

AUTODESK INTERVIEW

# Smart Building – Architektur 4.0

Im Gespräch mit Ralf Mosler

Leiter BIM Transformation, Autodesk GmbH

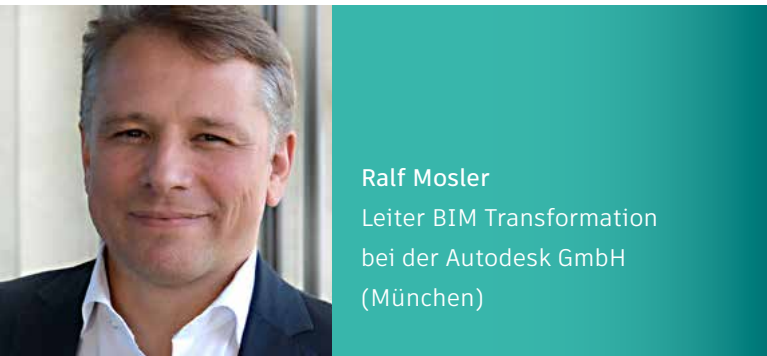


## Bauen mit openBIM

Alle reden von Industrie 4.0. Wenige wissen allerdings, was genau das ist. So ähnlich ist es auch bei BIM (Building Information Modeling): Die intelligente Digitalisierung architektonischer Planung und baulicher Prozesse kennzeichnet die Architektur der Zukunft, und man könnte sie auch als Architektur 4.0 bezeichnen. Die Idee ist nicht mehr ganz neu und wird in der Spitze bereits umgesetzt, ist in der Breite aber noch nicht angekommen. Nicht zuletzt, weil in der Architektur, Ingenieur- und Bauwesen-Branche (AEC) häufig nur diffuse Vorstellungen davon existieren und zu allem Überduss ähnliche Begriffe mit abweichender Bedeutung Verwirrung stiften. Um hier Klarheit zu schaffen, haben wir ein Interview mit einem Experten geführt, der es wissen muss: Ralf Mosler engagiert sich weltweit in Sachen BIM, Digitalisierung und Interoperability und verantwortet den Bereich BIM Transformation bei der Autodesk GmbH. Er hat aktuell am „buildingSMART International Summit“ in Barcelona teilgenommen.

## buildingSMART, home of openBIM

der kleine, aber entscheidende Unterschied



Ralf Mosler  
Leiter BIM Transformation  
bei der Autodesk GmbH  
(München)

**?** „Herr Mosler, mal ganz dumm gefragt: Was ist eigentlich Smart Building, und was ist unter Building Information Modeling (BIM) zu verstehen?“

**Ralf Mosler:** „Smart Building ist die Anwendung des Potenzials digitaler Techniken auf Gebäude, also quasi ein Internet der Dinge. Im Betrieb baulicher Anlagen geht es vor allem um die intelligente Gebäudeautomation durch Vernetzung und Steuerung – zum Beispiel der haustechnischen Anlagen. Bei der Planung und

im Bauprozess geht es vor allem um Building Information Modeling (BIM), eine zeitgemäße Arbeitsmethode für das Planen, Erstellen und Betreiben von Bauwerken, die auf der aktiven Vernetzung aller Beteiligten über den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks basiert.“

**?** „Wie kam es dazu? Wie und wann hat das alles angefangen?“

**Ralf Mosler:** „1994 hat sich auf Initiative von Patrick McLeamy, bis heute Seele und Schlüsselperson dieser internationalen Organisation, der heutige „buildingSMART International e.V.“ gegründet, damals allerdings noch unter dem Namen IAI Industrie-Allianz für Interoperabilität. Zu den 13 Pionieren der ersten Stunde und den Mitbegründern zählte das Software-Unternehmen Autodesk, das die Entwicklung von Anfang an unterstützt und als Technologieführer mit vorangetrieben hat. Andere Anbieter sind erst später der Initiative beigetreten. Die Vision von Patrick McLeamy war, eine neutrale

Plattform für die Bauindustrie zu schaffen: eine Non-Profit-Organisation, die sich mit dem Thema modellbasiertes Bauen und einer allgemeingültigen Semantik für die Bauindustrie auseinandersetzt und dafür sorgt, dass die Bauindustrie in einer neuen Dimension zusammenarbeiten kann.

