



Building Information Modeling: Umfrage unter verschiedenen BIM-Akteuren in der Schweiz

Planen und Bauen mit BIM

Wie entwickelt sich das moderne Planen und Bauen mit BIM in der Schweiz? HK-Gebäudetechnik hat mit einer Umfrage einige Einschätzungen und Meinungen von verschiedenen BIM-Akteuren zusammengetragen. Zu Wort kommen ein Bauherr-Vertreter, Anbieter von BIM-Software und Vermessungssystemen, BIM-Anwender (Planer), Akteure in den Bereichen BIM-Ausbildung und BIM-Datenbanken sowie fünf Hersteller von Gebäudetechnik-Produkten.

Aus Sicht der Bauherrschaft

Herr Perrin, Sie sind Spitalmanager und BIM-Projektleiter am Felix Platter-Spital in Basel. Wie gut ist die Übereinstimmung von BIM-Modell und späterer Realität (Gebäude-Geometrie, Raumklima-Simulationen, Bauablauf)?

Jean Luc Perrin: Während der Phase des Rohbaus und aktuell insbesondere während dem Innenausbau wird laufend geprüft (zum Teil mit 3D-Laser-Messungen) ob es Differenzen gibt zwischen «as planned» und «as built». Die bisher bekannten Ergebnisse zeigen, dass nur minimale Unterschiede festzustellen

sind. Zur Qualitätssicherung werden Bilder/Fotos erstellt und automatisch mit den Plänen abgeglichen. Stimmt das Ergebnis dieses Vergleichs, wird diese Übereinstimmung dokumentiert. Falls nicht, wird eine Planänderung vorgenommen. Dieses Vorgehen unterstützt die Forderung nach einer Bauwerksdokumentation «as built» effizient und wirkungsvoll.

Im Zusammenhang mit der Raumklima- oder Tageslichtsimulation haben wir bei der Bewertung der eingereichten Projekte die Modelle verwendet, um mit selbstgewählten Software-Tools diese Simulationen durchzuführen. Wir konnten «anbieterneutrale» Ergebnisse erzielen und die Projekte einander entsprechend gegenüberstellen. Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse haben faire Projektvergleiche sichergestellt.

Welches sind die wichtigsten Vorteile eines BIM-geplanten Bauprojekts für die Bauherrschaft?

Ganz im Vordergrund steht die Transparenz. Nur mit digitalen Gebäudemodellen erhält die Bauherrschaft wirklich «Einblick» in das Projekt. So sind z. B. Leistungsverzeichnisse nachvollziehbar und damit etwa die Leistungsabrechnung auch plausibilisierbar. Der Projektfortschritt kann sehr gut mit den Zahlungszielen der Teilabteilungen abgeglichen werden.

Im Wissen, dass vor dem Bau die Planung überprüfbar ist und dies auch getan wird, sind die Fehlerbehebungskosten auf der Baustelle stark minimiert. Je nach Vertrags-

modell reduziert dies die Belastung der Baukosten beträchtlich ... und im TU-Modell die Gewinn-Verminde- rung infolge Übernahmepflicht der Fehlerkosten durch den TU.

Ausgewählte Daten des Gebäude- modells können mit dem betriebs- eigenen Tool des Facility Manage- ments zusammengefügt werden. Minimierte Datenredundanz (keine Doppelerfassungen) ergibt erheb- liche pekuniäre Vorteile.

Die laufende Nachführung der Bau- werksdokumentation, welche der «as built»-Situation entspricht, stei- gert die Daten- und Planqualität enorm. Künftige Umbauten oder In- standsetzungen sind besser plan- bar und damit werden die Risiken von Umbauten erheblich reduziert. Die konsequente Anwendung der BIM-Methodik über alle Phasen (von der Planung bis hin zum Be- trieb) muss die Erstellungskosten beträchtlich reduzieren. Beispiele hierfür sind:

- Reduktion der Fehlerbehebungs- kosten auf der Baustelle.
- Klare Leistungsverzeichnisse für die Beschaffungslogistik tragen zur Reduktion der Beschaffungs- kosten bei. Reservepositionen, welche zulasten der Baukosten gehen, fallen mehrheitlich weg.
- Die Planung der Baulogistik und die Terminplanung für die Anlie- ferung der benötigten Materialien lassen sich effizient steuern. Auch dies ist wichtig für die Kosten- minimierung.
- Die koordinierte Planzusammen- führung und die visuelle Darstel- lung des Gebäudes mit seinen In- stallationen reduziert die not-



Jean Luc Perrin, Felix Platter-Spital, Basel.

wendigen Planersitzungen massiv. Der Qualitätsgewinn ergibt automatisch eine Kostenminimierung.

- Der Einsatz von «Virtual Reality» hilft mit, dem Nutzer frühzeitig – also lange vor Bezug der neuen Infrastruktur – sich mit den neuen Begebenheiten vertraut zu machen.

