

Brücke zwischen realer und virtueller Welt

Industrie 4.0: Planung als Vorwegnahme des Bauens – Erlenbacher Ingenieur Stefan Wüst ist Vorreiter bei Bauwerksdatenmodellierung (BIM)

Von unserem Redakteur
GEORG KÜMMEL

ERLENBACH. Beim Rundgang auf der Baustelle sieht Stefan Wüst den Fehler sofort: Eine Brandschutzplatte sitzt an der falschen Stelle. Dass der Fachingenieur und Firmenchef alle Details im Blick hat, ist nicht verwunderlich. Ungewöhnlich ist aber, wann und wo er die Fehler findet. Denn das Gebäude ist nicht real, sondern virtuell, die Besichtigung findet nicht auf der Baustelle, sondern im Computer statt.

Planung als Vorwegnahme des Bauens, so versteht Stefan Wüst seinen Job, und dafür hat er sein Ingenieurbüro in Erlenbach um eine Cyber-Einheit erweitert. Seit 1997 planen Stefan Wüst, sein Mitinhaber Markus Stiegler und ihre heute 43 Mitarbeiter technische Gebäudeausstattungen; Elektroanlagen ebenso wie IT-Netzwerke, Brandschutzanlagen und Einbruchsmelder, Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik, Sanitäranlagen und Gebäudeleittechnik.

Dass Pläne, Schnitte, Ansichten und Baudetaildaten am Computer erstellt werden ebenso wie 3D-Modelle der Gebäude und Anlagen, ist längst Stand der Technik. Neu ist die Anforderung, dass alle Beteiligten – Architekt, Statiker und Fachingenieure – ihre Daten vernetzen und in ein gemeinsames Computermodell zusammenfüh-



Der virtuelle Zwilling eines Bürogebäudes.

Foto: Simulation Wüst Ingenieure

ren. Building Information Modeling (BIM) oder auf deutsch Bauwerksdatenmodellierung ist das Zauberwort, das für Stefan Wüst einem »Aufbruch in neue Galaxien« gleichkommt. So futuristisch ist die digitale Zukunft der technischen Gebäudeausstattung, dass Stefan Wüst als Dozent der Technischen Hochschule Mittelhessen seinen Studenten die Zukunft der Bauwerkplanung »BIM me up« in Anspielung auf das legendäre »Beam me up, Scotty« aus Raumschiff Enterprise nahe bringt.

Wirtschaftlich statt nur günstig

»BIM ist nicht 3D«, versucht Stefan Wüst zu erklären, was die Bauwerksdatenmodellierung von bisherigen errechneten Gebäude-Modellen unterscheidet: »BIM hört nicht mit der dritten Dimension auf, sondern geht bis 7D.« Klingt nach Mystik, doch tatsächlich gibt es jenseits von Län-

ge, Breite und Höhe beim Bauen weitere Dimensionen: Zum Beispiel sind Zeit und Kosten Faktoren, deren Bedeutung die Planer der Elbphilharmonie und des Berliner Flughafens offenkundig mehr als nur ein bisschen unterschätzt haben.

In Deutschland ist BIM noch Neuland, andere Länder sind um Jahre voraus. So hat Großbritannien seit 2016 für alle Projekte über fünf Millionen Euro BIM vorgeschrieben. In Singapur ist die umfassende digitale Planung sogar schon seit 2012 Ausschreibungsgrundlage für alle öffentlichen Bauprojekte.

