobilienwirtschaft, der vom 25. März 2019 bis zum 28. März 2019 in Düsseldorf stattfinden wird. Für buildingSMART Deutschland ist die Gastgeberrolle eine besondere Herausforderung und eine hervorragende Gelegenheit, um auch für die deutsche Bau- und Immobilienwirtschaft Zeichen setzen zu können. Für das interessierte deutsche Publikum wird buildingSMART Deutschland parallel zum buildingSMART International Summit ein Rahmenprogramm anbieten, das Einblicke in internationale Projekte und Entwicklungen von digitalen Techniken und Methoden für die Bau- und Immobilienwirtschaft bieten wird.



BUILDINGSMART-ANWENDERTAG AM 29. MÄRZ 2018 IN DÜSSELDORF

Unmittelbar im Anschluss an den buildingSMART International Summit wird am 29. März 2019 in Düsseldorf der 17. buildingSMART-Anwendertag stattfinden. Dieser zählt schon seit Jahren zu den größten und relevantesten Fachtagungen zu Building Information Modeling und der Digitalisierung der Bau- und Immobilienwirtschaft. Tagungsteilnehmer können erneut mit einem vielfältigen und praxisnahen Programm rechnen. Verschiedene Anwendungsfälle von BIM aus Planung, Bau und Betrieb sowie verwandte Themen wie Change Management und digitale Transformation von Arbeitsabläufen und Unternehmensprozessen werden die Schwerpunkte des Programmes bilden. Erwartet werden weit über 500 Teilnehmer, die aus mehr als 35 Fachvorträgen ihr persönliches Programm zusammenstellen können. Außerdem wird es erneut den Workshop „Praxis Open-BIM“ geben. Zahlreiche Kammern erkennen die Teilnahme am building-SMART-Anwendertag als Fort- und Weiterbildung an. Aktuelle Informationen zu den Veranstaltungen, den jeweiligen Programmen und Möglichkeiten zur Anmeldung und Teilnahme sind auf der Website von buildingSMART Deutschland abrufbar. Auch der building-SMART-Newsletter informiert regelmäßig und rechtzeitig über die Veranstaltungen. Die Geschäftsstelle von buildingSMART Deutschland beantwortet zudem gern jede Frage zu den Veranstaltungen und den verschiedenen Themen, denen sich buildingSMART widmet: E-Mail: geschaeftsstelle@buildingsmart.de.

ZUKUNFT – ZUSAMMEN – BAUEN

Wolfgang Müller und Georg Reitschmidt
Geschäftsführer des 5D Instituts

Drei Buchstaben nur, und doch stehen sie für den großen Wandel im Bauwesen. BIM – Building-Information-Modeling – der digitale Aufbau eines Zwillings, dem dann der reale Bau folgt. Das ist allen Beteiligten im Bau inzwischen bekannt.

Das nächste größte Hindernis bei der rasant voranschreitenden Digitalisierung aber ist noch die strukturelle Trennung von Planung und Ausführung im Baugewerbe. Deshalb ziehen viele Bauherren, Planer und Handwerker ihren Nutzen erst aus der nächsten Stufe, dem 5D Bauen. Hierbei wird der geplante BIM Zwilling des Bauprojekts mit Informationen zum Bauablauf angereichert, um die Zeitabläufe und die benötigten Ressourcen beim Erstellen beziehungsweise Renovieren des Bauwerks zu simulieren. Das heißt: Es wird erst komplett digital, dann erst real gebaut.

So lassen sich bereits vor Baubeginn Konflikte auf der Baustelle, zum Beispiel beim Aufstellen der Kräne, ausräumen. Der wichtigste Nutzen ist jedoch die Termin- und die Kostensicherheit – und zwar vor dem ersten Spatenstich. Aus den berechneten 5D Ressourcen lassen sich zuverlässig die benötigten Arbeitszeiten, die Baumaterialien und Hilfsmittel berechnen – und termingerecht beschaffen.

„Der nächste Schritt“, so Wolfgang Müller, Geschäftsführer am 5D Institut, „ist die Verwendung des digitalen 5D Zwillings für die Steuerung und auch für die Abrechnung des Baufortschrittes auf der Baustelle selbst. Dazu testen wir mobile Apps, die dem Polier den visuellen Vergleich von geplantem und realem Bauzustand ermöglichen.“

Dort, wo industriell vorgefertigte Elemente verwendet werden, ist dieser 5D Prozess bereits tägliche Praxis. Geforscht wird beim 5D Institut auch am Einsatz von Robotern auf Baustellen. Auf Basis des 5D Modells sollen die den Handwerker bei schwierigen Aufgaben vor Ort unterstützen. „Drohnen werden schon in naher Zukunft jeden Bauleiter bei größeren Infrastrukturmaßnahmen unterstützen“, unterstreicht Georg Reitschmidt, Geschäftsführer am 5D Institut, die stürmische Weiterentwicklung der Digitalisierung der Baubranche. Wer da nicht mitmacht, bleibt auf der Strecke. Und wer mitmacht, braucht geschultes Personal in allen Bereichen.

Denn schon jetzt wird von Auftraggebern immer häufiger modellorientiertes Planen und Bauen nach der BIM-Methode vorgeschrieben. Dennoch sind Verständnis und Umsetzung der modellorientierten Arbeitsweise in allen Phasen – von der Vorplanung über Ausschreibung und Vergabe bis hin zur baulichen Realisierung – mangels eindeutiger Vorgaben und Richtlinien innerhalb der Bundesrepublik noch sehr unterschiedlich. Während manche, vor allem größere Unternehmen, komplexe BIM-Prozesse bereits firmenweit verankert haben, sind andere Planungsbüros und Bauausführer noch am Anfang. Das gängige Schulungsangebot ist häufig noch auf die CAD-Modellierung begrenzt. Die weiteren Schritte des BIM-Prozesses, in denen Zeit und Kosten einbezogen sind, werden noch gar nicht oder nur am Rande berücksichtigt. Selbst wenn dann eine Software für die End-to-End-5D-Bearbeitung zum Einsatz kommt, werden oft nur wenige Arbeitsschritte konkret umgesetzt.

Modellbasiertes Planen und Bauen in fünf Schritten erlernen

Das bietet das 5D Institut an der Technischen Hochschule Mittelhessen. In fünf Modulen entlang der gesamten BIM-Prozesskette erörtern qualifizierte Trainer aus der Praxis und mit Hochschulerfahrung die entscheidenden Fakten zum Thema BIM. Dafür werden auch Beispielprojekte in unterschiedlichen Größenordnungen bearbeitet, um das Programm iTWO 5D von RIB Software selbst an echten Bauprojekten auszuprobieren.

BIM entlang der gesamten Wertschöpfungskette Bau

„Viele Architekten, Ingenieure und technische Bearbeiter in Bauunternehmen können sehr gut mit modernen 3D-CAD-Systemen umgehen“, erläutert Georg Reitschmidt. „Um das Modell allerdings phasenübergreifend im BIM-Prozess zu nutzen, sind zusätzliche Kenntnisse, etwa über den Aufbau von Modellen und Attribute erforderlich. Diese Ansätze verfolgen wir mit unseren Trainings im 5D Institut. Dabei sind alle Kurse so konzipiert, dass das Wissen innerhalb der zwei Schulungstage in Kleingruppen verständlich vermittelt werden kann.“

BIM-Weiterbildung mit Zertifikat

Das 5D Institut bietet zusätzliche Zertifizierungen, damit das in den Workshops erworbene Wissen optimal innerhalb der Unternehmen weitergegeben werden kann. Die Teilnehmer legen am Ende des Workshops oder auch Online eine Prüfung ab und erhalten darauf ein Zertifikat, das sie als Certified User oder – bei vertiefendem Wissen – als Advanced User auszeichnet. Die Kurse können auch ohne abschließende Prüfung absolviert werden.

BIM-Beratung für Unternehmen

Aufbauend auf unseren Schulungen entwickeln wir individuelle und auf die Unternehmen unserer Kunden abgestimmte Implementierungsstrategien und setzen diese gemeinsam mit unseren Kunden um. Unser Ziel: Wir machen aus Ihnen erfolgreiche 5D Anwender, damit Sie die wahren BIM Potentiale ausschöpfen können.

Die Niederlassung Frankfurt der Implenia Hochbau GmbH hat für die GWW Wiesbadener Wohnbaugesellschaft mbH in Wiesbaden eine Quartiersentwicklung mit insgesamt 121 Wohneinheiten für 26,64 Mio. € (brutto) realisiert. Die an der Dantestraße gelegenen Gebäude sind vor der Umsetzung digital abgebildet und ausgewertet worden. Hierbei kam die BIM-Methodik zum Einsatz, welche es unter Einsatz von RIB iTWO ermöglicht hat, Leistungsverzeichnisse, Mengen sowie Kosten unmittelbar aus dem Modell abzuleiten. Die konsequente Anwendung der Methode hat maßgeblich zur Kostensicherheit beigetragen und eine Optimierung verschiedenster Arbeitsprozesse ermöglicht. Ebenso konnten vom Auftraggeber geplante Leistungsänderungen schnell und transparent ausgewertet werden.

5D Institut
info@5d-institut.de
www.5d-institut.de

5D INSTITUT

Foto: Chaay_tee – Fotolia.com

BIM ERFORDERT KOOPERATIVE ANSÄTZE

Auch wenn BIM in vielen Bereichen des Bauens ein Zauberwort zu sein scheint, so bemängeln Fachleute nach wie vor, dass es zahlreichen Beteiligten an einem tatsächlichen integralen Ansatz fehlt. In kaum einer anderen Industrie sei das Beharrungsvermögen so groß wie in der Bauindustrie, kritisieren sie.

Die Gründe dafür sind vielschichtig. Denn selbst von Profis werden die Begrifflichkeiten häufig durcheinandergeworfen und Digitalisierung allzu oft mit Automatisierung verwechselt. Doch von der Digitalisierung ist der Begriff der Automatisierung abzugrenzen, worunter man das Ausrüsten einer Einrichtung versteht, sodass sie ganz oder teilweise ohne Mitwirkung des Menschen bestimmungsgemäß arbeitet. Moderne Automatisierungssysteme machen im Gegensatz zu früheren Varianten jedoch ausgiebig von der Digitaltechnik Gebrauch, um immer komplexer werdende Prozesse zu automatisieren.

Die 5D-Planung stammt in erster Linie aus der schlechten Erfahrung mit kaum noch steuerbaren Großprojekten, die vielen Bauherren aus dem Ruder liefen. Und dies waren nicht nur staatliche Projekte wie Stuttgart 21, die Hamburger Elbphilharmonie oder der Berliner Flughafen, sondern auch andere Verkehrsinfrastrukturprojekte, die immer wieder ins Stocken geraten sind. Darum hatte der Staat als Bauherr durchaus ein Interesse, die Dinge bei der 5D-Planung voranzutreiben.

5D-Planung oder BIM, also Building Information Modeling, transformiert die klassische Architektenzeichnung in ein dreidimensionales digitales Modell, in dem sämtliche Informationen aller Projektbeteiligten zur gemeinschaftlichen Nutzung zentral zusammengeführt werden und um die Zeitziele (4D) sowie die benötigten Materialien, Bestellmengen und Betreiberdaten (5D) ergänzt werden. 5D-Planung basiert deshalb mehr als das bisherige Planen und Bauen auf Kooperation und Teamarbeit und verfolgt einen partnerschaftlichen Ansatz. In der Umsetzung soll BIM ein detailliertes, transparentes und dynamisches Informationsnetzwerk für alle Baubeteiligten darstellen und ist somit nicht weniger als eine umfassende Methode zur Planung, Realisierung und zum Betrieb von Bauvorhaben.

Bei konsequenter Anwendung werden Bauprozesse mit 5D-BIM spürbar effizienter, denn Verbesserungspotenziale lassen sich frühzeitig erkennen und nutzen – und teure Fehlplanungen vermeiden. Auch der Bauherr als Auftraggeber profitiert von der erheblich größeren Planungs-, Kosten- und Terminsicherheit. Mit BIM wird digital geplant und dabei eine synchronisierte Datenbasis hergestellt, die alle Abläufe und Teilaspekte verbindet und auf die alle Projektbeteiligten zugreifen können.

Immer wieder waren es vermeintlich „leere Baustellen“ auf Autobahnen, auf denen kein Mensch zu sehen war, während sich Autos kilometerweit stauten, und davongaloppierende Kosten, die staatlicherseits für Unmut sorgten. Denn schließlich waren die Staus nicht nur wirtschaftlich unproduktiv, sondern die Autofahrer in ihren Blechkisten sind auch wertvolle Wähler. So ist vorgesehen, dass ab 2020 BIM bei allen neuen Verkehrsinfrastrukturprojekten des Bundes zum Einsatz kommen soll. Fachleute begrüßen das, denn im internationalen Vergleich hinkt Deutschland im Bereich Digitalisierung des Bausektors hinterher.

> *„Doch gerade im Zeitalter der Digitalisierung müssen traditionelle Leitbilder des öffentlichen Bauens, wie die Trennung von Planung und Bau, überdacht werden.“*

Die Digitalisierung in diesem Bereich schreite nur sehr langsam voran, so die Reformkommission „Bau von Großprojekten“ in ihrem Abschlussbericht schon vor drei Jahren. So fehlten beispielsweise einheitliche Daten- und Prozessstandards und ein gemeinsames Verständnis von BIM und seinen Anwendungsfeldern.

Die Bauindustrie hat inzwischen die Zeichen der Zeit erkannt. „Wir setzen dabei auf Partnerschaftsmodelle, bei denen sich alle Projektpartner auf Augenhöhe begegnen und gemeinsam für den Projekterfolg einstehen“, so Peter Hübner, Präsident des Hauptverbandes der Deutschen Bauindustrie, anlässlich des Starts einer Partnerschaftsinitiative, mit der die Bauindustrie in den nächsten Monaten auf öffentliche Auftraggeber zugehen will. Als wesentliche Elemente dieses Partnerschaftskonzepts nannte Hübner die Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten auf einer digitalen Plattform, die frühzeitige Einbindung der Bauunternehmen in die Planung des Bauprozesses sowie die Optimierung des Projekts über den Lebenszyklus. „Uns ist bewusst, dass dies eine Veränderung der bisherigen Praxis bedeutet. Doch gerade im Zeitalter der Digitalisierung müssen traditionelle Leitbilder des öffentlichen Bauens, wie die Trennung von Planung und Bau, überdacht werden“, betonte Hübner. Die Bauunternehmen seien bereit, ihre ganze Innovationskraft für den Projekterfolg einzusetzen. Dabei müsse aber das wettbewerbliche Know-how der Unternehmen geschützt werden.

