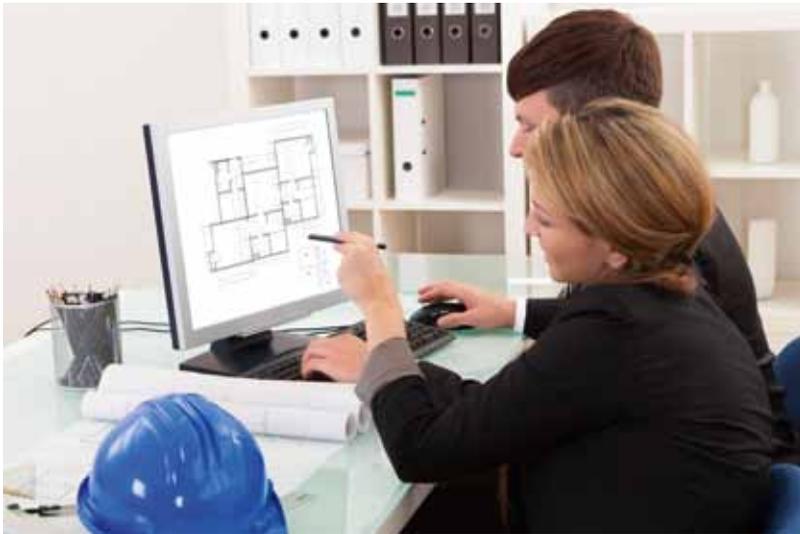


Für mehr Erfolg im Unternehmen

## BIM IN DER AUSBILDUNG

*Building Information Modeling (BIM) ist in der Bauindustrie angekommen. Nun gilt es, BIM auch in der Ausbildung zu etablieren. Immer mehr Initiativen zur Integration in die Ausbildungsinhalte zeigen, wie wichtig das Thema für die Zukunft der Bauindustrie ist. Mit kostenloser Software und der richtigen Unterstützung können Studenten schon während der Ausbildung praktische Erfahrung mit BIM sammeln.*



Als zentrale Informationsquelle hat das BIM-Modell tiefgreifende Auswirkungen auf die Arbeitsabläufe im Unternehmen.

### Neue Arbeitsprozesse im Büro und auf der Baustelle

Die Arbeit nach der BIM-Methode bedeutet nicht nur die Umstellung auf eine neue Software. Dient ein BIM-Modell als zentrale Informationsquelle, hat dies tiefgreifende Auswirkungen auf die Arbeitsabläufe im Unternehmen. Im Unterschied zu einer nicht BIM-basierten Bauweise werden viele Informationen im Projekt bereits zu einem früheren Zeitpunkt benötigt. Dies bedeutet für viele Unternehmen eine große Umstellung der gewohnten Arbeitsweise. Doch sie

macht sich mehr als bezahlt: Probleme können bereits in der Planung gelöst und der gesamte Arbeitsablauf virtuell getestet werden. Dadurch entstehen später bei der Ausführung wesentlich weniger Verzögerungen oder Nachbesserungsbedarf.

Idealerweise erfolgen Datenaustausch und -verwaltung zwischen den einzelnen Projektbeteiligten über eine übergreifende, zentrale Plattform. Dort stellen die am Bau beteiligten Parteien ihre Teilmodelle zur Verfügung und sehen die Modelle anderer Gewerke ein. Die Projektmanager weisen einzelnen Personen oder Teams bestimmte Aufgaben in den Modellen zu und legen fest, wer auf welche Informationen zugreifen soll. So stehen jedem Anwender die benötigten Informationen zum richtigen Zeitpunkt zur Verfügung.

### BIM an den Hochschulen

Auf alle am Bau Beteiligten kommen also neue Arbeitsweisen und Werkzeuge und damit neue Herausforderungen zu. Doch noch fehlt es an qualifizierten Arbeitskräften, die bereits Praxiserfahrung mit BIM gesammelt haben. Dies betrifft auch Nachwuchskräfte aus Studium und Ausbildung. Aus eigener Initiative heraus bieten die meisten Hochschulen Building Information Modeling bereits seit einiger Zeit in ihren Studiengängen an, beispielsweise für angehende Bauingenieure und Architekten. Trimble unterstützt die Universitäten und Fachhochschulen durch das „Tekla Campus“-Programm, das neben kostenfreien Studentenversionen der BIM-Software „Tekla Structures“ auch Lernhilfen und Tutorials bereitstellt. Dabei lernen angehende Bauingenieure beispielsweise an der Ruhr-Universität Bochum und an der Leibniz Universität Hannover nicht nur das Modellieren mit BIM, sondern auch die Grundprinzipien einer ausführungsfähigen Planung. So erfahren sie die Vorteile der Zusammenarbeit am Modell bereits in der Ausbildung.