Welche Ihrer Erwartungen an BIM wurden erfüllt? Welche nicht?

Grundsätzlich wurden die Erwartungen sehr gut erfüllt. Im Verlauf der Projektentwicklung wurde auch den beteiligten Planern und Ausführenden bewusst, dass die konsequente Anwendung der BIM-Methodik wesentliche Vorteile bringt. Im Rahmen des Änderungsmanagements stehen Grundlagen zur Verfügung, welche sehr rasch eine zuverlässige Aussage zu den Folgekosten der angemeldeten Änderung zulassen. Situationsbedingt (Pionier-Situation) wurde diese Erkenntnis leider erst im Verlaufe des Projektfortschrittes gewonnen.

Rückblickend: Gab es auch richtige Enttäuschungen?

Nein, aus meiner Sicht nicht. Die einzige Trübung des erwarteten Erfolgs liegt im oben erwähnten Punkt der späten Erkenntnis der Vorteile durch die Planer und Bauausführenden.

Noch bin ich zuversichtlich, dass wir den Einsatz des virtuellen Gebäudemodells auch in der Phase des Betriebs nutzen werden. Die korrekten Funktionalitäten und die Sicherstellung des Datenaustauschs zwischen dem Gebäudemodell, dem CAFM-Tool und der 3D-Visualisierung sind bestätigt und nachgewiesen. Die Idee eines BIM₂FIM ist realisierbar: vom Building Information Modeling zum Facility Information Management.

Was empfehlen Sie anderen Bauherrschaften?

Ich betrachte den «Baumarkt» als Käufermarkt. Damit hat der Bauherr ein legales und legitimes Anrecht – und somit schon fast ein Grundrecht – auf den Einsatz und

die Umsetzung einer digitalen Planung und digital unterstützte Baurealisierung durch alle involvierten Parteien.

Worauf warten die Bauherren unserer Zeit? Warum zum Beispiel die öffentliche Hand für ihre Bauprojekte dieses Verfahren und diese Methodik nicht bereits generell einfordert, ist für mich nicht nachvollziehbar. Allein in der Schweiz könnten pro Jahr etwa 2,3 Milliarden Franken für Besseres eingesetzt werden, als für die Abgeltung unwirtschaftlicher Projektentwicklungen und -realisierungen. Eine bessere Ausbauqualität zu gleichen Kosten oder aber eine Minimierung der Baukosten zur Entlastung des Steuersubstrats könnte ohne wesentliche Mehraufwände ermöglicht werden.

Sicht eines BIM-Software-Anbieters

Was sind die neusten Entwicklungen und Trends in der BIM-Branche?

Roman Hegglin (Bausoft Informatik AG): Das Thema ist bei den Bauherren und Architekten nicht nur in den Köpfen angekommen, sondern wird bei immer mehr Bauprojekten als Anforderung gestellt. Zudem ist IFC4 auf dem Vormarsch und immer mehr Software unterstützt dieses für die Haustechnik wichtige Format.

Wie sieht es beim Angebot und der Nachfrage nach BIM-fähiger Software aus?

Die Nachfrage ist ungebrochen gross. Wir decken mit unserem Haustech-CAD und seinen Applikationen den Bereich BIM in der Haustechnik umfassend ab. Die bestehenden Werkzeuge werden auf Basis von Rückmeldungen aus der Praxis mit nützlichen Funktionen ergänzt und erweitert. Unsere Anwender konnten Erfahrungen und Erfolge mit BIM-Projekten verzeichnen.

Wie fortgeschritten sind aus Ihrer Sicht die Bauteilkataloge?

Da besteht ganz klar noch Handlungsbedarf. Wir sind in der glücklichen Lage, dass wir von jeher schon

beim 2D auf Herstellerdaten gesetzt haben, was uns jetzt beim 3D und BIM klar entgegenkommt. Das «I» in BIM definiert ja genau diese Daten, welche bei uns in der Planung schon bei jedem Einzelteil vorhanden sind und nicht mehr mühsam von Hand ergänzt werden müssen.

Je mehr Daten schon direkt von den Herstellern zur Verfügung gestellt werden, desto besser. Das ganz wichtige Stichwort ist «VDI3805»: Stellen die Hersteller ihre Kataloge im Format VDI3805 zur Verfügung, entfällt das Aufbereiten der Daten für jedes einzelne Software-System: Die Daten können unabhängig von Software-Lieferanten verwendet werden!



Roman Hegglin,
Bausoft Informatik AG.

Wie und wo kann sich der interessierte Planer über BIM in der Haustechnik informieren?

Wir stellen nach wie vor eine gewisse Unsicherheit und viele offene Fragen beim Thema BIM fest. Die meisten Informationsanlässe zum Thema BIM zielen derzeit auf Bauherren und Architekten.