Text: Frank Tetzel

INTERVIEW MIT GUNTHER WÖLFLE

Foto: buildingSMART-Deutschland

Gunther Wölfle, Geschäftsführer/Managing Director von buildingSMART Deutschland

Beim Einsatz von Building Information Modeling (BIM) geht es vor allem um Informationsmanagement, denn die unzähligen Informationen, die während der Planungs-, Bau- und Nutzungsphase eines Gebäudes anfallen, lassen sich datenbankbasiert mittels Datenmodellen eben viel einfacher managen. Je verlässlicher, aktueller und durchgängiger diese Daten – idealerweise von der Planung bis zum Abriss – gepflegt werden und anderen Beteiligten zur Verfügung stehen, desto effizienter ist das Arbeiten. Im Idealfall können nämlich alle Beteiligten dieser Prozesskette auf die eine, stringente, durchgängige und verifizierte Version des gesamten Datenbestandes zugreifen. BIM hat also den klaren Vorteil eines verlustresistenten Datenmanagements. Dieses kann bemustert werden, lässt Varianten einfach durchspielen und erlaubt auch, in der Planungsphase Energieverbräuche beim digitalen Zwilling zu verbessern und zu justieren. Entdeckt wurden die Vorteile von BIM zuerst von Planungsbüros, da gerade in Deutschland in der Planungsphase viele unterschiedliche Fachdisziplinen involviert sind, doch von einer breiten Durchdringung kann bisher keine Rede sein. Wir erhalten nach wie vor viele Anfragen, die den grundsätzlichen Einstieg mit uns besprechen möchten.

Laut einer Umfrage fehlt es 23,5 % der befragten Unternehmen der Baubranche an fehlenden Regeln, Standards und Definitionen zum Einsatz von BIM.

Im Jahr 2016 wurde mit 375.400 genehmigten Wohnungen der höchste Stand seit 1999 erreicht.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Statista, Hauptverband deutsche Bauindustrie

ANZEIGE – GESPONSORTER INHALT

BIM mit neuen Dimensionen: Die NEVARIS Bausoftware

Die wichtigsten Gründe für die Nutzung von BIM sind Kostensicherheit und Termingenauigkeit, so dass ein in 3D geplantes Gebäude nun zwei weitere Dimensionen hinzu bekommt: Die Kosten- und die Zeitdimension. Zu den führenden Anbietern von Softwarelösungen in diesem Bereich gehört die NEVARIS Bausoftware GmbH.

„Unsere Marke NEVARIS ist Technologieführer für digitale Prozesse in der Bauwirtschaft und bietet eine der meistgenutzten baukaufmännischen Lösungen für große Bauunternehmen in Zentraleuropa an“, erläutert Patrik Heider, Sprecher des Vorstands der Nemetschek Group, der NEVARIS angehört. „Mit der Software können Bauprojekte in 5D, das heißt inklusive der Dimensionen Zeit und Kosten, geplant und abgewickelt werden. Mit unseren zahlreichen Tools und Produkten, die reibungslos miteinander kommunizieren und ineinandergreifen sind wir auf dem besten Weg zur vollständig digitalen Baustelle.“

Was NEVARIS und die vom Unternehmen angebotene Software so stark macht, ist die gute Kenntnis des Marktes, der Kunden und Zielgruppen – und dies vom zwei-Personen Planungsbüro bis hin zum international agierenden Baukonzern. Hier wird Software von Bauexperten für Bauexperten entwickelt. Die beiden Hauptproduktlinien NEVARIS Finance (die Buchhaltung speziell für das Baugewerbe) und NEVARIS Build (für AVA, BIM und bautechnische Prozesse) werden durch spezielle Lösungen für besondere Anforderungen wie mobiles Baustellenmanagement oder Branchenlösungen ergänzt. Den Mittelstand hat man beispielsweise mit dem Produkt NEVARIS Finance KMU im Blick: ein Buchhaltungsprogramm für Klein- und Mittelunternehmen aus dem planenden oder bauausführenden Bereich. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der BIM Software.

BIM 5D

„Mit der in NEVARIS Build integrierten BIM-Lösung wird effizientes Arbeiten am Modell in Planung und Ausführung möglich. In Kombination mit gängiger 3D-CAD-Software ermöglicht NEVARIS BIM die Erstellung eines intelligenten 3D-Gebäudemodells unter den Prämissen der Zeitersparnis, der Transparenz, der Flexibilität, der Wiederverwendbarkeit, der Plausibilität und der Visualisierung“, so NEVARIS Geschäftsführer Daniel Csillag. Durch die effiziente Arbeitsweise und die automatische Mengenberechnung, die die Software ermögliche, reduziere sich der Zeitaufwand für die Projektbearbeitung. Die Verknüpfung jeder Menge, jeder Position, jedes Raums und jedes Elements mit dem 3D-Modell schaffe für alle Beteiligten am Planungs- und Bauprojekt Transparenz und Nachvollziehbarkeit. Zudem könne mit dem integrierten umfassenden Content sofort mit der Projektbearbeitung gestartet werden.

Ein weiterer Vorteil liegt in der Automatisierung, denn durch das Zusammenspiel von Content, Software und intelligenten Funktionen werden viele Arbeitsschritte wie Bemusterung, Texterstellung, Berechnung und LV-Erstellung automatisiert und damit vereinfacht. Ein besonderes Augenmerk haben die Softwareentwickler von NEVARIS auf die Unabhängigkeit des Systems gelegt, denn das Programm lässt sich separat von CAD-System oder AVA-Software betreiben und bietet so Flexibilität bei der Softwarewahl und der Arbeitsplatzstruktur.

Die digitale Baustelle mit 123erfasst

Eine der interessanten Lösungen im Produktportfolio von NEVARIS ist die Baustellendokumentation per App. „123erfasst“ verbindet Zeiterfassung, Bautagebuch und Projektmanagement für die Baustelle – und alles per regulärer Smartphone-App. Kunden vom Einzelunternehmen bis zum gehobenen Mittelstand nutzen die intuitive Anwendung als Software-as-a-Service oder Lizenzmodell. Die erfassten Daten werden mit GPS-Koordinaten in der 123erfasst-App gespeichert und noch auf der Baustelle einem Bauabschnitt zugeordnet.

Darüber bekommt die Bauleitung permanent aktuelle Informationen über die Anzahl der Mitarbeiter mit Leistungsergebnissen als Bautagesbericht. Und auch an die Mitarbeiter ist gedacht, sie können über einen Online-Zugang Einsicht in ihr Stundenkonto nehmen. Last but not least vereinfachen und beschleunigen sich für die Unternehmen die Nachkalkulation, die Fakturierung und die Lohnabrechnung. Tages-, Wochen- und Monatsberichte zur Dokumentation von Bauabläufen werden außerdem automatisch erstellt.

Die Software im Baubüro empfängt die Daten in Echtzeit und kann sie direkt weiter verarbeiten – somit wird der gesamte Prozess der Baustellendokumentation durchgängig, effizient und sicher. So kann für den Unternehmer die Nachkalkulation, die Fakturierung und die Lohnabrechnung vereinfacht und beschleunigt werden.

Daniel Csillag,
Geschäftsführer
NEVARIS Bausoftware GmbH

123erfasst nimmt den Mitarbeitern im Außendienst oder auf der Baustelle die handschriftliche Aufzeichnung der Arbeitszeiten ab und ermöglicht die automatische Übertragung der Daten in das Büro. Die persönliche Arbeitszeit bzw. die Arbeitszeit einer Kolonne wird so auf das Wesentliche verwendet – das Bauen.

NEVARIS
A NEMETSCHEK COMPANY

NEVARIS Bausoftware GmbH
Hanna-Kunath-Straße 3 | 28199 Bremen
Tel.: 0421-59660-0 | Fax: 0421-59660-111
nevaris.com

Foto: am – Fotolia.com

NACHHALTIG DANK BIM

Die Digitalisierung bringt viele Chancen mit sich. Auch nachhaltiges Bauen wird durch Building Information Modeling (BIM) einfacher.

Dass die Digitalisierung auch vor der Baubranche nicht haltmacht, hat sich inzwischen herumgesprochen. Doch sie erleichtert nicht nur Planungen, Arbeitsabläufe und Kalkulationen, sondern ist auch bei dem Versuch, die Umwelt zu schützen, hilfreich. Und das nicht nur während des Baus und der Nutzung, sondern während des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes. Hier eignet sich Building Modeling Information, kurz BIM, hervorragend, um große Erfolge zu erzielen. Mit der BIM-Methode wird am Computer ein dreidimensionales Modell des geplanten Gebäudes erstellt, wobei es ganz gleich ist, ob sich ein Privatmann ein Einfamilienhaus errichten möchte, die Gemeinde ein neues Verwaltungsgebäude oder der Konzern eine nagelneue Zentrale – Größe spielt keine Rolle.

Das Thema Nachhaltigkeit wird bei Bauvorhaben immer wichtiger. Das gilt für alle Bereiche des Gebäudes, alle Materialien und die verschiedenen Bauphasen. Natürlich hat eine ganz entscheidende Bedeutung die Energieeffizienz, denn vor allem hier spielen die zwei Ziele der Nachhaltigkeit ineinander: die Ökobilanz des Gebäudes und die Einsparmöglichkeiten für den Nutzer oder Eigner. Schließlich gilt: Wer Energie spart, spart auch Geld – und zwar sein eigenes. Gutes tun und davon selbst profitieren, wird so mithilfe von BIM viel einfacher als früher. Das geplante Gebäude soll auf nachhaltige Weise Strom produzieren, Wasser sparen und über eine Heizung verfügen, die wohlige Wärme verbreitet. Alles aber eben auf eine solche Weise, dass keine Energie verschwendet wird.

Aber die Anforderungen an ein Gebäude, das als nachhaltig gelten soll, sind hoch und bei Weitem nicht mit dem möglichst niedrigen Energieverbrauch erfüllt. Auch der Verbrauch der Betriebsmittel soll gesenkt werden, ebenso die Kosten für den Transport der Bauteile. Wenn Bauteile aus der Region genutzt werden können, sollte das unbedingt berücksichtigt werden. Genauso sollten überall, wo das möglich ist, nachwachsende Rohstoffe verwendet werden. Nicht zuletzt soll auch die Natur möglichst weitgehend geschützt werden. Und im Augenmerk sollte auch die Möglichkeit stehen, das Gebäude eines Tages für eine andere Nutzung verwenden zu können oder es sogar wieder abzureißen – und die verwendeten Materialen ohne Schaden für die Umwelt zu beseitigen oder wiederzuverwenden. Daher sollte bei der Auswahl der Materialien darauf Wert gelegt werden, ob diese wiederverwertbar oder recyclebar sind. Das alles setzt voraus, dass der vollständige mögliche Lebenszyklus des Gebäudes durchdacht ist, lange bevor der erste Spatenstich getan wird. Dank BIM ist das inzwischen sehr viel einfacher möglich als früher.

> „Gutes tun und davon selbst profitieren, wird mithilfe von BIM viel einfacher als früher."

Der Bauherr, der sich ein nachhaltiges Gebäude wünscht, muss also schon sehr viel bedenken, bevor er überhaupt loslegen kann. Da könnte manch einer schon mal verzweifeln und auf die eine oder andere sinnvolle Maßnahme einfach verzichten. Doch die digitale Revolution schafft Abhilfe. Denn mit BIM werden die Planung und die Auswahl der Materialien deutlich einfacher – und zusätzlich können auf diese Weise Kosten eingespart werden. Mit BIM wird am Computer ein dreidimensionales Modell des Gebäudes erstellt, für das alle am Bau Beteiligten ihre Informationen beispielsweise über Abmessungen, Materialien oder Funktionseigenschaften zur Verfügung stellen, die für den Bau, den Betrieb und den möglichen späteren Rückbau notwendig sind. So entsteht ein kompletter digitaler Datensatz des Gebäudes. Anders als viele glauben, ist BIM somit selbst keine Software, sondern unterstützt diese.