Die Semantik oder Sprache, die man dafür entwickelt, bezeichnet man als „Industry Foundation Classes“ (IFC). Diese Sprache zur digitalen Beschreibung von Gebäudemodellen und Bauwerken ist die technische Grundlage, damit unterschiedliche BIM-Systeme gemeinsam, z.B. in einem Projekt, Daten miteinander austauschen können und damit gemeinsam Wertschöpfung betreiben. IFC ist die technische Implementierung des Konzeptes von openBIM der

buildingSMART und aller Beteiligten, die dort engagiert sind. Wenn wir bei Autodesk also über openBIM sprechen, sprechen wir über unser Engagement im Rahmen der buildingSMART als home of openBIM und über IFC als wichtigsten technischen Datenstandard zur Umsetzung von openBIM.

Autodesk zeigt seine Verantwortung für buildingSMART durch die IFC-Zertifizierung seiner Produkte und die Teilnahme am internationalen Strategy Advisory Board sowie die Mitarbeit in den „Standards Rooms“ und der „Implementer Group“. Autodesk gehörte zu den ersten Herstellern, die für IFC 2x3 zertifiziert wurden, und hat bereits 2013 grundlegende Strukturen von IFC 4 implementiert.

## Nur bei openBIM gibt es die „Industry Foundation Classes“ (IFC)

IFC ist der weltweit wichtigste Branchenstandard für den Austausch von BIM-Daten

**?** Neben der buildingSMART als Home of openBIM befinden sich im Markt weitere Initiativen, die den Begriff openBIM verwenden. Was hat es damit auf sich?

**Ralf Mosler:** „Mit dem Begriff und dem Thema wird leider Verwirrung gestiftet. Es gibt im Markt Bausoftware-Anbieter wie Graphisoft und andere Unternehmen der Nemetschek-Gruppe, die ein eigenes Logo für OPEN BIM kreiert und daraus ein Marketingprogramm entwickelt haben. Das kann man natürlich machen, aber dieses Programm läuft unter eigener Unternehmensfahne und nicht unter dem buildingSMART-Dach. Aus unserer Sicht ist es sehr schade für die Idee und den Wert von openBIM im Rahmen der buildingSMART. Wenn man auf der einen Seite openBIM möchte, also einen echten

offenen Prozess für alle Beteiligten, und auf der anderen Seite den Begriff OPEN BIM privatisiert, dann ist dies meiner Wahrnehmung nach eben nicht „open“, sondern ein „privates CLOSED BIM“. Zudem sorgt diese Begriffsspielerei leider für Verwirrung bei Kunden.

Für openBIM ist allerdings – wie gesagt – seit ihrer Gründung vor vielen Jahren die internationale buildingSMART-Bewegung die weltweit anerkannte, unabhängige Instanz. Und nur openBIM verfügt über eine Zertifizierung nach dem ISO-Standard.

Vor allem aber gibt es nur bei openBIM die „Industry Foundation Classes“ (IFC). IFC ist der weltweit wichtigste Branchenstandard für den Austausch von BIM-Daten aus verschiedenen

Softwareanwendungen. Ein neutraler Standard mit strikten Zertifizierungsregeln, der im openBIM-Umfeld durch buildingSMART International unabhängig von Entwicklungen und Marketinganstrengungen einzelner Anbieter unterstützt wird. Schade, dass nicht alle Anbieter voll auf der Linie der buildingSMART als home von openBIM sind.“

