

BIM in Ingolstädter Ingenieurbüro

STRUKTURIERTES PLANEN IM TRAGWERKSBAU

2016 feierte das Büro für innovative Tragwerksplanung Muckingenieure aus Ingolstadt sein 20-jähriges Jubiläum. Der andauernde Erfolg von Walter Muck hat Gründe: Er investiert nachhaltig in zukunftsorientierte Technologien, aktuelles Know-how und pflegt seinen stetig wachsenden Erfahrungsschatz. Dazu zählt auch das Arbeiten nach der BIM-Methode.



Foto: Andreas Teichmann

Walter Muck vor dem E.ON-Verwaltungsgebäude beim Kraftwerk in Zolling bei München.

Walter Muck, Gründer und Alleininhaber des Ingenieurbüros Muckingenieure in Ingolstadt, ist dafür bekannt, auf die konkreten Wünsche seiner Bauherren ebenso wie auf den kreativen Ansatz des beteiligten Architekten einzugehen. Gemeinsam mit den am Bau Beteiligten sieht er sich als Teil einer „Baufamilie“, die gemeinsam an einem Strang zieht. Seine Grundsätze, bereits 1996 in einer Skizze festgehalten, geben die Zielrichtung vor: Walter Muck und sein Team wollen für den Bauherrn die wirtschaftlichste Lösung erreichen. 08/15-Lösungen aus der Schublade vermeidet der Ingenieur und sucht immer nach der individuell besten Lösung. Seit 2011 sind Muckingenieure nach dem vom TÜV Rheinland zertifizierten Qualitätsstandard des Verbunds „Planer am Bau“ zertifiziert. Dieser Qualitätsstandard berücksichtigt die speziellen Anforderungen eines Planungsbüros und wurde dementsprechend gegenüber der für Industrieunternehmen konzipierten DIN ISO 9001 für Architektur- und Bauingenieurbüros optimiert. Die für die erfolgreiche Zertifizierung geforderten Qualitätsstandards haben Muckingenieure bereits seit der Gründung gelebt.

Den digitalen Wandel mitgestalten

Die Baubranche befindet sich bereits seit einigen Jahren im Umbruch. Architektur- und Ingenieurbüros sowie alle beteiligten Disziplinen stehen vor der Herausforderung, mit BIM eine innovative Arbeitsmethode umzusetzen. Walter Muck und sein Büro haben schon früh auf die Planungsbibliothek Allplan-„IBD Ingenieurbau“ gesetzt, bevor sie auch mit BIM arbeiteten. Das strukturierte Planen hilft den Ingenieuren in ihrem Arbeitsalltag. Sie arbeiten im CAD-Bereich konsequent mit Produkten von Allplan und verstehen sich, ebenso wie die Software-schmiede aus München, als Innovationstreiber.

Die Einführung von BIM muss jedoch mit einem Bewusstseinswandel einhergehen, auch wenn weder das Zeichnen noch das Konstruieren neu erlernt werden müssen. Laut Walter Muck geht die tägliche Arbeit leichter voran, wenn BIM im Büro eingeführt ist. Der Ingolstädter Ingenieur sieht zudem den klaren Vorteil, dass er mit BIM seine Planungsleistung Dritten gegenüber besser kommunizieren kann.

Laut Studienergebnissen zeichnet in Deutschland noch über die Hälfte der Büros zweidimensional, obwohl die vorhandene Software eine BIM-Arbeitsweise ermöglicht. Walter Muck sieht das mit Sorge. Seiner Meinung nach haben viele Kollegen falsche Vorstellungen, wenn sie denken, eine dreidimensionale Planung sei mit BIM gleichzusetzen. Denn hinter BIM steht eine ganz andere, viel komplexere Idee. Es handelt sich um eine Methode der optimierten Planung, Ausführung und des Betriebes von Gebäuden, die deutliche Mehrwerte schafft, indem sie Menschen, Prozesse und Werkzeuge

Das E.ON Verwaltungsgebäude als digitales Gebäudemodell



Quelle: Allplan



Foto: Henning Koeple

E.ON-Kraftwerk Zolling, Architekt: Boesel Benkert Hohberg Architekten, Tragwerksplaner: Muckingenieure

zielorientiert und an jeder Stelle im Lebenszyklus eines Bauwerks verbindet.