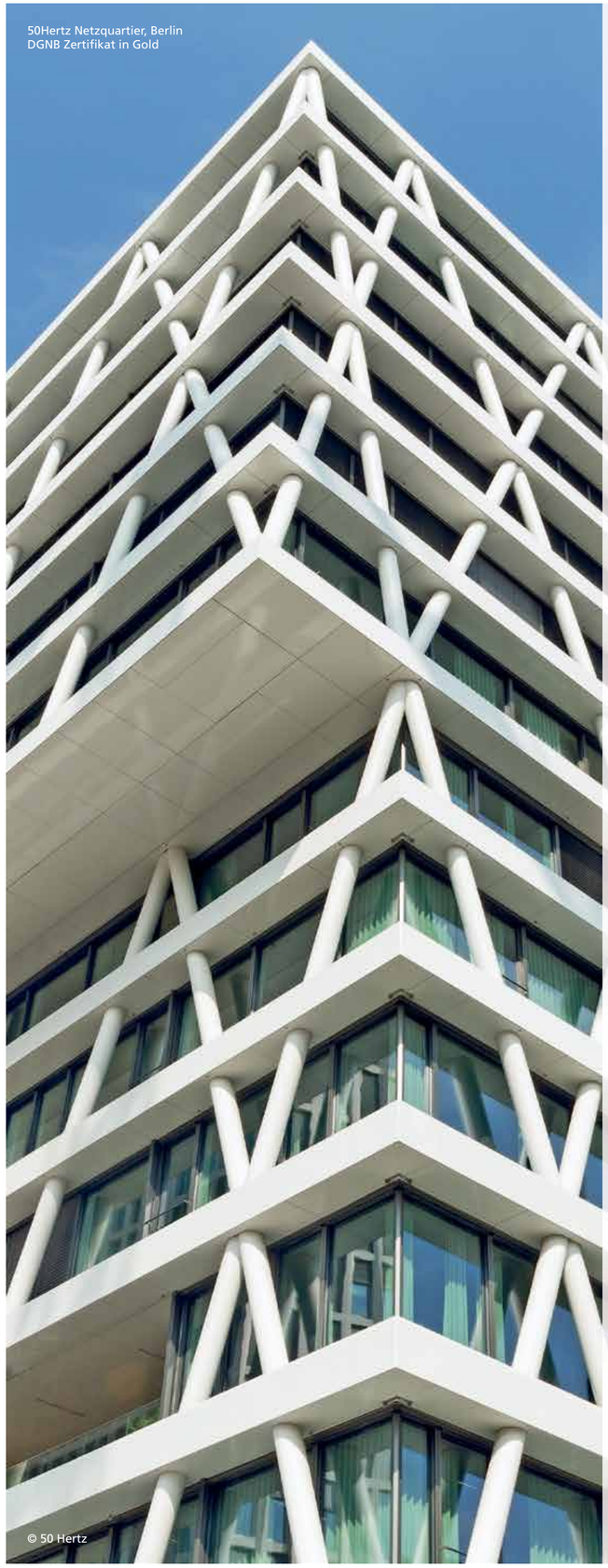
Der sehr frühe Einsatz der BIM-Methode ist sehr wichtig, denn nur dann können tatsächlich viele unnötige Kosten vermieden und zugleich das Ziel erreicht werden, möglichst umweltschonend zu planen und zu bauen. Mithilfe des dreidimensionalen Modells kann beispielsweise geprüft werden, ob Baumaterialen am sinnvollsten verwendet werden können, die nicht erst von weit her kostenintensiv und umweltschädigend herantransportiert werden müssen. Mit BIM kann auch der Gefahr, zu viel Material zu kaufen, auf dem der Bauherr später sitzenbleibt, entgegengewirkt werden. Das Gleiche gilt für die Auswahl der richtigen Materialien, denn auch das Bestellen falscher Materialien kann teuer werden und den Fortgang der Baumaßnahmen empfindlich verzögern.

In Deutschland wird die BIM-Methode unter privaten Bauherrn zusehends beliebter. Anders als beispielsweise in England gibt es in Deutschland aber noch keine Standards für die Anwendung von BIM. Experten sehen hier einen großen Nachholbedarf. Ein Problem stellt sich den öffentlichen Bauherrn zusätzlich: die Verpflichtung zur produktneutralen Ausschreibung. Diese Regelung mag sehr sinnvoll sein, sie verhindert aber eine einheitliche Planung von Anfang an – und damit schränkt sie die Möglichkeit ein, Kosten und Zeit einzusparen. Es gibt allerdings Möglichkeiten, dieses Problem mithilfe neuester technischer Entwicklungen zu berücksichtigen und somit trotzdem auf BIM zurückgreifen zu können. Im September 2017 hat sich immerhin die Bundesarchitektenkammer auf einen bundesweit einheitlichen Fort- und Weiterbildungsstandard für den Bereich des digitalen Planens und Bauens festgelegt, denn die Nachfrage nach BIM wächst – und damit auch die Nachfrage nach Schulungen und Weiterbildung.

Text: Armin Fuhrer

FAKTEN

Mit BIM wird es immer einfacher, ein Gebäude nachhaltig und damit mittelfristig kostensparend zu bauen. Wichtig ist, dass die BIM-Methode schon von Beginn der Planungen eingesetzt wird. Nur wenn alle zur Verfügung stehenden Informationen in dem dreidimensionalen Modell zusammengeführt werden, kann das Ziel der Nachhaltigkeit erreicht werden.



Der sichere Weg zum nachhaltigen, zukunftsfähigen Gebäude

Das Zertifizierungssystem der DGNB

Die DGNB ist Europas größtes Netzwerk für nachhaltiges Bauen. Ziel des Vereins ist es, Nachhaltigkeit in der Bau- und Immobilienwirtschaft zu fördern und die Relevanz unserer gebauten Umwelt im Bewusstsein der Öffentlichkeit zu verankern. Zu diesem Zweck hat die unabhängige Non-Profit-Organisation ein Planungs- und Optimierungstool entwickelt, das die reale Nachhaltigkeit in Bauprojekten erhöht: das DGNB System.

1 GLOBAL BENCHMARK OF SUSTAINABILITY
Das DGNB System ist ein in Deutschland entwickelter, international anwendbarer Kriterienkatalog zur Bewertung nachhaltiger Gebäude, Quartiere und Innenräume.

2 NACHHALTIGKEIT IN 6 QUALITÄTEN
Das Zertifizierungssystem besteht aus mehr als 30 Kriterien, verteilt auf sechs Themenfelder: ökologische, ökonomische, soziokulturelle und funktionale sowie technische Qualität. Hinzu kommen die Prozess- und die Standortqualität.

3 HANDLUNGSORIENTIERTES PLANUNGSWERKZEUG
Die Kriterien dienen als Leitfaden, um Nachhaltigkeit konkret umsetzbar zu machen. Dabei ist das DGNB System ein Planungswerkzeug, mit dessen Hilfe der Rahmen für nachhaltige Entscheidungen gesetzt werden kann.

4 GANZHEITLICH UND AUSGEGLICHEN
Das System bewertet die Gesamtperformance eines Projekts, nicht einzelne Maßnahmen. Basis ist dabei eine Balance zwischen allen sechs Themenfeldern.

5 DYNAMISCHER STANDARD
Weil Nachhaltigkeit sowohl ein Wert als auch ein Ziel ist, ist das DGNB System ein dynamischer Standard, der sich mit zunehmendem Wissensgewinn und den Erfahrungen aus der Anwendung weiterentwickelt.

6 NACHWEISLICH HOHE QUALITÄT
Je nachdem, wie umfassend ein Projekt die Anforderungen im DGNB System erfüllt, erhält es als Qualitätsnachweis ein DGNB Zertifikat in Platin, Gold, Silber oder Bronze.

Direkt informieren unter www.dgnb.de

DGNB
Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
German Sustainable Building Council

OHNE BIM WIRD ES ZUKÜNFTIG NICHT MEHR GEHEN

„Immobilien sind mehr als nur Produkte. Mit ihnen verbindet sich eine Weltanschauung."

Für Christoph Gröner, Firmengründer, Namensgeber und Vorstandsvorsitzender der bundesweit tätigen CG Gruppe, führt kein Weg am digitalen Bauen vorbei.

Christoph Gröner ist ein Freund klarer Worte. Wenn es um die deutsche Baubranche geht, wird der Immobilienentwickler besonders deutlich: „Hier kann jeder mitspielen, es fehlen Visionen, Strategien und zunehmend auch Fachkräfte. Kein Wunder also, dass die hiesige Bauwirtschaft hinter vielen anderen Industriezweigen hinterherhinkt. Außerdem ist die Branche satt, denn es wird viel Geld verdient. Und schließlich wird auch noch am Bedarf der Bevölkerung vorbeigeplant." Eines der Hauptprobleme liegt für Gröner darin, dass sich niemand wirklich um den eigentlichen Bauprozess und die damit verbundene Logistik kümmert: „Von Prozessorientiertheit kann bei den meisten Bauvorhaben keine Rede sein, sie verlieren sich zu sehr in Details. Oder wie lässt es sich sonst erklären, dass kaum ein Bauvorhaben in der geplanten Zeit fertiggestellt wird? Oder dass Projekte wie die Elbphilharmonie um ein Vielfaches teurer werden als ursprünglich geplant?"

Antworten auf diese Fragen, die sich Branchen-Insider wie auch Außenstehende immer wieder stellen, hat der erfolgreiche Unternehmer natürlich parat. Als Vorreiter in Sachen Building Information Modeling (BIM) nutzt er jede Gelegenheit, um die Protagonisten der deutschen Immobilienwirtschaft dazu aufzufordern, die Digitalisierung und Automatisierung voranzutreiben. „Wir müssen zu einem Baukastensystem kommen, in dem Teile einer Immobilie vorgefertigt werden, so wie es auch in der Automobilindustrie seit langem Usus ist. Standards, zum Beispiel im Bereich von Fenstermaßen, Wasserhähnen, Balkonen oder Fassadentypen, führen zu Vereinfachungen im Bauprozess, von denen alle profitieren. Denn digitales Bauen und die Möglichkeit, mit vorgefertigten Teilen zu bauen, halbiert die Bauzeit, was wiederum die Investitions- und Finanzierungskosten erheblich reduziert. Eine zwingende Voraussetzung dafür ist allerdings BIM", sagt Gröner. Zu den Vorteilen der Digitalisierung gehören für ihn vor allem Kosteneinsparungen – und es würden weniger Fehler produziert. „Wie oft merkt der Bauleiter erst auf der Baustelle, dass die Pläne der Architekten, Statiker und TGA-Planer nicht zusammenpassen. Was für ein Chaos! Da sind dann mal die Fenster zu groß, mal gehen Türen nicht auf oder Fliesen können nicht verlegt werden, weil der Untergrund noch nicht getrocknet ist. All dieser Ärger lässt sich im Voraus durch BIM-Planung und eine digitale Prüfung mit Clashing-Programmen verhindern." 99 Prozent der Fehler und Fehlleistungen würden somit gar nicht erst entstehen, so Gröner. Schließlich schaffe die Digitalisierung hohe Transparenz für Investoren. Da werde dann etwas gebaut, das von Anfang an durchdacht sei und sich in puncto Kosten und Bauzeit hundertprozentig abbilden lasse.

Da stellt sich die Frage, welche Erfahrungen man bei der CG Gruppe bislang mit BIM gemacht hat. Das erste Bauprojekt, das komplett mit BIM realisiert wird, ist das Bahrenfelder Carré im Hamburger Stadtteil Bahrenfeld. Rund um einen Innenbereich entstehen in zwei Bauteilen Wohn- und Geschäftshäuser mit 281 freifinanzierten und geförderten Ein- bis Fünf-Zimmer-Wohnungen zur Miete und Gewerbeflächen für Einzelhandel sowie Tiefgaragenstellplätzen. „Am Anfang ist der Aufwand natürlich erheblich. Dieses Projekt kostet alle Beteiligten viel Kraft und so mancher war kurz davor aufzugeben", räumt Gröner ein. „Und klar ist auch, dass es beim ersten Mal teurer wird und Abläufe sich vergleichsweise kompliziert gestalten, eine teilweise brutale Herausforderung. Aber ich gehe davon aus, dass es beim zweiten, dritten und vierten Mal einfacher wird und sich dann auch Kostenvorteile ergeben", zeigt sich Gröner zuversichtlich. 14 weitere Projekte, bei denen BIM zum Einsatz kommt, hat die CG Gruppe derzeit in Planung. Und ab nächstem Jahr sollen alle Bauvorhaben komplett mit BIM realisiert werden. An Firmen und Dienstleistern, die auf den BIM-Zug aufspringen, mangelt es laut Gröner nicht. Da finde sich allmählich eine Community zusammen, die sich darin einig sei, dass das Bauen ohne BIM zukünftig nicht mehr funktionieren wird. Doch was heißt „zukünftig"? Gröner prognostiziert: „In fünf Jahren tun es bis auf die Unbelehrbaren alle, in zehn Jahren wird es keine erfolgreichen Immobilienentwickler und Bauunternehmen mehr geben, die nicht auf BIM setzen."

Text: Chan Sidki-Lundius

FAKTEN

Die CG Gruppe (500 Mitarbeiter) entwickelt, baut und vermarktet seit über 20 Jahren Wohn- und Gewerbeimmobilien. Firmengründer Christoph Gröner begann schon mit 16, auf dem Bau zu arbeiten. Das erste eigene Projekt stellte er 2000 in Leipzig fertig. Ganze drei Tage sei er in seinem Berufsleben krank zu Hause geblieben, sagt Gröner, der vier Kinder hat und mit seiner Familie in Berlin lebt.

DIE AUSBILDUNG
FÜR DIE ZUKUNFT

Foto: IREBS/Thomas Platteberg

Prof. Dr. Tobias Just, Geschäftsführer und Wissenschaftlicher Leiter der IREBS Immobilienakademie

Professor Just, was können die Studenten bei Ihnen lernen?

Die Studierenden lernen bei uns alle immobilienwirtschaftlich relevanten Inhalte. Wichtig sind uns dabei vor allem zwei Dinge: Wir verfolgen einen multidisziplinären Ansatz, das heißt, die Studierenden sollen verstehen, dass Immobilienökonomie mehr ist als eine Immobilien-BWL. Erfolg auf Immobilienmärkten fußt immer auf stadtplanerischen, architektonischen, gesamtwirtschaftlichen, betriebswirtschaftlichen, geografischen, technischen und juristischen Kenntnissen. Natürlich kann niemand mehr in allen diesen Themen Experte sein, doch wir möchten die Studierenden für diese Themen begeistern und sprachfähig machen, damit sie sich schnell auf die unterschiedlichen Fragestellungen der Immobilienwirtschaft einstellen können.

Wie groß ist der Bedarf nach guten Fachkräften in der Baubranche?

Wir haben in Deutschland viel Wissen von Fachkräften in den 1990er-Jahren im Zuge des Auf und Abs der Baukonjunktur zunächst aufgebaut und dann vernichtet. Dieses Know-how fehlt jetzt, sowohl in den Unternehmen und Behörden...

DAS GANZE INTERVIEW FINDEN SIE AUF:
ANALYSEDEUTSCHLAND.DE

ANZEIGE – GESPONSORTER INHALT

Seit über 25 Jahren die 360° Kompetenz in der Gebäudetechnik

Die decon Deutsche Energie Consult GmbH stellt seit über 25 Jahren ihre Kompetenz mit über 800 erfolgreichen Projekten unter Beweis. Alexander Preuße, einer der Geschäftsführer, spricht über die Pläne in der Zukunft.

