

BIM kommt im Alltag an – Planer und Architekten legen los ...

Von der Frage nach den richtigen Planungsdaten, den Standards und den konkreten Bauteileigenschaften

Auch in Deutschland wächst die Zahl der Planer und Architekten, die vor das reale Bauen das virtuelle Bauen setzen und dies mittels BIM verfolgen. Nach ersten Pilotprojekten und den dabei gewonnenen, überwiegend positiven Erfahrungen entscheiden sich Verantwortliche und Beteiligte häufig auch in Folgeprojekten, die Methode BIM anzuwenden und schrittweise auf alle Projektphasen auszuweiten. Die eigene Arbeitspraxis darauf auszurichten, sich mittels BIM die Vorteile für eine bessere Kommunikation mit allen Beteiligten zu erschließen, erhöht die planerische Effizienz und Qualität. Beides entwickelt sich in der Folge zu einem wichtigen Wettbewerbsvorteil.

Es zeigt sich dabei sehr deutlich, dass man sich diesen Vorteil nicht durch einzelne isolierte Maßnahmen verschaffen kann, wie z. B. durch den Einsatz einer bestimmten Software oder das Verwenden bestimmter Daten, sondern dass auch praxisgerechte Ausbildung, Übung und ein partnerschaftlicher Arbeitsstil dazugehören. Planer und Architekten arbeiten traditionell mit eigenen Bürolösungen und –standards, die einmal erarbeitet und immer wieder der täglichen Projektpraxis angepasst werden. Hier läuft Vieles schon seit Jahren digital. Die Erkenntnis des Notwendigen und Nützlichen treibt nun mittels BIM die Fortschritte in der Praxis beim digitalen Planen, Bauen und Betreiben schnell voran (Bild 1).

Die gewohnten Werkzeuge, wie bisher genutzte CAD- und AVA-Programme, und die darauf abgestimmten Prozesse werden auf Ihre BIM-Tauglichkeit untersucht. Bei Bedarf wird im Detail nachjustiert oder teilweise und manchmal sogar komplett ausgetauscht. Die vorhandenen Mitarbeiter werden für die praxisgerechte Anwendung der Methode BIM geschult. Neue Mitarbeiter mit aktuellen Kenntnissen und ersten Erfahrungen in der digitalen Praxis werden eingestellt. Die vielfältigen Möglichkeiten der

Unterstützung durch externe BIM-Spezialisten werden ebenfalls gewinnbringend genutzt.

Mit der Methode BIM geht eine weitere Öffnung beim Austausch von Informationen einher. Mit Projektpartnern, potenziellen Auftragnehmern, Lieferanten und nicht zuletzt mit Kunden wird vermittels digitaler Werkzeuge und Prozesse ein effizienter Datenaustausch praktiziert. Die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit allen Beteiligten gewinnt zunehmend an Bedeutung. Die fachliche Vernetzung mit anderen beteiligten Planern, Projektsteuerern, Lieferanten und Herstellern in Gesprächsrunden, bei der Zusammenarbeit in Arbeitskreisen, bei Fach- und Werkvorträgen sowie gemeinsamen Pilotprojekten fördern die schnellen und gemeinsamen Fortschritte.

– i –

Die Frage nach den richtigen Planungsdaten

BIM bietet eine enorme Chance, planerische und bauliche Inhalte präziser und effizienter zu transportieren, als nur mit CAD und Katalog. Die Frage nach den passenden Planungsdaten und deren geeigneter Struktur in Kombination mit der genutzten Software spielt bei allen Anwendern eine zentrale Rolle. Die „BIM-Daten“-Angebote im Internet sind von der Menge her riesig und nur schwer überschaubar, was bei der Vielzahl der Gewerke und der Vielfalt der damit einhergehenden, speziellen Bauteilinformationen nicht verwundert. Planern und Architekten fällt es häufig schwer, hier die Übersicht zu behalten und zu entscheiden, welche Produktdaten am besten genutzt werden sollen. Hier sind besonders die Hersteller und Anbieter von Produkten und Systemen gefordert. Sie müssen sich den Fragen der Interessenten stellen und deren Anforde-



3069 (17.06.2016) Edit Issue New Issue

1010. (ARC HA) Balken.6.119 (UPN160) und (Ele) Kabelträger.4.136 (WSR 60x11 E) überschneiden sich