Mit unserem BIM-Kompetenzzentrum bieten wir als erster Software-Anbieter in der HLKKS-Branche eine Anlaufstelle für Fragen um und zu BIM an. Ermöglicht hat das meine Ausbildung zum BIM-Koordinator. Damit stellen wir nicht nur BIM-Werkzeuge bereit, sondern unter-



stützen die Anwender auch bei der Implementierung und Umsetzung dieser Tools. Denn die Technik ist das eine, Beratung und Begleitung in Bezug auf die Herangehensweise, die Schaffung von internen Kompetenzen und die erforderlichen organisatorischen Veränderungen das andere.

Seit April 2017 bieten wir zudem kostenlose BIM-Workshops an, in denen wir BIM aus der Sicht des Haustechnikers und dessen Rolle im BIM-Prozess beleuchten.

Aktuelle Trends aus Sicht eines Anbieters von Vermessungssystemen

Wie entwickelt sich die Nachfrage der Gebäudetechnik-Planer, die selber einen Laser-Scanner anschaffen wollen?

Simon Bär (Leica Geosystems AG): Bisher war die Hürde für die Beschaffung eines Laser-Scanners bei den meisten Firmen zu hoch. Das hatte verschiedene Gründe. Einerseits schreckte die Höhe der Investition und andererseits der Aufbau des Know-hows ab. Zudem ist BIM in der Schweiz wesentlich weniger weit als in anderen Ländern. In diesem Sommer bringt die Leica Geosystems den revolutionären nur 1 kg schweren Image-Scanner BLK360 auf den Markt. Leica Geosystems wird damit einen Trend setzen. Der BLK360 wird die Digita-



Simon Bär, Leica Geosystems AG.



Noch 2017 will Leica Geosystems den nur 1 kg schweren Image-Scanner «BLK360» mit der Ein-Knopf-Bedienung auf den Markt bringen. Er passt in jede Arbeitsmappe.

lisierung und Verbreitung von BIM in der Schweiz und auch weltweit beschleunigen.

Der BLK360 passt in jede Arbeitsmappe und mit der Ein-Knopf-Bedienung entfällt die Hemmung, ein neues Instrument bedienen zu müssen. Auch preislich ist der BLK360 sehr attraktiv und wesentlich günstiger als alle bisherigen Laser-Scanner auf dem Markt. Der Leica BLK360 wird durch die Vereinfachung und Miniaturisierung die Laser-Scanner-Technologie stark verbreiten und das nicht nur bei Gebäudetechnik-Planern.

Wie sind die Anteile der Planer-Firmen, die sich ein eigenes Scanner-System anschaffen und jener, die eher die Dienstleistungen (Scanning/3D-Modell) von spezialisierten Firmen nutzen?

Bisher wurde mehrheitlich die Dienstleistung von spezialisierten Firmen eingekauft. Bei grossen und komplexen Aufgaben wird das weiterhin eher der Fall sein.

Durch seine Handlichkeit ergeben sich mit dem Leica BLK360 neue Möglichkeiten. Für die Erstellung der Offerte oder Ideenentwürfe wurden bei der ersten Objekt-Besichtigung bisher grob Masse mit Doppelmeter oder Handlaser genommen. Oder man stützte sich auf Fotos und alte, nicht mehr korrekte Plangrundlagen ab. Mit dem BLK360 sind Bilder und Scan innert drei Minuten von einem Standort

aus erfasst. So hat man nicht nur Grundlagen für die Offertstellung, sondern auch für die Ausführungs-Planung.

BIM-Anwendung aus Planer-Sicht

Was war die grösste Anstrengung bei Ihrer BIM-Einführung?

Marco Waldhauser (Waldhauser + Hermann AG): Rückblickend war es die Schwierigkeit, früh richtige Prioritäten setzen zu können. In der Vielfalt der plötzlich vorhandenen Möglichkeiten ist uns das nicht immer gelungen. Das hat zu Beginn unter den Mitarbeitern zu Verunsicherungen geführt.



Marco Waldhauser, Waldhauser + Hermann AG.

Peter Casparis (CZWEI GmbH): Wir arbeiten mit unserer CAD-Software schon seit 15 Jahren in 3D. Wir hätten eigentlich wenige Probleme mit BIM-intelligenten Daten anderer Planer. Bisher ist es aber sehr schwierig, BIM-Daten zu bekommen. Die Erstellung von Materialreports für die Ausschreibungen war auf unserem ursprünglichen CAD-Programm eine gewisse Herausforderung. Seit dem Wechsel zum neuen CAD-Programm geht das besser.