Herr Preuße, BIM ist die Zukunft bei großen und kleinen Projekten – wie setzten Sie BIM ein?
Als TGA-Planungsbüro mit mehr als 70 Mitarbeitern an drei Standorten haben wir uns bereits in den letzten Jahren immer mehr auf die Umsetzung der BIM–Methodik in verschiedenen Projekten konzentriert und dabei umfangreiche Praxiserfahrung sammeln können. Gerade der Einsatz von BIM-basierten Planungsmethoden erfordert neben dem Aufbau von fachlicher und technischer Kompetenz unserer Mitarbeiter vor allem ein Umdenken in der Zusammenarbeit mit den anderen an einem BIM-Projekt beteiligten Akteuren. Diese praktischen Erfahrungen mussten und müssen wir als Büro einfach machen, um BIM erfolgreich einsetzen zu können. Dazu sei aber noch angemerkt, dass die TGA das Herzstück und den Motor im gesamten BIM-Prozess im Hochbau bildet und hier immer noch die größten Umsetzungsprobleme auftreten. Wir sind aber fest davon überzeugt, dass alle Büros, die sich perspektivisch der Umsetzung der BIM-Planungsmethodik verschließen, in den nächsten Jahren nicht mehr wettbewerbsfähig bleiben werden.

Welche aktuellen Projekte werden so betreut?
Aktuell planen wir nach der BIM-Methodik größere Wohnungsbauprojekte für die CG Gruppe AG, einige Büro- und Geschäftsgebäude sowie ein Hotelprojekt. Weitere Projekte sind in der Vorbereitung, wobei wir auch hier, genau wie die gesamte Branche, objektiv immer noch in einer Lernphase sind.

Es gibt meines Wissens derzeit in Deutschland noch kein komplexes Hochbauprojekt, welches vollständig von der Planung über die Errichtung bis zum Betrieb durchgängig nach der BIM-Methodik umgesetzt wurde.

Warum fristet eine so moderne Möglichkeit, ein Bauprojekt zu realisieren, so ein Schattendasein in Deutschland?
Vielleicht treten wir gerade in den Halbschatten ein, aber es wurde ganz klar eine ganze Entwicklung etwas verschlafen. Auch ist es noch zu wenig gelungen, die enormen Vorteile und die sich ergebenden Möglichkeiten der BIM-Methodik in der Baupraxis umfassend zu integrieren. Dazu kommen noch Probleme in relevanten Softwareanwendungen und Schnittstellen, eine nicht immer BIM-konforme HOAI und VOB incl. Richtlinien Bau der öffentlichen Hand sowie ein nicht zu unterschätzender investiver und zeitlich-fachlicher Erstaufwand bei der Einführung von BIM bei den direkt Beteiligten. Auch für viele große Betreiber von Liegenschaften und Gebäuden sind die Vorteile noch nicht durchgängig erkennbar.

Müssten nicht alle öffentlichen Ausschreibungen als BIM Projekt laufen?
Das wäre natürlich sehr wünschenswert, doch dazu ist/sind die öffentliche Hand aber auch viele Planungsbüros und Architekten fachlich und kapazitiv immer noch nicht ausreichend genug aufgestellt. Hier fehlt leider auch teilweise der erforderliche politische Gestaltungswille, das richtige Fachwissen und die notwendige Weitsicht seitens der öffentlichen Auftraggeber, diese Projekte entsprechend der BIM-Methodik umzusetzen.

Die Bildung von Kompetenzzentren, die Durchführung von Pilotprojekten und der Wille aus dem Koalitionsvertrag zum Vorantreiben der Digitalisierung in der Bauwirtschaft sind zwar lobenswert, aber insgesamt gestaltet sich dieser Prozess viel zu langsam und zu inkonsequent.

Wir planen derzeit einige größere Projekte für die öffentliche Hand, davon auch Bauten für Sicherheit, wo BIM leider keinerlei Rolle spielt.

Die Deutsche Bahn AG ist da ja ein Vorreiter – warum klappt es da?
Sicher nimmt die Deutsche Bahn bei der BIM-Umsetzung eine ganz wichtige Vorbildfunktion ein und hat den gesamten BIM-Prozess in Deutschland stark vorangetrieben. Ohne jedoch diese Rolle der DB kleinzureden, sprechen wir hier über Infrastrukturprojekte bzw. Personenbahnhöfe und nicht über komplexe Hochbauprojekte mit einem hohen Technisierungsgrad, welche noch einen ganz anderen Anspruch verkörpern. Aber trotzdem setzt die DB offensichtlich im Bereich BIM-Entwicklung die richtigen Leute mit den notwendigen Kompetenzen und erforderlichen Fähigkeiten an der richtigen Stelle ein.

Alexander Preuße,
einer der Geschäftsführer von decon Deutsche Energie Consult GmbH

decon DEUTSCHE ENERGIE-CONSULT GmbH

vrame reden können die anderen, wir machen!

Mit Weitblick kann einen nichts überraschen.

Wir sind Spezialisten für Building Information Modeling (BIM) und stehen unseren Auftraggebern in der gesamten Projektabwicklung professionell und partnerschaftlich zur Seite. Unsere Leistungen reichen von der strategischen Beratung bis hin zum ganzheitlichen Projekt- und Informationsmanagement.

Wir arbeiten vorausschauend, kritisch und neugierig mit unseren Auftraggebern zusammen und lassen unsere Praxiserfahrungen in die Projekte einfließen.

Immer einen Schritt voraus:
Proaktiv. Disruptiv. Progressiv. Kollaborativ. Digital.

www.vrame.com

vrame®

Foto: Matthias Buchner – Fotolia.com

TÜREN SIND KOMPLEXE GEBILDE

Bei Architekten gelten Türen und Eingangsbereiche als sehr komplexe, wenn nicht die schwierigsten Planungs- und Bauteile überhaupt.

Sucht man in den einschlägigen Suchmaschinen nach dem Stichwort Türenplanung, findet man unzählige Seminare und Veranstaltungen, die sich mit diesem Thema im Bau und in der Planung von Immobilien beschäftigen. Denn Architekten und Planer sind bei der Türenplanung vor eine besondere Herausforderung gestellt.

Das liegt unter anderem daran, dass Türen jedem Gebäude einen wichtigen Charakterzug geben. Nicht umsonst spricht man von Portalen, die den Besucher in ein Gebäude leiten. Zudem sagen diese viel über den Bauherrn aus.

„Türen sind weit mehr als nur trennende Raumelemente."

Wie sähe eine gotische Kathedrale ohne zentral gestalteten Eingangsbereich aus, der wie ein Trichter die Menschen in das Gebäude hineinleitet? Die überdimensionalen Türen drücken zugleich die Macht Gottes und die Winzigkeit des Menschen aus.

Türen sind also wichtige Blickpunkte, die jedem Gebäude ein individuelles Aussehen geben, und weit mehr als nur trennende Raumelemente. Manche gewähren Einblicke, beispielsweise wenn sie aus Glas sind, andere haben die Aufgabe abzuschirmen. Türen haben vielfältige Aufgaben, sie sollen schützen, dämmen und Privatsphäre schaffen. Sie sollen die funktionellen und gestalterischen Gedanken der Architekten und Planer unterstützen und philosophisch betrachtet das Eingangstor zu anderen Welten darstellen.

Sprichwort und Zitate wie „mit der Tür ins Haus fallen" oder „Wer offene Türen einrennt, braucht nicht zu fürchten, dass ihm die Fenster eingeschlagen werden" zeigen, wie wichtig Türen in unserem Alltagsleben sind. Eine Tür ist hochkomplex: Türblätter, Zargen, Bänder, Schließer, Schlösser und

„Eine Tür grenzt zwei Bereiche voneinander ab und schafft trotzdem eine Durchgangsmöglichkeit."

Türdrücker müssen funktionell und im besten Fall auch ästhetisch zusammenpassen.

Eine Tür hat eine wichtige Funktion im Gebäude: Sie grenzt zwei Bereiche voneinander ab und schafft trotzdem eine Durchgangsmöglichkeit. Das scheint banal zu sein, ist es aber bei Weitem nicht, denn Türen haben eine Doppelfunktion, weil die einerseits durch ihre Abgrenzung schützen, andererseits aber auch einen Zugang oder Ausgang ermöglichen sollen. Zudem können Türen verschiedene weitere Funktionen erfüllen, die ihnen der Architekt zuweist. Angefangen vom Schallschutz über den Wärme-, Rauch- oder Brandschutz bis hin zum Sicherheits- oder Strahlenschutz – Türen müssen speziell für ihre ausgewählten Funktionen beschaffen sein.

Dabei muss nicht nur die Tür selbst, sondern auch Türrahmen, Türblatt, Griffe und Schlösser dementsprechend geplant und gebaut sein, um den Anforderungen gerecht zu werden.

So ist es beispielsweise im Brandfall oberstes Ziel einer Brandschutztür, die weitere Ausbreitung eines Feuers zu verhindern und Menschen zu schützen. Der Gesetzgeber hat hierzu Bestandzeiten vorgegeben, die Türen einem Feuer standhalten müssen. So ist es die Aufgabe von Rauch- und Brandschutztüren, einerseits die Ausbreitung von Rauch- und Feuer zu verhindern und andererseits dafür zu sorgen, dass Rettungs- und Fluchtwege weiter passierbar bleiben.

Das Brandverhalten von Bauteilen wird gekennzeichnet durch die Feuerwiderstandsdauer. Diese gibt an, wie lange die Tür den Durchtritt des Feuers verhindern kann. Auch Rauchverhinderung spielt bei Türen eine wichtige Rolle, denn in Deutschland sterben 95 Prozent der Brandtoten an den Folgen einer Rauchvergiftung durch Kohlenmonoxid und Kohlendioxid – beides geruchlose Gase. Insofern sind Rauchschutztüren beispielsweise ein wesentlicher Bestandteil des präventiven baulichen Brandschutzes.

Rauch- und Brandschutztüren sind lediglich Teilaspekte von Türen. Auch die Frage der Sicherheit spielt eine große Rolle, sei es in Einkaufszentren, in Museen, in Banken, in Gefängnissen – wo an sogenannte Sicherheitsschleusen ganz gezielte Anforderungen gestellt werden – oder an Flughäfen, wo Sicherheit mit dem schnellen Durchlass der Systeme verbunden werden muss.

Diese Multifunktionalität macht Türen und Eingangsbereiche zu komplexen Systemen, auf die im Planungs- und Bauprozess Rücksicht genommen werden muss. Türen bedürfen einer ganzheitlichen Betrachtungsweise, weil hier viele Gewerke ineinandergreifen und der Maurer nicht nur ein Loch in der Wand lassen muss.

Text: Frank Tetzel

Türen sind einzigartig – keine Tür gleicht der anderen

dormakaba – ohne BIM geht es nicht. Bei der neuen Hamburger Elbphilharmonie waren hochkomplexe Lösungen in Eingangsbereichen gefragt.

Mit der generischen Türenplanung beschreitet dormakaba neue Wege beim BIM.

Keine Tür gleicht der anderen, jede Tür ist anders – so bringt der Projektleiter von dormakaba, Roland Baier, die Türenplanung auf den Punkt. Er und sein Team gelten quasi als Väter und Ideengeber der sogenannten generischen Tür, einer digitalen Datenbank die es in BIM einfacher machen soll, die richtige Tür an der richtigen Stelle im zu planenden Gebäude zu definieren.

Rund 1,2 Milliarden Möglichkeiten existieren, eine Tür funktional zusammenzusetzen. Für die Architekten eine anspruchsvolle Aufgabe, die ohne eine vernünftige digitale Planung heutzutage nicht mehr funktioniert. Nicht wenige Großprojekte sind an eben diesem Thema – der Türenplanung beispielsweise im Brandschutz – in Verzug geraten, und haben Baukostensteigerungen nicht unerheblichen Ausmasses verursacht.

Mit der generischen Türenplanung, die ein Tool von BIM – Building Information Modeling – sein kann, kommt man im Planungsprozess von Gebäuden einen riesigen Schritt weiter, denn gerade die Planung von Eingangs-, Zutritts- und Schutzbereichen und der dazugehörigen Türlösungen erfordern hohe Aufmerksamkeit. Bislang waren die am Markt vertretenden Lösungen noch nicht ausreichend. Der Grund: Da kaum eine Tür einer anderen gleicht, war sie digital kaum umfassend abbildbar.

Die Digitalisierung verändert nun viele Arbeitsbereiche, zum einen bei dormakaba selbst, weil sich das Unternehmen mit den Kunden über definierte Plattformen viel besser vernetzen kann, als dies noch bei Verwendung von Reissbrett und Zeichenstift möglich gewesen wäre, als auch in der Möglichkeit, mit großen Datenbanken Planungen darzustellen.

Generische Türenplanung

Insofern war es für Baier und sein Team wichtig eine generische Türenplanung als Hilfestellung für Architekten und Bauwerksplaner zu entwickeln. In der Datenbank werden dazu die wichtigsten Eigenschaften der Türen und ihre Aufgaben für ein BIM-Türmodell erfasst. Also beispielsweise Feuerschutz oder Brandschutztür, Eingangstor oder Bürotür, um so zunächst einmal die spezifischen Eigenheiten ganzer Gattungsbegriffe zu erfassen, in denen die Eigenschaften herausgearbeitet sind, die für eine gesamt Klasse, Gattung oder Menge stehen. Für die Verantwortlichen bei dormakaba, einem der weltweiten top drei Unternehmen, was den Bereich der Zugangs- und Zutrittslösungen von Gebäuden betrifft, steht fest, dass die zukünftigen Planungslösungen verstärkt digital sein müssen.

Hierbei entstehen vollständige, digitale Gebäudemodelle. „Sie werden mit Programmen wie Graphisoft Archicad und Autodesk Revit 14 aus einzelnen Objekten errichtet – etwa Baumaterialien und Bodenbelägen, Elektroinstallationen, Rohrleitungen und Beleuchtung, Fenstern und Türen. Das Besondere bei BIM: Jede einzelne Objektdatei enthält viele Informationen und Eigenschaften. Allein bei einer Drehtür können dies Modell- und Typenbezeichnung, Flügelzahl und Antriebsart, Höhe, Breite und Durchmesser, Preise und Kosten, Wartungsintervalle, verfügbare Ersatzteile, Leistungsaufnahme, CO_2-Emissionen, Wärme- und Schalldurchlässigkeit sein", so Baier weiter.