Type: Issue	Area: Elektro	Milestone: BT Halle	Labels: -
Priority: Normal	Assigned to: RS	Deadline: -	
Creator: DH	Created: 25-07-2016 14:23	Modified: 29-07-2016 13:35	Visibility: All
			Status: Closed

Gebautechnik und Balken und Säulen
Mit dieser Regel werden Überschneidungen zwischen Balken und Säulen und Gebäudetechnikkomponenten überprüft.
Überschneidungen von Balken(ARC HA) Balken.6.119 (UPN160)/E_Verlege Kabeltrasse und UPN160 (ARC HA) Balken.6.119 (UPN160) und (Ele) Kabelträger.4.136 (WSR 60x11 E) überschneiden sich
Tiefe, Breite, Höhe und Volumen der Überschneidungen sind:
(Ele) Kabelträger.4.136, (ARC HA) Balken.6.119, 600 mm, 160 mm, 85 mm, 0 l

Edited by DL 29-07-2016 12:52
Falsche Kabeltrasse entfernt. Kollision beseitigt.

Edited by CS 27-07-2016 17:31
Das Bild zeigt Achse H mit Blick Richtung Riegel West.
Die rot markierte Trasse ist schräg und kollidiert deshalb mit dem Trägerrost.

Bild 1. Arbeiten im Gebäudemodell, gmp Architekten von Gerkan, Marg und Partner

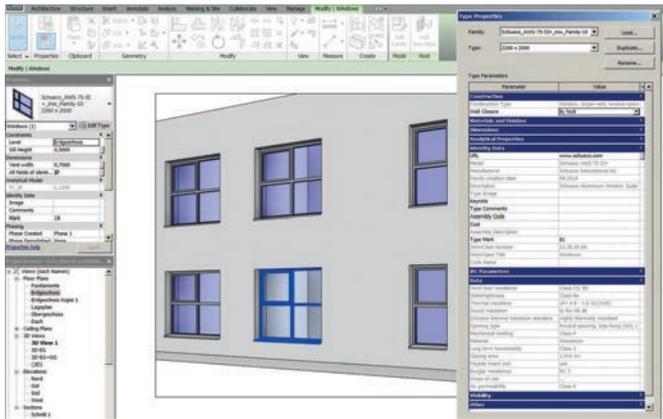


Bild 2. Kindergarten, hort + hensel GmbH

rungen im Blick behalten. Ihre Aufgabe ist es, BIM-kompatible, praxisgerechte Datenangebote für Architekten und Planer in Kombination mit geeigneten Services anzubieten (Bild 2).

Für Planer und Architekten stellt sich oft die Frage nach der Neutralität von Planungsdaten. Bei öffentlichen Bauvorhaben ist es zwingend erforderlich, herstellerneutral zu bleiben. Aber auch für das qualitativ zielführende, schrittweise Herausarbeiten der architektonisch und bautechnisch besten Lösung ist es nicht immer hilfreich, sich zu früh auf bestimmte Bauprodukte bzw. Systeme festzulegen. Aber woher sind solche neutralen und gleichzeitig BIM-fähigen Planungsdaten überhaupt zu bekommen? Allgemeingültige Bauteilbibliotheken finden sich meist in Kombination mit den Programmangeboten der jeweiligen Software-Anbieter. Wegen der Komplexität und Vielschichtigkeit der Anforderungen kommen die Software-Her-

Größere Planungsgruppen gehen daher oft dazu über, sich wie in den Zeiten des klassischen CAD hausinterne BIM-Bibliotheken zu erstellen oder erstellen zu lassen. Bei den spezifischen Entwicklungen fallen jedoch hohe Kosten an, sodass es abzuwarten bleibt, wie stark sich diese Vorgehensweise durchsetzen wird.