Zwar sind die Gründe für den noch zurückhaltenden Einsatz von BIM durchaus verständlich, denn es müssen Innovationen und Ressourcen bereitgestellt werden. Wer 20 Jahre lang erfolgreich zweidimensional geplant hat, dem fällt es unter Umständen schwer, diese eingearbeiteten Arbeitsabläufe zu ändern, und so wird bis heute in vielen Büros CAD wie ein Zeichenbrett-Ersatz genutzt. Aber gerade die Zusammenarbeit aller Fachplaner wird durch BIM erst richtig sinnvoll. Alle Planungsbeteiligten können mit den gleichen Plänen weiterarbeiten. Somit ist beispielsweise eine Kollisions- und Qualitätskontrolle der Gesamtplanung am 3D-Modell jederzeit möglich.

„Gerade für kleine Büros bietet BIM die Chance, dass man mit dieser Methode dezentral zusammenarbeiten kann: Mehrere Büros können beispielsweise gemeinsam ein großes Projekt bearbeiten und mit einem simplen, einfachen Datenaustausch arbeiten, der ohne BIM gar nicht möglich ist“, ist Walter Muck überzeugt.

Für Walter Muck ist klar: An BIM wird man in naher Zukunft nicht mehr vorbeikommen, wenn man effizient, qualitätsbewusst und kostensicher bauen will.

„Wir schätzen im Büro die Effektivitätssteigerung nach der erfolgreichen Einführung von BIM auf 30 bis 35%, bei bestimmten Teilaufgaben wie Stahlmassenschätzung und -ermittlung sogar auf 85 bis 90%“, sagt der Ingenieur.

Planung eines Verwaltungsgebäudes

2006 wurde das Büro von der E.ON Facility Management GmbH mit der Tragwerksplanung eines Verwaltungsgebäudes beim Kraftwerk in Zolling bei München beauftragt. Das Projekt war für Muckingenieure der Startschuss für die 3D-Planung, denn die Geometrie des Gebäudes war äußerst komplex. Um die komplizierte Tragwerkkonstruktion des E.ON-Verwaltungsgebäudes realisieren zu können, war nicht nur eine intensive Zusammenarbeit zwischen den

Planern von Muckingenieure und dem Architekturbüro Boesel Benkert Hohberg erforderlich.

Die besondere Schwierigkeit lag in der schräg verlaufenden Kontur des Komplexes: Die Wände sind um 26° geneigt, so dass das Gebäude nicht senkrecht nach oben, sondern nach Süden abfallend verläuft. Der Schlüssel zum Erfolg war die Erstellung eines digitalen 3D-Modells, das eine saubere und widerspruchsfreie Darstellung der komplizierten Gebäudegeometrie ermöglichte. Dass auch alle wichtigen Bewehrungsdetails anschaulich räumlich dargestellt werden konnten, hat die Tragwerksplanung erheblich erleichtert. Das Team von Muckingenieure setzt bei der Konstruktion komplexer Tragwerke auf Allplan-„Engineering“. Für Muck ist es ein großer Vorteil, dass z.B. Schnitte und Massen direkt aus dem Modell abgeleitet werden können, ohne die Grundlagen neu konstruieren zu müssen.

BIM gehört in die Ausbildung

Für Walter Muck steht fest: Wer sich nicht weiterentwickelt, wird irgendwann überholt. Vor allem sieht der Ingenieur die Hochschulen in der Pflicht. Zumindest Vorträge mit Anwendungsbeispielen aus der Praxis wären hier hilfreich, um die Studenten an BIM heranzuführen und zu begeistern. An den meisten Hochschulen und Universitäten ist das Thema derzeit noch nicht präsent. Wenn ein Student nicht schon in der Ausbildung zumindest über BIM informiert wird, dann steht er zum Beginn seiner beruflichen Karriere buchstäblich erst mal vor einer hohen Wand. Für Walter Muck ist das ein Fehler, der für viele Absolventen Auswirkungen haben wird: Wer als Ingenieur die Innovationsschritte der Branche nicht mitmacht, der muss mit der Konsequenz leben, dass er irgendwann weniger Aufträge bekommt, weil er nicht mehr auf dem aktuellen Stand der Technik arbeitet.

Muckingenieure reagiert auf diese Situation mit dem Angebot einer dualen Ausbildung. Der Student erlernt in dem Büro zeitgleich den Beruf des Bauzeichners sowie Bauingenieurs und wird vom ersten Tag an in die BIM-Arbeitsweise eingeführt. Nach Abschluss des Studiums stehen dem Büro damit hochqualifizierte und vor allem eingearbeitete Ingenieure zur Verfügung.

Rolf Mauer, freier Journalist



Bauzeitenplanung mit BIM-Integration

elecosoft.de/astapowerproject

Elecosoft

Asta Powerproject: The power behind successful projects