**?** „Was hat denn der Architekt an Vorteilen, wenn er openBIM implementiert, außer Kosten und Mühe?“

**Ralf Mosler:** „openBIM bedeutet ja, dass man als Planer digitale Modelle für die unterschiedlichen Disziplinen erzeugt als Grundlage für einen BIM-Prozess und ein Projekt. Allein der Schritt im Rahmen von Projekten digitale Modelle zu erzeugen, bedingt einen Prozesswandel in der Planung. In dem Moment, in dem Sie Modelle erzeugen, entwickeln Sie Ihr Team und seine Fähigkeiten weiter und sind zu einer anderen Wertschöpfung im Projekt fähig. Planungstransparenz für das eigene Team, aber vor allem auch für Ihre Auftraggeber, ist ein Vorteil, den Sie bei der Anwendung von BIM direkt erhalten. In den BIM-Piloten des BMVI (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur) steht die Bauablaufsteuerung und die Kostensteuerung (4 und 5D Planung) im Vordergrund. Jedes BIM-Projekt ist gelebte Wirtschaftsförderung, das kann man auch so für das eigene Büro sehen. Die Digitalisierung wird zudem Servicesstrukturen und Geschäftsmodelle verändern. Das sind Marktchancen. BIM wird zudem als Standard in den nächsten Jahren von privaten und öffentlichen Auftraggebern gefordert werden. Die Projektteams lernen gerade, realistische BIM-Ziele und Anforderungen in Projekten zu formulieren und umzusetzen. IFC zur Koordination der verschiedenen Disziplinen funktioniert schon ausgezeichnet. Weiterhin kann man automatisiert die Qualität der Planung

mit IFC überprüfen. Zudem ist es als neutrales Datenübergabeformat hervorragend zur Projektdokumentation geeignet. In der Schweiz zum Beispiel wird von der BAM Schweiz im Rahmen des Baus des Felix-Platter-Spitals in Basel unsere BIM 360 Plattform eingesetzt. BAM verarbeitet in dieser Plattform IFC-Daten, die aus anderen BIM-Autorensystemen kommen und z.B. nicht in unseren BIM-Autorenwerkzeugen erzeugt wurden. Dies ist ein sehr gutes Beispiel für einen offenen Workflow und eine gelungene Zusammenarbeit über openBIM. Zudem können die gesamten Daten vom FM-System aus der Cloud abgegriffen und später im Rahmen des Facility Managements und der Umsetzung von Instandhaltungsprozessen genutzt werden. Wir werden zu diesem Best-Practice-Beispiel noch einiges an Material aufarbeiten. Hier steckt die Wertschöpfung drin, openBIM Daten in der offenen Autodesk BIM 360 Plattform weiter zu verarbeiten und dann für BIM zu FM bereitzustellen. Die Autodesk BIM 360 Lösung stellt also das „Common Data Environment“ für den BIM Prozess bereit. Hier haben wir gemeinsam mit der BAM Schweiz, Autodesk Consulting, Loy&Hutz sowie dem Bauherren gezeigt, dass dieser Workflow funktioniert und die Abbildung des BIM-Referenzprozesses nach der ISO 19650 mit diesen Technologien möglich ist.

Bei all diesen Möglichkeiten muss man aber auch darauf hinweisen, dass openBIM und IFC noch keine Plug&Play-Technologien sind, wo alles quasi von selbst geht. IFC erfordert von den Teams ein gutes Verständnis von der Technologie und den funktionierenden Anwendungsfällen. Wenn Sie sich auf IFC-Anwendungsfälle konzentrieren, die von IFC noch nicht abgedeckt sind, dann werden Sie enttäuscht sein. Dann liegt dies aber nicht an der Technologie, sondern daran, dass man Dinge möchte, die nicht im Leistungsumfang der Technologie liegen.“

**?** „Bei so vielen Vorteilen sollte man annehmen, dass openBIM ein Selbstläufer ist. Ist das so?“

**Ralf Mosler:** „Jein. Im weltweiten Maßstab stellen wir eine sehr unterschiedliche Entwicklung fest. In Großbritannien z.B. schreibt die Öffentliche Hand seit letztem Jahr BIM verbindlich in Projekten vor. Da haben wir allerdings auch eine andere Marktstruktur – im Regelfall sind Generalplaner und Generalunternehmer die Ansprechpartner des Investors, und kleinteilige Vergaben sind dort seltener. Die Projektvergabe sollte ja schon BIM-gerecht sein, und hier benötigt man sicher noch mehr Vergabekreativität, damit die Anwendung für alle Projektbeteiligten zu einer besseren Wertschöpfung und mehr Wirtschaftlichkeit führt.“