„Die bisherigen BIM-Türmodelle bildeten dies nur begrenzt ab und so haben sich die dormakaba-Spezialisten in den vergangenen fünf Jahren daran gesetzt, die wichtigsten Eigenschaften von Türen und Zugangssystemen zu definieren und zu erfassen. In bisher gebräuchlichen BIM-Modellen von Bauteilen sind dies oft lediglich zehn bis zwölf Eigenschaften", erläutert Baier. „Wir haben für die Planung Türeigenschaften mit etwa 5200 Merkmalen definiert, die unsere Kunden über einen Filter für sich herausarbeiten können. Kein Gebäude enthält Türen nur eines Herstellers", erläutert Experte Baier. „Unser Ziel ist es, im digitalen Planungsprozess genau alle Türmodelle anzubieten, die der Kunde mit all ihren Eigenschaften benötigt und einen exakten digitalen Twin herzustellen."

dormakaba

Weitere Informationen zur generischen Tür aber auch zu allen anderen Zutrittslösungen:

dormakaba Deutschland GmbH
Dormaplatz 1 | 58256 Ennepetal
Tel.: 02333 7930 | www.dormakaba.com

GEFÄHRLICHER MANGEL AN FACHKRÄFTEN

Die Baubranche boomt wie schon seit Jahren nicht mehr. Die Auftragsbücher sind über die nächsten Jahre voll, Handwerker können sich kaum vor Aufträgen retten.

Foto: Goodshoot - Fotolia.com

Seit Wochen sucht Familie W. verzweifelt einen Dachdecker. 15 Handwerksbetriebe in der Umgebung haben sie angerufen, oft erreichen sie nur den Anrufbeantworter, ein Rückruf erfolgt nie. So geht es zurzeit vielen privaten Haushalten, die einen Handwerker für die unterschiedlichen Aufgaben beauftragen wollen. Doch auch auf den großen Baustellen fehlen die Fachkräfte. Ingenieure, Projektleiter und Architekten sind rar. Besonders gefragt sind Experten mit Erfahrungen im BIM (Building Information Modeling).

Etwas mehr als 10 000 Lehrlinge haben in Hessen 2017 einen neuen Ausbildungsvertrag bekommen. „Aber die Situation ist so, dass die Betriebe aufgrund der Nachfrage bereit sind, weitere einzustellen", sagt Bernd Ehinger, Präsident der Handwerkskammer Frankfurt Rhein-Main in einem Interview mit dem HR. „Und wir hätten mit Sicherheit eine Größenordnung von ein- bis zweitausend zusätzlichen Ausbildungsplätzen, die frei wären. Das hängt damit zusammen, dass einfach der Arbeitsmarkt leergefegt ist." Ähnlich sieht es auch in den anderen Bundesländern aus. Ein Trend, der sich weltweit bestätigt. Die ManpowerGroup hat in der Studie „Talent Shortage" 39 195 Teilnehmer in 43 Ländern befragt, davon 800 Unternehmen in Deutschland. Danach haben 51 Prozent der deutschen Firmen Probleme mit der Besetzung von Stellen. Die größten Schwierigkeiten gibt es bei Fachkräften wie Elektrikern, Schweißern oder Mechanikern. „Seit 2007 ist die Anzahl der erwerbstätigen Akademiker um rund 2,6 Millionen auf neun Millionen gestiegen; ihr Anteil liegt jetzt bei 22 Prozent", sagt Herwarth Brune, Vorsitzender der Geschäftsführung der ManpowerGroup. „Inzwischen hat in Deutschland mehr als jeder fünfte Erwerbstätige einen Hochschulabschluss. Viele Firmen haben hingegen große Schwierigkeiten, Azubis zu finden."

> *„Das Fehlen qualifizierter Mitarbeiter ist inzwischen ein ‚volkswirtschaftlicher Engpass'."*

Die Akademisierung spielt bei den Personalabteilungen eine immer größere Rolle. Trotz der guten Auftragslage gibt es kaum noch Nachwuchskräfte. Dies könnte an der geringen Bezahlung in der Ausbildung liegen. Doch das ist nicht der Hauptgrund, sagt Bernd Ehinger von der Handwerkskammer in Frankfurt: Wer es im Handwerk bis zum Meistertitel geschafft habe, könne mit vier- bis fünftausend Euro Einstiegsgehalt rechnen. „Das kriegen Sie als Jurist niemals", sagt Ehinger. „An der Bezahlung allein liegt's sicher nicht. Das hängt sicher damit zusammen, dass die grundsätzliche Ausrichtung auch im Elternhaus heißt: Unser Kind soll's besser haben, es wird akademisch ausgebildet."

Die Baubranche hat viele hausgemachte Probleme. Immer mehr Betriebe haben in den letzten Jahren nicht mehr ausgebildet. Die Zahl der Lehrstellen hatte sich in den mageren Jahren halbiert. Der zweite Knackpunkt ist die nicht vorhandene Digitalisierung im Baugewerbe. Andreas Engelhardt, persönlich haftender Gesellschafter des Bielefelder Fensterherstellers Schüco, will das ändern. „In puncto Digitalisierung ist die Baubranche auf dem vorletzten Platz", schimpft er. „Dahinter kommt nur noch die Jägerei." An Schüco, so viel steht fest, liegt das nicht. „Wir wollen Treiber sein." Die Firma hat einen ganz neuen Beruf aus der Taufe gehoben – der digitale Metallbauer, noch ein Pilotprojekt mit einem Kurs in Bielefeld. Doch schon bald soll der neue Beruf bundesweit ausgerollt werden. Entwickelt wurde das Ganze mit der Handwerkskammer Ostwestfalen-Lippe. Und Engelhardt geht noch weiter mit der Digitalisierung. An der Hochschule von Detmold wurde ein Lehrstuhl für die Digitalisierung im Bauwesen eingerichtet. „Die Baubranche muss wieder attraktiv für junge Menschen sein. Und sie muss Anschluss an die Digitalisierung halten. Damit die boomende Branche nicht (wieder) zur Krisenbranche wird", sagt Anders Engelhardt von Fensterfirma Schüco in einem Gespräch mit der „Neuen Westfälischen".

Neue Wege gehen auch die Eckert-Schulen in einer Kooperation mit dem Bauunternehmen Strabag. Sie wollen Studienabbrechern aus den Fachrichtungen Bauingenieurwesen, Architektur oder Vermessungswesen die Möglichkeit für staatlich geprüfte Abschlüsse geben. Das Motto: gemeinsam gegen den Fachkräftemangel. In dem Modell sollen Theorie und innerbetriebliche Praxis zusammengeführt werden. Das „Fast Track"-Studium soll zweieinhalb Jahre dauern. In der Wirtschaft kommt die Initiative an: Zahlreiche bayerische Unternehmen beteiligen sich von Beginn an als Partnerbetriebe an der „Fast Track"-Initiative. Sie sehen diese als Chance, gut qualifizierte Fachkräfte für die Zukunft zu gewinnen. Bereits vor dem Start der Prüfungen zum Industrietechnologen hatten die allermeisten Teilnehmer einen Arbeitsvertrag in der Tasche. „Das Interesse an den jungen Leuten ist groß – vom kleinen Mittelständler bis zum großen Konzern und quer über alle Branchen hinweg", sagt Max Schobert, der das Projekt bei den Eckert-Schulen betreut.

Auch in der Baubranche hat der „Krieg um die Talente" längst begonnen. Die Folgen sind Verzögerungen auf den Baustellen, weil das Personal fehlt und Stillstand bei städtischen Projekten, weil die Experten in der Projektentwicklung fehlen. Eine Lösung wäre eine neue Ausrichtung der Baubranche. Die Bau- und Immobilienbranche sollte von der Automobilbranche lernen, wie man Sex-Appeal schafft. Für eine Gesellschaft ist es zudem viel wertvoller, Freude am Wohnen und gesunden Arbeiten zu haben als Freude am Fahren.

Noch boomt es am Bau, Löhne und Gehälter steigen, Experten der Bau- und Immobilienbranche haben gute Jobperspektiven. Doch die Experten warnen bereits: Für die Mitarbeiter wäre es wichtig, dass sie wissen, dass jeder Boom endlich ist. Sie dürfen die aktuelle Marktphase genießen, doch sollten sie nicht den Fehler einer Endlosprojektion der aktuellen Wachstumsraten wagen.

Text: Jörg Wernien

FAKTEN

Nach einer Umfrage des Deutschen Industrie- und Handelskammertages stufen 78 Prozent den Mangel an Fachkräften in der Bauindustrie als größtes Risiko für ihr Geschäft ein. Die Höhe der Arbeitskosten, bislang die größte Sorge im Baugewerbe, trat für die Aussicht im Jahr 2018 in den Hintergrund.

Immobilienwirtschaft 4.0: Die Branche braucht mutige Köpfe

Die Digitalisierung greift immer stärker in die Arbeitsabläufe der Immobilienwirtschaft ein. Wer in der Immobilienwirtschaft tätig ist, muss sich deshalb mit den neuen Möglichkeiten auseinandersetzen, sie verstehen und anwenden können, um sie als Arbeitserleichterung zu erleben. Denn wer dem Thema aus dem Weg geht, wird über kurz oder lang das Nachsehen haben und im Wettbewerb zurück fallen.

Die Irebs Immobilienakademie hat deshalb den zweimal jährlich startenden Intensivstudiengang „Digital Real Estate Management" ins Leben gerufen. Der 13-tägige, berufsbegleitende Studiengang hat Mitglieder des Managements im Fokus, die Verantwortung für die Konzeption von digitalen Geschäftsmodellen tragen. Zum anderen ist der Intensivstudiengang für Projektgruppenleiter und -mitglieder wertvoll, die die operative Umsetzung der digitalen Prozessoptimierung gestalten.

„Die Digitalisierung verändert alle Wertschöpfungsstufen der Immobilienwirtschaft und ermöglicht das Heben enormer Effizienzreserven", sagt Prof. Dr. Tobias Just, Geschäftsführer und Wissenschaftlicher Leiter der Irebs Immobilienakademie. „Es gilt aber auch, dass, wer das Thema nicht energisch angeht, im Wettbewerb zurückfallen wird. Hierbei geht es eher um einen Wettbewerb der Ideen und neuen Geschäftsfelder als um den reinen Kostenwettbewerb – den gibt es freilich auch."

Markus Hesse, Geschäftsführer und Studienleiter der Irebs Immobilienakademie, erkennt beim Management eine wachsende Unsicherheit, was in Zeiten der Digitalisierung zu tun ist. „Immerhin gibt es bereits eine Vielzahl an Vorreitern, die sehr euphorisch neue Wege gehen und Potenziale ausloten."

In hochkarätigen Vorlesungen, praxisorientierten, interaktiven Workshops, Expertengesprächen und Exkursionen werden die Teilnehmer auf ihre Abschlussprüfung vorbereiten: Sie müssen ihre im Team erarbeitete eigene digitale Geschäftsidee vor einer Jury präsentieren. Ob die Teilnehmer nun ein fiktives Start-up gründen oder ein etabliertes Unternehmen verändern möchten, ist hierbei den Arbeitsgruppen überlassen. Auf diesen Pitch werden die Teilnehmer in Teams sieben Wochen lang und in fünf Modulen vorbereitet.

Im ersten Modul organisieren sich die Teilnehmer bereits in Teams. Nach der Lehre digitaler Geschäftsmodelle wird Datenanalyse gelehrt. Denn ob bei Akquise, Wertermittlung, Angebotserstellung, Vermietung oder Verkauf, immer fallen Daten an. Doch diese Daten werden erst dann wertvoll, wenn man sie angemessen analyiseren kann. Data Analytics ist daher ein entscheidendes Instrument. Datenschutz und Smart City sind weitere Bausteine, bei denen rechtliche und praktische Aspekte des Datenschutzes behandelt werden und die Teilnehmer einen Ausblick auf aktuelle und mögliche Entwicklungen smarter Städte bekommen. Die Digitalisierung entlang der Wertschöpfungskette der Immobilienwirtschaft wird im vierten Modul behandelt: Was lässt sich aus den digitalen Daten aus Asset-Management, Facility-/Property Management und Refurbishment ablesen? Wesentliche Themen des Studiengangs sind Blockchain, Design Thinking, Cyber Security und Datentransparenz bei Finanzierern.

„Die Digitalisierung erlaubt ortsunabhängiges Generieren, Bearbeiten und Speichern von Informationen mit Hilfe von digitalen Geräten", sagt Prof. Dr. Tobias Just. „Die daraus abzulesenden Daten helfen, Märkte zu analysieren – sie sind also insbesondere für jene Gesellschafts- und Wirtschaftsbereiche, die zuvor als vergleichsweise undurchsichtig galten, wie die Immobilienwirtschaft, wertvoll geworden." Wer dabei auf den neuesten Stand kommen möchte, sollte sich schnell für den Intensivstudiengang „Digital Real Estate Management" bei der Irebs Immobilienakademie, anmelden. Die Immobilienakademie spricht neben Unternehmen der Immobilien-, Bau- und Finanzwirtschaft auch die öffentliche Hand an und bietet unter anderem mit dem Kontaktstudium Immobilienökonomie einen der renommiertesten Studiengänge in der Immobilienwirtschaft an.

IRE|BS Immobilienakademie
International Real Estate Business School
Universität Regensburg

Weitere Informationen unter www.irebs-immobilienakademie.de

MIT BIM ZUR STABILITÄT

Die Verwendung von 3D-Modellen bei der Planung von Gebäuden erleichtert auch die Arbeit von Tragwerksplanern und senkt die Kosten.