Dass die Bundesrepublik da deutlich zurückhängt, hat laut Wüst vor allem zwei Gründe: Zum einen, dass es der Baubranche »zu

Hintergrund: Digitalisierung der Bauindustrie

Es sind sicher Bauprojekte wie der **Berliner Flughafen** oder der **Stuttgarter Hauptbahnhof**, die die Bundesregierung bewogen haben, eine **Initiative zur Digitalisierung des Bauwesens** zu starten. »Mit modernsten digitalen Methoden sollen Bauprojekte effizienter und im Zeit- und Kostenrahmen realisiert werden«, kündigte der damalige Minister für Verkehr und digitale Infrastruktur, Alexander Dobrindt, im Dezember 2015 an. In einem **Stufenplan** wollte er **Building Information Modeling (BIM)** ab 2020 für Infrastrukturprojekte des Bundes verbindlich machen und bis dahin **digitale Planungsmethoden in Pilotprojekten testen**. Seither sind über dreieinhalb Jahre vergangen, ohne dass BIM zum ganz großen Thema für Architekten und Ingenieurbüros geworden wäre. **Stefan Wüst**, Inhaber des gleichnamigen Erlenbacher Ingenieurbüros, sieht sich auf dem Feld immer noch als Pionier. Ende Juni dieses Jahres hat Dobrindts Nachfolger **Andreas Scheuer** zusammen mit **Bundesinnenminister Horst Seehofer** (beide CSU) die Schaffung eines **gemeinsamen BIM-Kompetenzzentrums** angekündigt, das von beiden Ministerien gemeinsam betrieben werden soll. Bis dort Fachleute den **Einsatz von künstlicher Intelligenz, Robotik oder 3D-Druck** in der Baubranche vorantreiben, wird es noch ein Weilchen dauern. Immerhin steht schon fest, wer das Kompetenzzentrum planen und betreiben darf: die **planen-bauen 4.0 GmbH**, ein Berliner Büro, das sich bereits seit 15 Jahren mit der Digitalisierung der Baubranche beschäftigt. (kü)

BIM Voraussetzung, um ein Angebot abgeben zu dürfen«, sagt Wüst und nennt als Beispiele ein Bürogebäude mit 1400 Arbeitsplätzen an Hamburgs Binnenalster oder auch die aktuelle Großinvestition von Alcon am Standort Großwallstadt.

Natürlich werde auch noch herkömmlich geplant, sagt Wüst. Zumal der Aufwand auch Geld koste. Wie viel mehr hänge von der Detailtiefe ab. »Abbilden lässt sich mit BIM alles, bis hin zu jeder einzelnen Büroleuchte und jedem Ventil und jeder Pumpe im Heizungssystem samt zugehöriger Leistungsdaten«, sagt Wüst. Aber das sei dann wirklich Big Data und mache auch klar, weshalb das schnelle 5-G-Netz vielleicht nicht jede Milchkanne, sicher aber

» Das ist Big Data.
Dafür brauchen wir 5G
auf jeder Baustelle. «

Stefan Wüst, Firmenchef

möglichst schnell jede größere Baustelle abdecken müsse.

Mit Datenbrille im Rohbau

Denn dort, nicht nur an den Bildschirmen der Architektur- und Ingenieurbüros, sondern vor Ort, auf den Baustellen soll BIM genutzt werden können. Die Brücke zwischen realer und virtueller Welt, zwischen bereits erstelltem Rohbau und den digitalen Ausstattungsplänen kann dann mit einer Datenbrille geschlossen werden, die beispielsweise Wasser- oder Elektroleitungen in die bestehenden Räume und Gänge hineinprojiziert. Nach Virtual Reality und Augmented Reality ist Merged Reality der nächste Schritt der Digitalisierung. Reale und virtuelle Welt sind dabei nicht nur miteinander verflochten, sondern der Planer kann auf beiden Ebenen auch inter-

agieren und sie verändern.

lange zu gut ging«, zum anderen hat es viel mit deutschem Vergaberecht zu tun. »BIM bedingt eine völlig andere Herangehensweise an große Projekte. Damit tun sich Kommunen und andere öffentliche Auftraggeber noch schwer.«

Nicht aber die Industrie, vor allem wenn internationale Konzerne hinter den Investitionen stehen. »Dann ist

Stefan Wüst (links) und Markus Stiegler, Geschäftsführer von Wüst Ingenieure.

Foto: Peter Seemayer