Im deutschsprachigen Raum holen wir aber in dieser Thematik derzeit gut auf und haben auch das Potenzial, hier die Führung wieder zu übernehmen, da wir, wenn wir schon Prozesse verändern, diese Veränderungsprozesse in der Regel gründlicher betreiben als andere Nationen. Innovative Unternehmen wie die Deutsche Bahn oder technisch führende Architekturbüros setzen schon auf openBIM, und das Thema kommt immer stärker beim Bauherren an.“

**?** „Sie kommen gerade aus Barcelona vom buildingSMART International Summit. Was sind die neuesten Entwicklungen?“

**Ralf Mosler:** „Das Treffen in Barcelona war eine exzellente und sympathische Plattform für den Austausch mit Kollegen aus aller Welt, die das Thema BIM nach vorne bringen. Für mich war der inhaltliche Höhepunkt die Vorstellung der Bahnunternehmen DB (Deutschland), ÖBB (Österreich), SBB (Schweiz) und SNCF (Frankreich) und ihre Verpflichtung, mit dem Rail Room das Thema für die Infrastruktur der Bahn voranzubringen. Gerade diese großen Bauherren haben

das Potenzial, im Markt Veränderungen wie die Digitalisierung und BIM mitzugestalten. In den letzten Jahren war das Thema „Infrastruktur“ sehr stark aus den asiatischen Märkten gelenkt. Jetzt haben wir den nötigen europäischen Ausgleich. Zudem ist gerade im Infra-Raum auch ein starkes deutsches Expertenteam präsent. Und schließlich hat die Parametrik in IFC 4 das Potenzial für den ganz großen Durchbruch bei den BIM-Objektdaten. Darüber hinaus hatte ich mir erhofft, dass es in Barcelona den finalen Roll-out-Plan für die IFC 4-Zertifizierung gibt. Hier gibt es aber noch Arbeit um die Abstimmung der finalen „Data Transfer Views“. Die Verzögerung ist etwas schade, da die Kunden und die Industrie mittlerweile schon lange auf (zertifiziertes) IFC 4 warten.“

## FAZIT

Building Information Modeling (BIM) verändert die Baubranche grundlegend, weil Planer, Bauleiter und Ausführende sich ganz anders organisieren und zusammenarbeiten. Beim Einsatz von openBIM-Software können disziplinübergreifende Projektteams intelligente 3D-Modelle erstellen und die darin enthaltenen Informationen nutzen und teilen. Alle Projektbeteiligten erhalten dadurch eine deutlichere, stets aktuelle Vorstellung vom Projekt. Der Datenaustausch-Standard IFC ist dabei ein unverzichtbares Hilfsmittel für eine gemeinsame Sprache.

**MEHR DAZU FINDEN SIE IN UNSEREM WHITE PAPER „PROJEKTSICHERHEIT & KOSTENKONTROLLE DURCH OPENBIM“.**



Autodesk GmbH  
Aidenbachstraße 56  
81379 München  
Deutschland

[www.autodesk.de/interoperability](http://www.autodesk.de/interoperability)

**Hinweis:** Autodesk® Revit® bietet einen zertifizierten IFC-Export und Import gemäß dem buildingSMART IFC 2x3 Coordination View-Datenaustauschstandard.

Dazu zählen Zertifizierungen für Architektur-, Statik- und MEP-Daten gemäß buildingSMART IFC 2x3 Coordination View 2.0-Datenaustauschstandard vom März 2013 bzw. April 2013. Revit erhielt die IFC 2x3 Coordination View Certification der Stufe 1 im Juni 2006 und eine volle Zertifizierung der Stufe 2 für Coordination View im Mai 2007.

Neben diesen Zertifizierungen gibt es bisher von buildingSMART keine weiteren Zertifikate für Architekturdesign-Software.

Autodesk, das Autodesk-Logo, AutoCAD, BIM 360, DWF, DXF, Glue, Navisworks und Revit sind registrierte Marken oder Marken von Autodesk Inc. und/oder Tochtergesellschaften bzw. verbundenen Unternehmen in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen Marken, Produktnamen und Kennzeichen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Autodesk behält sich das Recht vor, Produkte und Dienstleistungen sowie Spezifikationen und Preise jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern, und haftet für keinerlei typografische oder grafische Fehler in diesem Dokument.

©2016 Autodesk Inc. Alle Rechte vorbehalten.