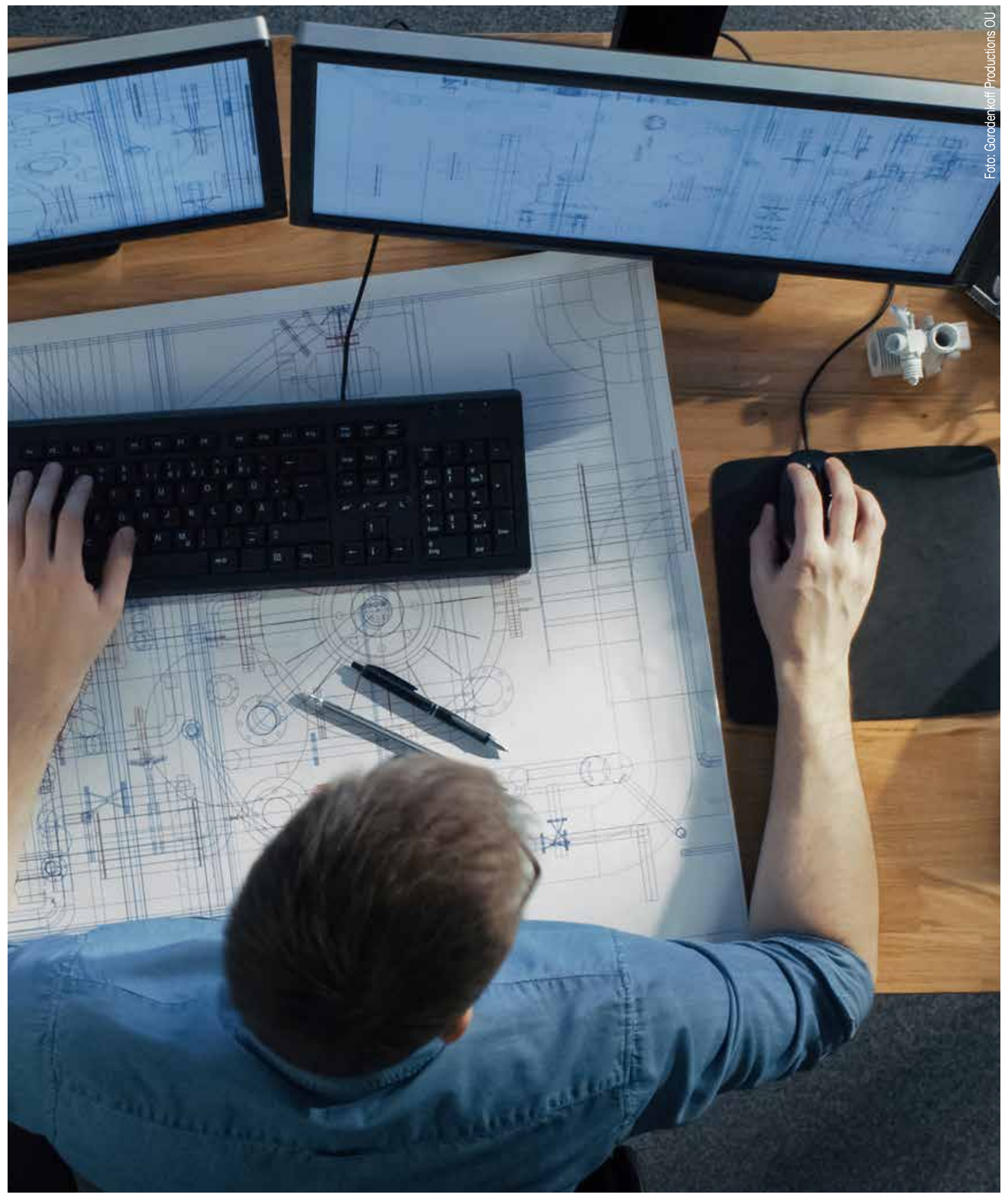


Foto: Gorodenkoff Productions OU

Wenn ein Gebäude mit der BIM-Methode geplant wird, ergibt es Sinn, dass auch die statische Berechnung weitergenutzt werden kann. Insgesamt erleichtert dies die Arbeit und sorgt auch für sinkende Kosten – am Anfang aber stellt es die Planer vor neue Herausforderungen.

Zunächst muss festgestellt werden, dass ein Architekt bei der Erstellung eines BIM-Modells in erster Linie die ihn selbst betreffenden Aufgaben im Kopf hat und nicht das statische Tragwerk. Gleichwohl ist das Modell, das quasi das tragende Gerippe darstellt, für den Tragwerkplaner von besonderem Interesse. Die nichttragenden Teile des Gebäudes sind für ihn nicht wichtig oder bestenfalls für die Berechnung der Lastannahmen von Bedeutung. Der Statiker muss also nur einen Teil des BIM-Modells auswerten und die für ihn relevanten Objekte von den nicht relevanten trennen. Inzwischen bietet der Markt BIM-Software, die bereits im Architekturmodell erlaubt, Bauteile als tragend zu markieren. Dadurch wird eine automatisierte Modellübergabe an die Statiksoftware erleichtert, vorausgesetzt, der Architekt hat die Markierung vorgenommen.

Durch die Entfernung der tragenden Bauteile aus dem BIM-Modell entsteht das physikalische Strukturmodell. Es stimmt in Lage und Form mit dem späteren realen Volumenmodell überein. Aufgrund begrenzter Rechenkapazitäten konzentriert man sich auf die Stab- und Flächenelemente. Das wiederum wirft die Frage nach der Lage der Schwerachsen dieser Bauteile auf und ebenso danach, auf welche Art diese miteinander verbunden werden. Dabei kann ein Problem entstehen, denn durch die unterschiedliche Höhe der Bauteile, Zuschnitte oder Verbindungen entsteht möglicherweise zunächst gar kein konsistentes Schwerlinienmodell. Das Modell muss folglich weiter angepasst werden, um als analytisches Rechenmodell genutzt werden zu können. Dabei ergeben sich neue Fragen: Wo sollen neue Systemlinien liegen? Wie geht man mit eventuellen Stab- und Flächenextremitäten um? Reicht die Modellierung mittels einfacher analytischer Knoten aus, oder müssen eventuell ingenieursmäßig angepasste erweiterte Modelle gebildet werden?

„Ein einmal richtig definiertes statisches Grundsystem kann im Idealfall ohne aufwändige Nachbearbeitung in ein Statikprogramm überführt werden.“

Bei der Beantwortung solcher Fragen ist eine Software meistens überfordert – sie kann daher nur vom Tragewerksplaner selbst getroffen werden. Allerdings kommt immer mehr Architektur- und Konstruktionssoftware auf den Markt, die bereits statische Systeme mitführt. Der Vorteil liegt auf der Hand: Ein einmal richtig definiertes statisches Grundsystem kann im Idealfall ohne aufwändige Nachbearbeitung in ein Statikprogramm überführt werden. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die Software von den Anwendern bedient werden kann, diese also über die notwendigen Kenntnisse verfügen.

Angeboten werden inzwischen auch sogar schon BIM-Applikationen, die die Vorgabe von Lasten und Lastkombinationen ermöglichen. Die Ermittlung zum Beispiel von Windlastprofilen, Schneelasten oder Lasten aus Erddruck wurden durch die in den vergangenen Jahren eingeführten Eurocodes erheblich komplexer. Gleiches gilt für die Regeln zur Bildung von Lastkombinationen nach unterschiedlichen Bemessungsstationen. Ist das Analysemodell aus dem BIM-Modell abgeleitet, so kann es in der Statistiksoftware berechnet werden. Wichtig dafür ist zu entscheiden, welche Berechnungstheorie und welche Materialmodelle verwendet werden sollen. Das Modell muss eventuell angepasst werden und es können verschiedene Varianten entstehen. Ebenso kommen möglicherweise neue Elemente hinzu oder vorhandene werden entfernt. Um das Tragwerk bemessen zu können, sind weitere Annahmen zu treffen. Leider können diese zum aktuellen Stand der Technik noch nicht in das zentrale BIM-Modell eingearbeitet werden. Eine mitunter sehr wichtige Rolle bei räumlichen Modellen spielt die Berücksichtigung von Bauphasen. Sie entscheidet über die Brauchbarkeit der Berechnungsergebnisse. Deshalb muss unbedingt schon vor der Berechnung entschieden werden, ob eine Berechnung am Gesamtmodell diese Berücksichtigung der Bauphasen nötig macht oder ob es sinnvoll ist, möglicherweise abschnittsweise Teilmodelle zu berechnen.

„Insgesamt können erhebliche Kosten eingespart und gleichzeitig bessere Planungsergebnisse erzielt werden.“

Schließlich sind für eine durchgängige Planung funktionierende Schnittstellen notwendig. Ist über programmierbare Schnittstellen der offene Zugang zu den Daten der auszutauschenden Programme gegeben, dann können diese direkt gekoppelt werden, ohne dass Dateien ausgetauscht werden müssen. Unerlässlich ist allerdings, dass beide Programme auf demselben Rechner installiert sind. Die Realisierung solcher Schnittstellen ist sehr flexibel gestaltbar. Sie ist nicht an die Syntax und die Datenmodelle von allgemeinen Schnittstellenformaten gebunden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass 3D-BIM-Modelle den Tragwerksplanern helfen, komplexe Tragwerke zu verstehen und Analysemodelle schneller durch eine Datenübernahme zu erzeugen. Nimmt man zu Beginn einen gewissen Mehraufwand in Kauf, der sich sicher im Rahmen hält, können insgesamt erhebliche Kosten eingespart und gleichzeitig bessere Planungsergebnisse erzielt werden.

Text: Armin Fuhrer

WEITERE ARTIKEL ZUM THEMA FINDEN SIE AUF:
ANALYSEDEUTSCHLAND.DE

BIM und Statiksoftware

Dlubal

www.dlubal.com

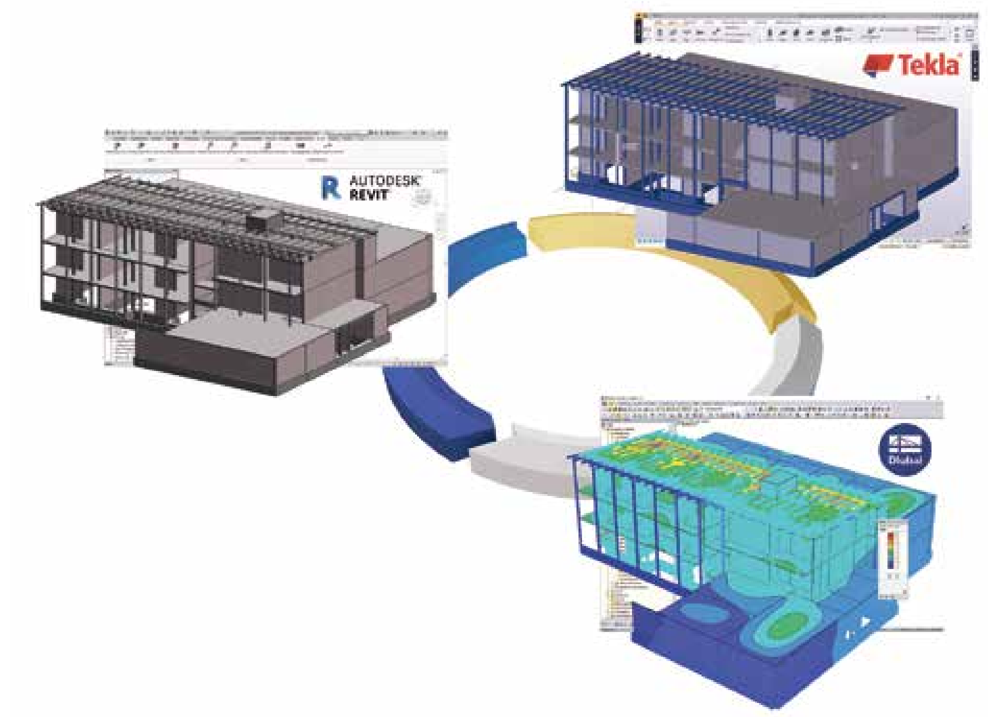
Auch Statiker profitieren von BIM in vielerlei Hinsicht. Für eine erfolgreiche Umsetzung von BIM sind aber auch Spielregeln zu beachten.

Tragwerksplanung im BIM-Prozess

BIM steht für Building Information Modeling und ist mit Sicherheit das aktuell wichtigste Thema in der gesamten Baubranche. Die Tragwerksplanung selbst ist nur ein kleiner Teilbereich von BIM, dessen Einfluss an den Kosten des gesamten Lebenszyklus des Gebäudes in der Regel von untergeordneter Bedeutung ist. Die große „Revolution“ von BIM geschieht daher derzeit mehr in den Aufgabengebieten von Architekten. Dennoch kommt der Statik im relativ kurzem Zeitraum der Ausführungsplanung eine im wahrsten Sinne des Wortes tragende Rolle zu. Sie entscheidet über die Ausführbarkeit eines bestimmten Tragkonzepts und ist ein Meilenstein in der Planung ohne dessen Freigabe weitere Abläufe blockiert werden. Sie hat erheblichen Einfluss auf die weitere Planungssicherheit und den damit verbundenen Kosten für notwendige Änderungen. Kurz – die Statik muss schnell verfügbar und zuverlässig sein und dies möglichst auch bei nachträglichen Änderungen. Vorliegende dreidimensionale BIM-Modelle können hier wertvollen Dateninput liefern oder Mittel zur Kommunikation und zum besseren Verständnis sein.

Wie kann der Statiker vom BIM-Modell profitieren?

BIM-Modelle im allgemein gebräuchlichen Sinn beinhalten alle geometrischen Informationen, Angaben zu Materialien und Halbzeugen eines Bauwerks. Sie eignen sich daher ausgezeichnet als **visuelles Kommunikationsmittel** der am Bau Beteiligten, sind Instrument für die Massen- und Kostenermittlung und dienen letztlich als **Werkzeug zur Vermeidung von Planungsfehlern**. Aus einem 3D BIM-Modell lassen sich mit moderner Statiksoftware **automatisiert mechanische Modelle ableiten**, die direkt für die Berechnung verwendet werden können. Läuft der Datenaustausch einmal reibungslos, geht damit **ein deutlicher Gewinn an Zeit** einher. Ein Modell muss schließlich nicht erneut aufgebaut werden. Dabei muss aber nicht zwingend eine 3D-Berechnung durchgeführt werden. Auch eine Aufteilung in Teilpositionen wie Decken, Wände, Träger oder Stützen ist mit BIM realisierbar. Wichtig ist, dass alle Informationen aus dem Gesamtmodell abgeleitet werden.
Ob man in Zukunft als Tragwerksplaner zum Zuge kommt, wird auch dadurch entschieden, ob ein Planungsbüro BIM-Daten verarbeiten kann und ob die verwendete Software BIM-kompatibel ist. Planer, die heute BIM betreiben, berichten, dass sie an ein ganz anderes Segment von Aufträgen herankommen und **heben sich so von der Konkurrenz ab.**



Typisches Datenaustausch-Szenario für BIM in der Tragwerksplanung vom Entwurf bis zur Ausführungsplanung.