– ii –

Steigende Nachfrage nach Produktdaten mit konkreten Bauteileigenschaften

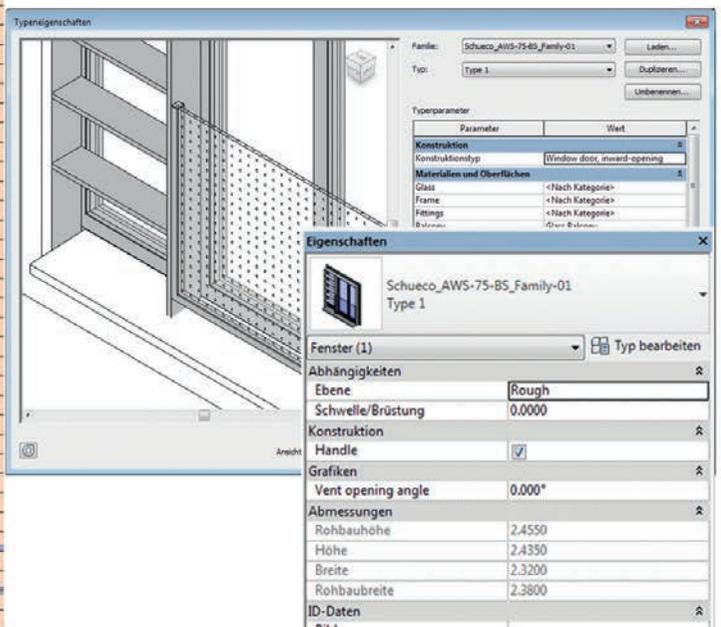
Sobald ein BIM-Gebäudemodell mit all seinen Bauteileigenschaften konkret geplant wird und das Abstimmen der vielen Gewerke Fahrt aufnimmt, sind konkrete Leitprodukte für die Datenmodelle erforderlich. Deshalb entschließen sich immer mehr Anbieter und Hersteller von Bauprodukten, hier tätig zu werden. Sie geben den Planern und Architekten BIM-fähige Planungsdaten zu ihrem Produkt- bzw. Systemportfolio an die Hand.

Aktuell zeichnet sich seitens der Planer und Architekten eine besonders hohe Nachfrage nach BIM-Planungs-

daten eine besonders hohe Nachfrage nach BIM-Planungs-



Bild 3. Projektentwurf Grange Minorities, London, Schüco Projektbüro



bausteinen für den Rohbau, die technische Gebäudeausrüstung, die Fenster, Türen und Fassaden und für einige Ausbaugewerke ab. Gerade diese Produktgruppen erfordern auch einen erheblichen Teil der zu erbringenden Planungsleistungen. Außerdem bietet gerade bei diesen Produktgruppen ein durchgängiger Datenaustausch in Richtung gewerkspezifischer Expertensoftware ein hohes Potential hin zu einem nahtlosen digitalen Prozess (Bild 3).

Die BIM-kompatiblen Planungsbaukästen für die Schüco Systeme für Anwender von etwa Revit oder Archicad gehören mittlerweile zu den am meisten genutzten BIM-Planungsdaten weltweit. Anwender schildern in Gesprächen den Nutzen für ihren Arbeitsalltag und ihre Freude an der sehr einfachen Arbeitsweise mit diesen detailliert vormodellierten Bauelementen. Beispielhaft wurden hier u. a. die Baukästen für Pfosten-Riegel-Fassaden genannt, die auch gleich die passenden Einsetzelemente wie Fenster und Türen, unterschiedliche Verglasungsvarianten, Paneele und Sonnenschutz beinhalten und schnell und einfach in den oben genannten genannten Software-Beispielen benutzt werden können. Aufgrund des modularen Aufbaus dieser Planungsbaukästen lässt sich daraus eine große Vielzahl weiterer, baulich erforderlicher Fassaden-Varianten modellieren. Im Vergleich mit der klassischen CAD-Planung können Architekten mit diesen BIM-fähigen Planungsbaukästen ihre Werkplanungen viel schneller realisieren. Änderungen sind leicht möglich und der Anwender behält die Übersicht über die häufig zahlreichen Planungsstände. Im Planlayout werden alle Details automatisch abgebildet und in Listen auf Basis flexibler und teilweise anwenderspezifischer Vorlagen dokumentiert. Natürlich stoßen Anwender auch immer wieder auf Fragestellungen, die sich mit den Planungsbaukästen nicht per Mausklick lösen lassen, sondern Sonderkonstruktionen oder zumindest Anpassungen oder Ergänzungen erfordern. Planer und Architekten werden in solchen Fällen tatkräftig durch Schüco unterstützt (Bild 4).