Universitäten, die BIM-Programme anbieten, sollen junge Bauingenieure auf die digitale Zukunft vorbereiten – hier Ruhruniversität Bochum.

## Von der Ausbildung bis zur Ausführung

Einer der Nutzer von „Tekla Campus“ sind die Studenten an der Technischen Universität Lodz in Polen. Dort haben Karolina Malaska, Krystian Warda, Robert Szuba und Katarzyna Kacorowska durch Trainings und Praktika die erste praktische Erfahrung mit BIM-Vorgängen und „Tekla Structures“ gesammelt. Diese Fähigkeiten ermöglichen eine einfachere und schnellere Arbeit, sowohl bei der Modellierung als auch beim Informationsaustausch mit den Teammitgliedern. Deswegen haben sie für ihr Projekt „Lodz City Gate“, das sie 2016 bei den „Tekla Global BIM Awards“ eingereicht haben, „Tekla Structures“ ausgesucht.

Das aktuelle Konzept des Stadttors wurde vom renommierten, polnisch-amerikanischen Architekten Daniel Libeskind entworfen und ist ein Teil eines massiven Umbauprojektes des neuen Stadtzentrums. Die Planung des Studententeams umfasst ein Bürogebäude mit verschiedenen Nutzungsbereichen und einem Aussichtspunkt im Obergeschoss. Zum Gesamtprojekt gehören des Weiteren ein unterirdischer Bahnhof, neue Bahnverbindungen durch das Stadtzentrum sowie eine Kunst- und Kulturzone.

Das Projekt des Stadttores Lodz besteht in seinem komplexen modernen Design aus mehreren Materialien: Stahl, Stahlbeton und Glas. Das Gebäude ist in drei Teile gegliedert, die mit einer rahmenlosen Glasfassade verkleidet sind. Die tragende Struktur besteht aus Stahl-Rechteckrohren mit verdeckten Schraubverbindungen, um die Struktur ästhetisch ansprechend zu gestalten. Das gesamte Gebäude wurde so konzipiert, dass die Stahlelemente nicht nur eine tragende Funktion innehaben, sondern auch die architektonische Integrität erhalten. Um die Struktur leichter zu machen, entschied sich das Team für die Verwendung von Zellenbalken, die es ihnen ermöglichen, die Installation zu verbergen und die nutzbare Deckenhöhe zu erhöhen.

Die Hauptherausforderung des Projekts war die Verbindung der architektonischen Vision mit ingenieurtechnischen Lösungen. Wegen der verschiedenen Winkelpositionen mussten Details meist individuell modelliert und angepasst werden, aber aufgrund des detailgenauen BIM-Modells konnten Fehler oder Kollisionen sofort erkannt werden. Darüber hinaus hat das Team sich für die Software „Tekla BIMsight“ von Trimble entschieden. Damit konnten sich die Bauingenieurstudentinnen



Das Projekt „Lodz City Gate“ besteht aus mehreren Materialien: Stahl, Stahlbeton und Glas.

und -studenten problemlos über das Projekt austauschen und darüber diskutieren, Probleme klären und an neue Lösungen denken. Durch ausführliche Planung und moderne Werkzeuge konnte das Team das Projekt in weniger als einem Monat fertigstellen und wurde 2016 als Sieger der Studenten-Kategorie bei den Tekla Global BIM Awards ausgezeichnet.

## Fazit

Studenten von heute zeigen, was mit einer guten Ausbildung und den richtigen Werkzeugen möglich ist. Wichtig ist, dass die Ausbildung und etablierte Bauunternehmen die nächste Generation von Bauingenieuren und Architekten unterstützen. Denn nur mit gut ausgebildeten Arbeitskräften lassen sich die zukünftigen Herausforderungen der Bauindustrie meistern.

*Dietmar Bernert,  
Director Strategic Corporate  
Accounts bei Trimble*




**Bauzeitenplanung  
mit BIM-Integration**

[elecosoft.de/astapowerproject](http://elecosoft.de/astapowerproject) **Elecosoft®**

Asta Powerproject: The power behind successful projects