BIM und Datenaustausch

BIM bedeutet nicht nur die Verwendung von 3D-Modellen und lässt sich nicht nur auf Datenaustausch-Möglichkeiten reduzieren. Aber BIM ohne Datenaustausch funktioniert nicht. **Daher ist es essentiell, dass eine Statiksoftware mit CAD-Schnittstellen umgehen kann.** Die Frage lautet daher nicht Open BIM (offenes Austauschformat) oder Closed BIM (z.B. durch direkte Kopplung von Programmen), sondern man muss möglichst Beides unterstützen. Der offene Standard IFC wird aktuell primär zur Referenzierung und Visualisierung verwendet. Richtig Statik berechnen kann man erst, wenn aus einem IFC-Koordinierungsmodell native Statikobjekte des jeweiligen Programms entstehen. **Bei dem Übergang vom physischen BIM-Modell zum mechanischen Rechenmodell im Statikprogramm ist nach wie vor der Ingenieur gefragt.** Nur er kann entscheiden, ob z.B. ein gelenkiger Anschluss oder ein starres Auflager vorliegt und welche Last auf ein Tragwerk einwirkt. Dies „sieht“ die Software der Visualisierung der Geometrie in den wenigsten Fällen an. Von Vorteil ist es auch, wenn im BIM-Modell ein **analytisches Statikmodell** parallel mit aufgebaut wird. Der Übergang vom physischen in das mechanische Rechenmodell wird dadurch erleichtert und kann durch offene Programmierschnittstellen direkt von der bim-fähigen CAD-Software in das Berechnungsprogramm überführt werden.

BIM nur für große Projekte?

BIM und Tragwerksplanung ergänzen sich ideal und die Kombination ist eigentlich auch nicht neu. Seit mehr als 20 Jahren werden im Stahlbau 3D-Modelle berechnet, die aus 3D Software abgeleitet werden und deren Werkstattplanung bis hin zur Ansteuerung von Fertigungsmaschinen vollkommen digital erfolgt. Dies gilt gerade auch für kleinere Projekte und Büros. **Hier gewinnt man schneller Vertrauen in die neue Planungsmethode**, da die Aufträge überschaubar, leichter kontrollierbar und weniger Personen involviert sind. Modellierungsstandards, einheitliche Bezeichnungen, Abgrenzung der Zuständigkeiten sowie notwendige **Schulungsmaßnahmen** können hier einfacher vereinbart werden. Diese Erfahrungen lassen sich dann auf Schritt für Schritt größere Aufträge übertragen.

Autor:

Walter Rustler beschäftigt sich seit über 20 Jahren mit der Entwicklung und dem Support von Statiksoftware bei Dlubal. Er ist Mitglied der Fachgruppe Tragwerksplanung bei der builingSMART Germany und beim Arbeitsausschuss Informationstechnologie beim bauforumstahl.

Kontakt:
E-Mail: w.rustler@dlubal.com
Tel.: +49 0673 9203 0

Dlubal

Über Dlubal Software
Dlubal Software unterstützt BIM und gehört mit den 3D Statikprogrammen RSTAB und RFEM zu den führenden Softwarehäusern in Europa und darüber hinaus. Weitere Informationen und kostenlose Testversionen unter www.dlubal.de/BIM

Dlubal Software

BAUELEMENTE AUS DEM ONLINE-KATALOG

Messen, gedruckte Kataloge oder Magazine sind nicht mehr aktuell. Wer heute Produkte als Architekt oder Planer für einen Bau benötigt, sucht sich die Elemente über digitale Plattformen aus.

Foto: Gorodenkoff – Fotolia.com

Zahlreiche Baustellen in Deutschland werden inzwischen mit BIM (Building Information Modeling) realisiert. Darunter versteht man den Einsatz einer Software, die sämtliche Planungen, Fertigstellungen, Zeichnungen, Statiken und Entwürfe verwaltet. So kann jeder, der am Bau beteiligt ist, ob Subunternehmer oder Handwerker, ob Bauherr oder Architekt, jeden Schritt auf der Baustelle verfolgen und nachvollziehen. In den Planungen ist wirklich jedes Detail einsehbar. Doch oft liefert die BIM-Software nicht die nötigen Komponenten der Planung mit. Für so etwas gibt es Online-Bauelemente-Kataloge. Zahlreiche Hersteller von Architekturkomponenten stellen jedoch bisher online noch keine ausreichenden digitalen Konstruktionsdaten zur Verfügung. Architekten und Planer müssen deshalb oft erst mühsam beim Hersteller nach 2D- und 3D-BIM-CAD-Daten anfragen und darüber hinaus mühsam recherchieren, um alle planungsrelevanten Informationen zum Einsatz der Komponente zusammenzutragen. Von einem Online-Bauteilekatalog bzw. der Bereitstellung digitaler Produktdaten als 2D-3D-BIM-CAD-Daten profitierten Hersteller von Architekturkomponenten sowie Architekten und Planer gleichermaßen: Diese Daten von Baukomponenten können von Planern ohne manuellen Aufwand mit wenigen Klicks in ihren Konstruktionen innerhalb ihres CAD-Systems genutzt werden. Für Architekten und Planer reduzieren sich so zeitaufwendige Sucharbeiten auf ein Minimum. Gleichzeitig werden Freiräume für die wirklich kreativen Planungsarbeiten geschaffen. Zudem treten seltener Missverständnisse oder Fehler bei der Planung bzw. Konstruktion auf (z. B. Konstruktion beinhaltet eine Komponente, die nicht existiert bzw. nicht am Markt verfügbar ist).

> „Diese Digitalisierung erleichtert die Planungs- und Bauprozesse im Baugewerbe und in der Gebäudetechnik erheblich."

Den Aufwand, diese Vielfalt an Informationen manuell bereitzustellen und zu pflegen, kann kein Hersteller selbst bewerkstelligen. Mit einem professionellen Anbieter für elektronische Produktkataloge ist das einfach möglich und erhöht die Wettbewerbsfähigkeit des Komponentenherstellers immens. Durch eine permanente Verlinkung mit den Herstellern aller Komponenten sind die Objekte im Katalog stets auf dem aktuellsten Stand. Modifiziert der Hersteller seine Daten, stehen diese Änderungen sofort den Kunden zur Verfügung und können sogar in bestehende Konstruktionen übernommen werden.

Diese Digitalisierung erleichtert die Planungs- und Bauprozesse im Baugewerbe und in der Gebäudetechnik erheblich. So zum Beispiel beim Neubau des neuen Klinikums Frankfurt-Höchst. Der gesamte Bau wird in der Planungs- und Bauphase mit BIM realisiert. Hunderttausende von unterschiedlichen Komponenten werden verbaut. Sie alle liegen der Projektleitung als 2D- oder 3D-CAD-Daten vor und können so in das BIM-Projekt eingebunden und kontrolliert werden. Auch der spätere Betrieb wurde mit BIM simuliert – mit messbaren Erfolgen. „Die in der Planung simulierten und berechneten Werte für das Raumklima zeigen mittels Gebäudesimulationsprogramm für die annähernd 3000 Räume in der Betreiberphase eine Abweichung unter 10 Prozent", sagte Stephanie Lorey von der am Projekt beteiligten wörner traxler richter Planungsgesellschaft, die schon 80 % ihres Umsatzes mit BIM-Projekten erwirtschaftet.

Die technische Gebäudeausrüstung (TAG) wird immer wichtiger. Nachhaltiges und energieeffizientes Bauen ist gefragt. Auch der spätere Betrieb soll mithilfe von BIM überwacht und kontrolliert werden. Doch noch läuft die neue Technik nicht reibungslos. Ein Problem nannte David Tocü von der INVISCOtec/brendel Ingenieure GmbH, Mitbeteiligte am Projekt Klinikum Frankfurt-Höchst: „So kann beispielsweise der vom Architekten an die TGA übermittelte Plan derzeit noch nicht für die Eingabe von TGA-Informationen verwendet werden. Häufig ist eine erneute Planungszeichnung für deren Gewerke erforderlich." Wichtig sei aber nicht nur das reibungslose Funktionieren, sondern gegenseitiges Vertrauen aller Projektbeteiligten.

BIM erfordert auf Bauherrenseite viel Disziplin im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren. Die anfangs sehr viel intensivere Auseinandersetzung mit dem Gebäude zahlt sich jedoch aus, sind die Planer des Klinikums Frankfurt-Höchst überzeugt. „Planungsfehler werden vermieden. Darüber hinaus ermöglicht BIM erhebliche Einsparungen in der Betriebsphase", erklärte Lorey.

> „BIM erfordert auf Bauherrenseite viel Disziplin im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren. Die anfangs sehr viel intensivere Auseinandersetzung mit dem Gebäude zahlt sich jedoch aus."

Damit alle Baustellen in der Zukunft so effizient mit den Komponenten und Teilen arbeiten können, bieten die Online-Bauelemente-Kataloge unzählige Anbindungen und jede Menge Datenformate an. So kann fast jede Software mit den entsprechenden Komponenten bestückt werden.

Für die Zukunft planen die Betreiber der Online Kataloge auch den Einsatz von künstlicher Intelligenz. Die KI soll erkennen, bei welchen Bauvorhaben immer wieder die gleichen Komponenten verbaut werden. Daraus könnte die Maschine lernen und für standardisierte Bauvorhaben, wie viele Blöcke von Mietwohnungen, schon die benötigten Bauelemente fertig konfigurieren. Ein großer Vorteil für viele städtische Planungen im Wohnungsbau. Denn die Gemeinden und Städte werden nicht an BIM in der Zukunft vorbeikommen. Zusätzlicher Vorteil der KI: Das Fehlen von spezifischem Fachwissen oder langjähriger Berufserfahrung, z. B. bei Berufseinsteigern, kann damit weitestgehend kompensiert werden. Dadurch verkürzt sich für Unternehmen die Einlernphase von jungen, wenig erfahrenen Nachwuchskräften. Darüber hinaus profitieren natürlich auch erfahrene Fachkräfte von der intelligenten Wissensdatenbank.

Text: Jörg Wernien

FAKTEN

Bis 2020 sollen nach dem Willen der Bundesregierung alle Bauprojekte des Bundes nach der BIM-Methode realisiert werden. Damit soll das Bauen günstiger, schneller und effizienter gemacht werden.

WARUM BIM BEI DER KOMMUNIKATION ZWISCHEN PLANER UND HERSTELLER BEGINNT

Große Bauvorhaben dauern oft länger als geplant. Mit Hilfe von BIM (Building Information Modeling) können Bauprojekte von der ersten Idee bis hin zum Betrieb und Abriss des Gebäudes durchgängig digital und mit allen relevanten Informationen abgebildet werden. Dadurch lassen sich Missverständnisse bereits in der Planung vermeiden und Projektlaufzeiten optimieren.

Essentielle Grundlage: Digitale 3D BIM CAD Produktdaten

Die Durchgängigkeit in der Planungsphase setzt jedoch voraus, dass Hersteller von Baukomponenten, wie z. B. Fenster, Türen, Klima-, Heizungs- oder Lüftungstechnik, digitale Produktdaten (sogenannte BIM Objekte) für die digitale Gebäudeplanung bereitstellen. „Es ist zwar theoretisch möglich, dass Planer Komponenten in ihrer CAD Software selbst erstellen. Diesen CAD Objekten fehlt aber die Validierung durch den Hersteller sowie wichtige Informationen und Attribute", so Jürgen Heimbach, Geschäftsführer der CADENAS GmbH. Vor allem ist nicht sichergestellt, dass z. B. konstruktive Änderungen oder Abkündigungen (End of Life) durch den Hersteller auch den Planer erreichen, damit er seine Konstruktion aktualisieren kann.

Hersteller müssen tätig werden

Korrekte, stets aktuelle BIM Produktdaten kann nur der Hersteller zur Verfügung stellen. Bisher sind jedoch kaum optimale BIM Konstruktionsdaten verfügbar. „Wir unterstützen mit der Lösung BIMcatalogs.net Bauelementehersteller bei der professionellen Erstellung und Vermarktung eines Elektronischen Produktkatalogs. In einer zentralen Datenbank lassen sich damit Produktdaten erstellen, pflegen und als Multi CAD Daten für alle AEC bzw. BIM Systeme in 2D und 3D online anbieten", erläutert Heimbach. Die digitalen Produktdaten können sukzessive um wichtige Informationen bzw. Metadaten angereichert und von Planern mit wenigen Klicks in ihren Baukonstruktionen genutzt werden.

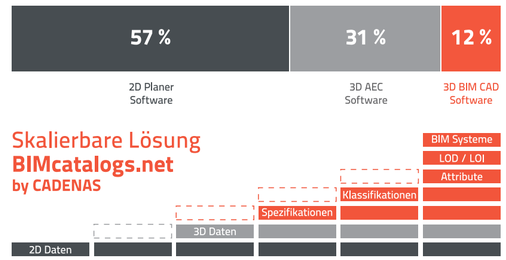
Der fortlaufenden Aktualisierung von Produktdaten durch den Hersteller während der Planungsphase kommt dabei besondere Bedeutung zu. Um diese Anforderung zu erfüllen, hat CADENAS ein wegweisendes BIMcatalogs.net Content Plugin für Autodesk Revit und andere CAD Systeme entwickelt. Durch die konsistente Verlinkung zu den originalen Herstellerdaten bleiben die eingefügten 3D BIM CAD Objekte stets auf dem aktuellen Stand. Modifiziert der Hersteller die digitalen Produktinformationen im Katalog, werden diese Änderungen automatisch auch in bestehende Konstruktionen übernommen.