Neben den Planungsbaukästen selbst bietet Schüco auch eine Software-Lösung für einen direkten Datenaustausch zwischen dem BIM-Modell und der Metallbau-Software SchüCal an. Mit der SchüCal-Schnittstelle für Revit können allgemeine Basisinformationen und spezifische Bauteileigenschaften ausgetauscht und den einzelnen Bauelementen zugeordnet werden. So schließt sich der Kreis von abstrakten Planungsdaten hin zu konkreten Bauteilinformationen und letztendlich zum realen Bauwerk. Im Unterschied zum Planer und Architekten sind die einzelnen Gewerke und u. a. auch die Metallbauer noch etwas zurückhaltend im Umgang und in der Nutzung der neuen Möglichkeiten für den digitalen Datenaustausch. Aber hier sind schnelle Fortschritte zu erwarten und erste Tendenzen zeichnen sich auch in Deutschland ab.

– iii –

Standards für Digitale Bauprodukte

Die Vielzahl der für ein Bauwerk erforderlichen Gewerke lässt zukünftig auf eine sehr hohe Anzahl an BIM-Planungsdaten mit den damit einhergehenden geometrischen und informationstechnischen Daten schließen. Diese Vielzahl und Vielfalt von meist sehr technischen Informatio-

nen stellt für die Anwender eine gesonderte Herausforderung dar. Hinzu kommt, dass die Daten der Hersteller programmiertechnisch keine einheitliche Handschrift bzw. Datenstruktur aufweisen, was sich für den Anwender unangenehm bemerkbar machen und zu Mehraufwand führen kann. Hier sind die Hersteller und Anbieter gefordert, gemeinsam in den unterschiedlichen Fachgremien einheitliche Standards zu erarbeiten. Die Fachverbände sowie Arbeitsgruppen des VDI, des DIN und des buildingSMART arbeiten derzeit mit Hochdruck an diesem Thema.

In der Zwischenzeit sind die Hersteller angehalten, sinnvolle, an den Bedürfnissen der Planungspraxis orientierte Firmenstandards für ihre BIM-Daten zu nutzen, auf deren Grundlage die Planungsdaten zunächst gut basieren können. Um gemäß der Methode BIM den Einsatz unterschiedlicher, dem Bearbeitungsstand entsprechender Detailtiefen zu ermöglichen, sind zum Beispiel die Schüco Planungsbaukästen so strukturiert, dass vom Gebäudeentwurf bis zur Werkplanung eine entsprechende Detaillierungstiefe einstellbar ist. In BIM-Fachkreisen setzt sich dafür die Bezeichnung LOD durch, was für Level of Development steht, d. h. der Detailgrad folgt dem Baufortschritt oder Rollenbild. Häufig wird LOD aber auch einfach und allgemeiner als Level of Detail übersetzt, was generell für eine spezifische, z. B. eine rollenspezifische Detailierungstiefe stehen kann.

Mit den BIM-fähigen Daten wird aber auch die aktuell noch vielerorts praktizierte klassische 2D-/3D-Planungsmethodik, die z. B. im Grundriss definierte Fensterstempel erfordert, besser als mit herkömmlichen, statischen CAD-Symbolen unterstützt (Bild 5).

Eine wichtige Rolle wird bei den Herstellern auch das direkte Verknüpfen der für BIM erforderlichen Planungsbausteine mit den eigenen Produkt Information Management (PIM)-Systemen spielen. Dies ist ein aufwändiger, aber umso notwendigerer Schritt, um die angebotenen Planungsdaten stets aktuell zu halten und laufend mit dem Sortiment abzugleichen. Zukünftiges Ziel muss es hierbei sein, die bestehende Einzellösungen und Firmenstandards in einheitliche und internationale Standards zu überführen.

– iv –

Wer ist der richtige Mitarbeiter für BIM – und was muss er können?

Für Bürohhaber und andere Verantwortliche in der Bauindustrie stellen sich im Zusammenhang mit der rasant fortschreitenden Digitalisierung des Bauwesens, für die der Einzug der Methode BIM ja nur ein Aspekt ist, zahlreiche Fragen: Worauf müssen wir uns einstellen? Welche Qualifikationen sind heute und morgen erforderlich? Können wir die neuen Herausforderungen aus eigener Kraft stemmen oder bedarf es neuer oder neu auszubildender Spezialisten?

In vielen Fällen ist es bewährte Praxis, in neue und komplexe Methoden schrittweise hineinzuwachsen. Auch beim Start in eine auf BIM basierende Arbeitsweise eignet sich ein erstes Testen und Üben an Pilotprojekten. Schulungen und Begleitung durch BIM-Experten sind dabei mit Sicherheit eine große Hilfe und wegen der Komplexität der Aufgabenstellungen auch häufig dringend angeraten.