Anforderungen an BIM Daten

Bei der Erstellung eines Katalogs gilt es für Hersteller, einige Anforderungen zu berücksichtigen:

- Bauprojekte durchlaufen mehrere Planungs- bzw. Leistungsphasen. 3D BIM CAD Modelle der Komponenten sollten in zwei oder drei Detaillierungsgraden (LOD) angeboten werden.
- Je nach Markt bzw. Projektvorgaben bedarf es unterschiedlicher Produktklassifikationen, wie IFC, ETIM oder OmniClass.
- Gängige AEC und BIM CAD Systeme, wie z. B. Revit, Tekla, Archicad, sollten mit nativen CAD Modellen für sämtliche Systeme und Versionen unterstützt werden.

Vorgehensweise bei der Erstellung eines Elektronischen Produktkatalogs für Architektur und BIM



Sukzessive Datenanreicherung mit wichtigen Informationen, wie z. B. Attributen, LOD und Klassifikation

Vorteile für beide Seiten

Je detailliertere Produkt- und BIM Informationen Bauprodukte enthalten, desto häufiger werden sie in der Planung berücksichtigt. „Planer greifen verstärkt auf digitale Daten der Produkte zurück, die ihnen den meisten Mehrwert bieten. BIMcatalogs.net ist damit eines der wichtigsten Vermarktungsinstrumente für Komponentenhersteller, um sich mit ihren Produkten am Markt zu positionieren", ist Heimbach überzeugt. Die Durchgängigkeit des BIM Prozesses wird so zur Wirklichkeit. Hersteller von Baukomponenten, die dieser Entwicklung frühzeitig und rechtzeitig Rechnung tragen, machen alles richtig.

Vorteile für Hersteller

- Eine Datenbank für alle Systeme, 2D/3D, Sprachen, Versionen und Klassifikationen
- Erfüllt die gesetzlichen Vorgaben, z. B. in UK, für öffentlich finanzierte Bauvorhaben
- Abgrenzung zu Mitbewerbern; bevorzugte Berücksichtigung der Produkte in der Planungsphase
- Reduziert Missverständnisse in der Planung sowie Rückfragen beim Hersteller

Vorteile für Architekten, Bauingenieure und Fachplaner

- Müssen Komponenten nicht manuell selbst erstellen, sondern erhalten herstellervalidierte Daten für ihre CAD/AEC Software
- Erhalten alle relevanten Daten über den gesamten Lebenszyklus digital bereitgestellt
- Sicherheit, dass die gewählte Produktkonfiguration bestellbar ist
- Erhalten BIM Daten in ihrer Sprache inkl. markt- bzw. projektspezifischer Klassifizierung

Weitere Informationen unter:
www.cadenas.de/de/bimcatalogs

CADENAS GmbH
Berliner Allee 28 b+c
86153 Augsburg

+49 821 2 58 58 0-0
info@cadenas.de
www.cadenas.de

Foto: Gorodenkoff – Fotolia

QUALITÄTSBAU MIT ZERTIFIKAT

Zertifikate und Bescheinigungen, Qualitätsmanagement und Präqualifikation optimieren Abläufe in der Baubranche.

Was am 14. August 2018 mit dem verheerenden Einsturz der Morandi-Brücke in Genua geschah, ist ein Albtraum für alle Beteiligten, aber auch für Ingenieure und die Baubranche. Welche Fehler wurden beim Bau der Brücke vor mehr als fünfzig Jahren gemacht und warum musste bei diesem Viadukt von Anfang an nachgebessert werden? Die Qualitätssicherung in der Baubranche ist ganz abgesehen von einem solch krassen Fall ein zentraler Aufgabenbereich moderner Architektur. Mit Hilfe von Zertifizierungen im Baubereich etwa nach der Qualitätsmanagementnorm ISO 9001 werden Tausende Überprüfungen in Bauunternehmen durchgeführt.

Eine unverzichtbare Voraussetzung für eine Zusammenarbeit von Zertifizierungsfachleuten und Bauunternehmen ist natürlich, dass die Unternehmen fortschrittlich denken und handeln. Viele Unternehmen entschließen sich zu einer externen Überprüfung, die ihre Abläufe sowie die Verteilung der Verantwortlichkeiten und die eigene Qualitätssicherung hinterfragen und optimieren. Dass dabei Aspekte des Umweltschutzes und der Arbeitssicherheit systematisch integriert werden, ergibt sich in vielen Fällen von selbst.

Die zentrale Aufgabe ist dabei, Insellösungen zu vermeiden und ein Bewusstsein für eine integrierte Systematisierung der Abläufe zu erzeugen, in die alle Mitarbeiter kooperativ eingebunden sind. Früher einmal waren Mitarbeiter gefragt, die auf Baustellen hervorragend improvisieren konnten. Heute sind Mitarbeiter wichtiger, die über eine zielgerichtete Arbeitsvorbereitung, eine vorausschauende Arbeitsplanung und ein konsequentes Chancen-Risiko-Management verfügen, um die Notwendigkeit zur kostenintensiven Improvisation auf ein Minimum zu reduzieren. Das Qualitätsmanagement stellt dabei die erforderlichen Werkzeuge zur Verfügung.

Wichtige Maßnahmen zur Qualitätssicherung umfassen Wareneingangsprüfungen, Probenamen und natürlich Prüfungen der Bauqualität. Die Erfahrungen der Experten aus jüngster Zeit zeigen, welche Fortschritte gemacht werden, wenn alle Bestandteile des Qualitätsmanagements externer Zertifizierungsfachleute ineinander greifen. Früher einmal war es ja üblich, dass der Auftraggeber selbst ständig die örtliche Bauleitung und die Qualität der Bauleistungen überprüft. Das hat vor allem bei öffentlichen Auftraggebern die Unternehmen dazu verleitet, die eigene Qualitätskontrolle zurückzufahren. Mit der Einführung eines Qualitätsmanagements übernimmt das Unternehmen nunmehr selbst die Prüfung der Bauqualität und vermeidet so kostentreibende Reklamationen und Nacharbeiten. Dadurch wird der nach wie vor als „Auftraggeber“ bezeichnete Bauherr von den Unternehmen, die über ein Qualitätsmanagement verfügen, in die Lage versetzt, mehr Orientierung und -zufriedenheit durch eine qualitätsgerechte Ausführung in den Vordergrund zu stellen.

Für die Fachleute des Qualitätsmanagements gibt es im Bauwesen noch etliche Bereiche, die dringend einer Optimierung bedürfen. Die Art der Vergabe von Bauleistungen gehört dabei sicher zu den problematischen Themenfeldern. Was dabei entstehen und vor allem auch schief laufen kann, haben öffentliche Bauvorhaben wie beispielsweise die Hamburger Elbphilharmonie und ihre explodierenden Kosten eindrucksvoll gezeigt. In vielen Fällen erfolge die Vergabe von Bauleistungen an den billigsten Bieter ohne Rücksicht auf nachgewiesene Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit, klagen die Fachleute. Die Prüfung solcher Aspekte ist zugegebenermaßen nicht einfach, aber Zertifikate und Gütezeichen helfen weiter, vorausgesetzt es handelt sich um seriöse und vergaberechtlich abgesicherte Zertifikate und Gütezeichen – beispielsweise von akkreditierten Stellen.

> *„Mit der Einführung eines Qualitätsmanagements übernimmt das Unternehmen selbst konsequent die Prüfung der Bauqualität.“*

Aber nicht nur die Bauherren müssen ihre Abläufe und Vorgehensweisen verbessern. Auch bei den Baufirmen selbst ist dies der Fall, wenn Nachunternehmen beauftragt werden. Hier fehlt in vielen Fällen ein professionelles Nachunternehmer- und Lieferantenmanagement. Womit wir beim Begriff der Präqualifikation wären, der in der Baubranche vor allem aus Sicht der Experten und Zertifizierungsfachleute eine immer zentralere Rolle spielt. Letztlich können Auftraggeber nur durch eine sorgfältige Wertung der Angebote sicherstellen, dass Bauleistungen von kompetenten und seriösen Unternehmen erbracht werden. Gleiches gilt für die Vergabe an Nachunternehmen durch ein konsequentes Lieferantenmanagement. Hier wurden gerade vonseiten öffentlicher Auftraggeber, die nur über ein begrenzteres Fachwissen verfügen, erhebliche Fehler gemacht. Das zeigte sich – um ein spektakuläres Beispiel zu nennen – ohne Frage beim Bau des Flughafens Berlin-Brandenburg, dessen Eröffnung nunmehr in immer weitere Ferne rückt.

Die Präqualifikation ist dabei ein leistungsstarkes Hilfsmittel. Zumindest die auftragsunabhängigen Aspekte der Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit werden seit nunmehr zehn Jahren durch die sogenannten PQ-Stellen überprüft und aktualisiert. Ziel der PQ war und ist es, die Wertung von Angeboten zu erleichtern. Wenn sich ein Unternehmen in der amtlichen Liste des PQ-Vereins finden lässt, besteht die Sicherheit, dass zumindest die wesentlichen Kriterien erfüllt sind.

Text: Helmut Peters

WEITERE ARTIKEL ZUM THEMA FINDEN SIE AUF:
ANALYSEDEUTSCHLAND.DE

BIM und Nachhaltiges Bauen

Simon Schenkel ist bei der in Berlin ansässigen Zertifizierung Bau GmbH der Fachmann für nachhaltiges Bauen und BIM.

Warum befasst sich ein Zertifizierer, der im Bereich Managementzertifizierung und Präqualifikation führend ist, mit dem Thema Nachhaltiges Bauen und BIM (Building Information Modeling)?

Simon Schenkel: Natürlich versuchen wir uns mit allen Fragen rund um die Zertifizierung zu befassen, die im Bauwesen – und damit von unseren Kunden – nachgefragt werden. Mit dem nachhaltigen Bauen haben wir uns tatsächlich – als der Bund im Jahr 2009 ein Bewertungssystem für die Nachhaltigkeit des Neubaus von Büro- und Verwaltungsgebäuden veröffentlichte – zunächst schwer getan. Die damals veröffentlichten sogenannten „Steckbriefe“, die die Grundlage für die Zertifizierung von Gebäuden darstellten, waren zu umfangreich, teilweise widersprüchlich und nur schwer auf andere Gebäudearten zu übertragen.

Dennoch waren wir überzeugt, dass durch zunehmenden Wettbewerb um Investoren und Mieter die Höhe der Betriebskosten und die Frage der Werthaltigkeit von Gebäuden stärker in den Blickpunkt rücken würden. Angesichts der Komplexität einer Nachhaltigkeitsbeurteilung war absehbar, dass es eine Nachfrage nach einer externen kompetenten und unabhängigen Zertifizierung geben würde. Also haben wir uns dem Thema gestellt.

Worum geht es genau bei der Zertifizierung von Gebäuden?

Simon Schenkel: Im Grunde handelt es sich nicht um ein völlig neues Thema. Schon immer war es Aufgabe der Planer, Bauvorhaben möglichst nutzerorientiert, technisch einwandfrei und wirtschaftlich auszulegen. Neu war, dass neben den technischen und ökonomischen auch die ökologischen, sozialen und kulturellen Dimensionen stärker in die Planung einbezogen werden, also eine ganzheitliche Betrachtung des Gebäudes.

So ist es beispielsweise erforderlich, durch eine Lebenszyklusbetrachtung die Optimierung sämtlicher Einflussfaktoren zu erreichen. Und zwar über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes – also von der Rohstoffgewinnung über die Errichtung bis zum Rückbau.

Unsere Aufgabe als Zertifizierer ist es, anhand objektiver Kriterien zu prüfen, ob diese Optimierung gelungen ist und dabei nutzen wir die soeben erwähnten Steckbriefe, die sich inzwischen aufgrund der Erfahrungen der letzten Jahre deutlich verbessert haben.

Wie wird sich die Nachfrage zur Zertifizierung nachhaltiger Gebäude weiterentwickeln?

Simon Schenkel: Neben der gestalterischen Qualität müssen Bauwerke zunehmend auch anspruchsvolleren Anforderungen an die Flexibilität, die Barrierefreiheit sowie an die Gesundheit und Behaglichkeit der Nutzer gerecht werden. Wir nehmen als externer neutraler Zertifizierer natürlich keinen Einfluss auf die Planungen. Mit der begleitenden Überprüfung der Dokumentation tragen wir dazu bei, dass es nicht zu Problemen bei der späteren Auszeichnung des Gebäudes kommt.

Was die zukünftige Entwicklung angeht, bin ich mir sicher, dass die Zertifizierung nachhaltiger Gebäude weiter zunehmen wird. Die anfänglichen Baukosten bei nachhaltigen Gebäuden sind mitunter höher, da die Anforderungen vor allem an die Baustoffe und Bauteile im Hinblick auf deren Lebensdauer, Umweltverträglichkeit, Verschleiß, Wiederverwendung, Entsorgung und so weiter höher sind. Langfristig ist der Bau, Betrieb und Unterhalt eines nachhaltigen Gebäudes unter dem Strich aber stets wirtschaftlich. Die Nachfrage nach zertifizierten Gebäuden wird also weiter steigen.

Warum ist BIM ein Thema für die Zertifizierung Bau?

Simon Schenkel: Gerade im Zusammenhang mit nachhaltigem Bauen ist eine reibungslose Kommunikation und Zusammenarbeit aller an dem Projekt Beteiligten Grundvoraussetzung – ohne die systematische Nutzung digitaler Möglichkeiten eine schwierige Sache. Soweit wir das beobachten, bietet der Einsatz IT-gestützter Prozesse und Technologien zur Planung, für den Bau und das Betreiben von Bauwerken mit Hilfe der Bauwerksdatenmodellierung, BIM enorme Vorteile. Wichtig ist es natürlich, dass alle Beteiligten die Instrumente beherrschen. Wir sind derzeit dabei, zu prüfen, welche Voraussetzungen Architektur- und Ingenieurbüros, Fachplaner und Bauunternehmen hierfür erfüllen müssen.

ZERTIFIZIERUNG BAU 25 JAHRE

ALS APPLIKATION FÜR

AUTODESK® REVIT®

AUTODESK® AUTOCAD®

LINEAR CADinside

liNear®
www.linear.eu