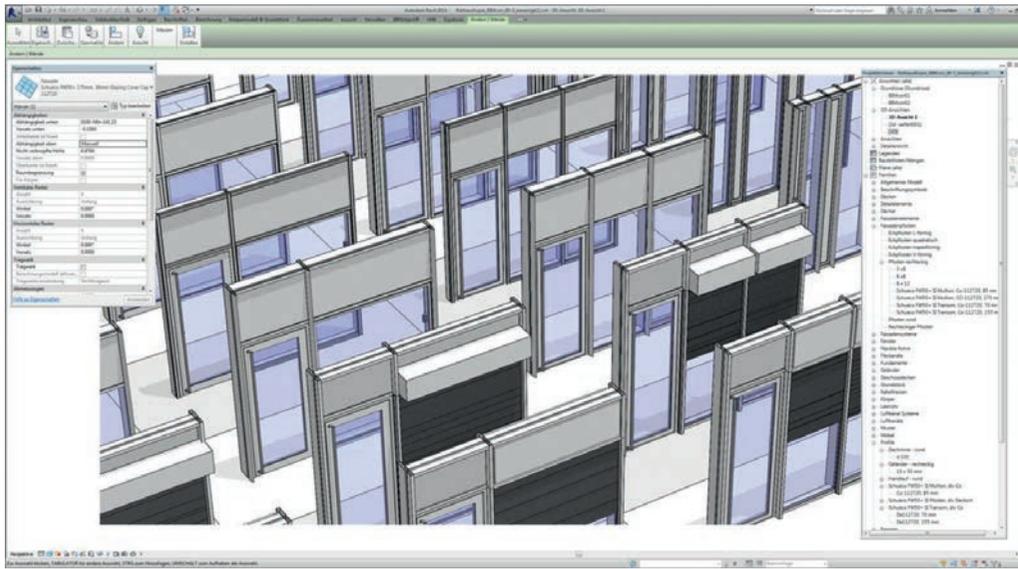


Bild 4. Planungsbaukasten Schüco FWS 50

Eine weitere Möglichkeit ist es, sich für BIM-Projekte spezialisierte Mitarbeiter mit aktuellem IT-Knowhow zusätzlich an Bord zu holen. Wenn es gelingt, die meist frisch vom Studium oder Praktikum kommenden „Neuen“ mit den erfahrenen „alten“ Planern und Architekten zusammenzubringen, dann entstehen schnell von allen wahrnehmbare Erfolgserlebnisse, die dem Einführungsprozess eine zusätzliche Dynamik verleihen.

Nicht verschwiegen werden darf der Umstand, dass die durchgängige Anwendung der Methode BIM in der Phase ihrer Erprobung und Implementierung eine ganz besondere Herausforderung für alle Anwender darstellt. Wenn vor dem realen Bauen das virtuelle Bauen erfolgen soll, sind vor allem die Planer angehalten, wirklich alle relevanten Informationen so früh wie möglich und nötig in das virtuelle Modell einzuarbeiten. Dies geschieht im Wesentlichen durch das Modellieren mit intelligenten Bauteilen.

„Eine wichtige Grundlage, die beherrscht werden muss, ist das BIM-gerechte 3D-Modellieren. Hierzu gehört das Einhalten fester Modellierungs- und Workflow-Vorgaben. Der technische Vorgang der Planung (nicht die Kreativität!) wird dadurch mehr oder weniger stark reglementiert und eines Teils seiner Freiheit beraubt. Dies mag von einem Mitarbeiter als Einschränkung, von einem anderen als Erleichterung empfunden werden. Will man jedoch korrekte und automatisiert auswertbare Modelle erzeugen, kommt man an dieser Vorgehensweise nicht vorbei. Ferner erfordert das BIM-gerechte Modellieren ein grundlegendes Verständnis der baukonstruktiven Zusammenhänge und Abläufe. Ohne diese lassen sich keine konstruktions- und ausschreibungsgerechten Modelle erstellen. Es ist davon auszugehen, dass der BIM-Prozess, nicht zuletzt durch Planungserleichterungen aufgrund des möglichen Rückgriffs auf Herstellerobjekte und Bauteilbibliotheken, zu einer Verbesserung des konstruktiven Verständnisses der Planer führen wird.“ So schilderte uns Matthias Holtschmidt von

Eine wichtige Grundlage, die beherrscht werden muss, ist das BIM-gerechte 3D-Modellieren. Hierzu gehört das Einhalten fester Modellierungs- und Workflow-Vorgaben. Der technische Vorgang der Planung (nicht die Kreativität!) wird dadurch mehr oder weniger stark reglementiert und eines Teils seiner Freiheit beraubt

gmp Architekten von Gerkan, Marg und Partner seine BIM-Erfahrungen.

Eine ganz wichtige Rolle spielt natürlich auch die auf BIM ausgerichtete Ausbildung der zukünftig in der Planung und im Bauen Tätigen. Aktuelle Angebote von Architekten- und Handwerkskammern sowie der Hochschulen bieten hier zahlreiche Weiterbildungs-

chancen, die möglichst intensiv genutzt werden sollten, um den Anschluss bei der Digitalisierung der Baubranche nicht zu verpassen.

– V –

Vorteile von BIM gemeinsam nutzen

Im digitalen Gebäudemodell lassen sich Geometrien und Funktionen, Details und Zusammenhänge viel anschaulicher darstellen und untereinander austauschen, als mittels der klassischen 2D-Pläne. Details zu den Eigenschaften und zum Status der Bauteile sind leichter erkennbar. Zum einen ermöglichen modernste, attraktive Visualisierungs-

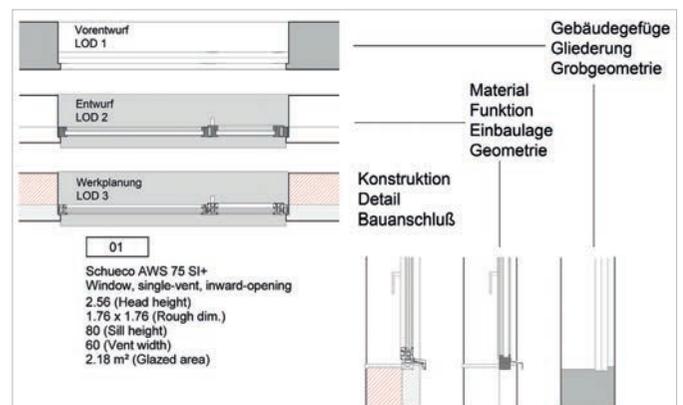


Bild 5. LOD am Beispiel Schüco Fenster AWS 75.SI+ (Abb.: Schüco)

techniken eine besondere Aussagekraft, die mittlerweile nicht mehr weit von der realen Welt entfernt ist. Zum anderen ermöglicht das Verknüpfen der Bauteilgeometrie mit den Informationen über die sich im Planungs- und Bauprozess verändernden Eigenschaften und Zustände ein enormes Potential für das wirksame, interdisziplinäre Vernetzen aller am Planen und Bauen Beteiligten. Das gemeinsame Erarbeiten von Modellen und Varianten, das präzise Herausarbeiten der innewohnenden Qualitäten und deren Vergleich sind die eigentlichen Vorteile von BIM. All das setzt eine sehr offene, lösungsorientierte Kommunikation voraus. Neben dem gut qualifizierten und miteinander agierenden Mitarbeiterstab spielt eine möglichst starke Vernetzung der Projektpartner bzw. aller be-

Das gemeinsame Erarbeiten von Modellen und Varianten, das präzise Herausarbeiten der innewohnenden Qualitäten und deren Vergleich sind die eigentlichen Vorteile von BIM. All das setzt eine sehr offene, lösungsorientierte Kommunikation voraus.

wenn alle an einem Strang ziehen und sich den Herausforderungen des BIM gemeinsam stellen.

teiligten Firmen eine bedeutende Rolle. Die partnerschaftliche Zusammenarbeit anstelle des Profilierens einzelner Protagonisten auf Kosten anderer ist dringend erforderlich. Teamplayer sind gefragter denn je. Der höchst mögliche Nutzen von BIM kann nur entstehen,

*Martin Peukert, Teamleiter Metallbau
Architekten-Services, Schüco International KG Bielefeld
Christian Glatte, Leiter Digital Products,
Schüco International KG Bielefeld*

www.schueco.de/bim

Gutes Design ist
die Kunst, sich auf
das Wesentliche
zu konzentrieren.



Schüco
BIM compatible

BIM-Daten stehen für viele Schüco Serien kostenfrei zur Verfügung unter:
www.schueco.de/bim
www.bimobject.com/schueco

Fenster. Türen. Fassaden.

SCHÜCO