Was sind die Highlights bzw. besten Erfahrungen während und seit Ihrer BIM-Einführung? →

Marco Waldhauser: Nach gut vier Jahren «BIM-Erfahrung» sind wir mehr denn je überzeugt, dass wir den richtigen Weg eingeschlagen haben. Mit Freude schauen wir zurück und stellen fest, in welchen Bereichen bzw. Prozessen wir uns verbessert haben. Ein ganz wichtiger Teil ist die konzeptionelle Bearbeitung zu Beginn eines Projekts. Während dieser Phase arbeiten wir mit einem eigens modellierten «Energimodell», welches uns erlaubt, den Bauherrn und den Architekten sehr früh und sehr gezielt mittels Simulationen fundiert zu beraten. Weitere gute Erfahrungen machen wir mit den sogenannten Koordinationssitzungen, welche heute zusammen mit den Teammitgliedern am 3D-Modell vor dem Grossbildschirm stattfinden. Gut vorbereitet, ist diese Methode deutlich effizienter als der konventionelle Prozess mit Planaustausch und Tischkoordination.

Peter Casparis: Wir arbeiten mit andern Planungsbüros zusammen und darunter hat es eine Firma, bei der die Daten BIM-Inhalte aufweisen. Gerne würden wir diese Daten für Berechnungen (Druckverlust / Schall) nutzen. Das wäre dann ein Highlight. Dazu muss es aber erst noch kommen. Wir sind gespannt zuversichtlich, dass es klappt.

Welches sind Ihre Ratschläge an Kollegen in anderen Firmen, die BIM noch nicht eingeführt haben?

Marco Waldhauser: Es ist aus meiner Sicht höchste Zeit, sich mit den Prozessen und Folgen von BIM auseinanderzusetzen. Dazu müssen vorhandene interne Abläufe analysiert und bewertet werden. Immer unter dem Fokus des digitalen Modells und welchen Einfluss dieses auf die Ausübung meiner Tätigkeit haben kann. Ich denke es ist falsch, abzuwarten und auf eine «Anleitung» zu hoffen. Es werden aktuell zwar viele Grundlagen zu BIM in der Planung erarbeitet (z. B. Bauen digital Schweiz, SIA), diese werden sich aber nicht wie ein Handbuch im eigenen Betrieb umsetzen lassen. Hinter jeder Anpassung muss ein Nutzen stehen, und dieser unterscheidet sich oft auch in den Details.

Peter Casparis: Alle Gewerksplaner, die noch nicht in 3D planen, sollten sofort auf 3D umstellen. Erst danach ist der Schritt in die BIM-Welt möglich.

Wie sind Ihre Erfahrungen mit der frühzeitigen und phasengerechten Koordination der Gewerke bei BIM-Projekten?

Marco Waldhauser: Ein grosser Mehrwert des digitalen Modells ist der «Zwang», dass die Koordination neu aufgegleist werden muss. Jeder Beteiligte merkt sofort, dass ohne ein grundsätzliches Koordinationskonzept ein Modell nicht modellierbar ist. Unsere Erfahrung hat gezeigt, dass es sich nicht lohnt, in den frühen Phasen (Vorprojekt) bereits räumlich im Modell zu arbeiten. Während dieser Phase muss das grundlegende Koordinationskonzept erarbeitet werden, sodass zu Beginn des Bauprojekts jeder Beteiligte für die Modellierung seiner Gewerke mit einer Grundlage starten kann.

Peter Casparis: Sobald die Daten in 3D vorhanden sind, ist die Koordination wirklich eine Freude. Dass die CAD-Daten mit BIM-Informationen (Leistung / Materialisierung etc.) bestückt sind, ist für die Koordination unwesentlich.

Inwiefern werden praktische Probleme bei der BIM-Planung in Erfahrungsgruppen ausgetauscht?

Marco Waldhauser: Da BIM zwingend eine koordinierte Vorgehensweise erfordert, ist ein Austausch untereinander unabdingbar. Für viele ist diese Situation neu, und sie sind sich nicht gewohnt, mit Mitstreitern über eigene Prozesse zu sprechen. Wir gründeten deshalb Ende 2013 den «BIM-Round-Table Gebäudetechnik» und waren zu Beginn fünf grössere Gebäudetechnik-Ingenieurbüros, welche sich offen über die Herausforderungen und Erfahrungen rund um BIM austauschten. Heute gehören dem BIM-RT 14 Ingenieurbüros an und ich freue mich über den regen und sehr transparenten Know-how-Austausch. Dieser hilft uns allen, uns weiterzubringen.

Wie fortgeschritten sind aus Ihrer Sicht die Bauteilkataloge?

Marco Waldhauser: Das ist leider nach wie vor eine der grösseren Baustellen. Viele Büros haben sich in ihrer eigenen Anwendung aus der Not solche Bauteilkataloge erarbeitet. Es ist nun dringend notwendig, dass wir hier einen schweizweit brauchbaren Standard erhalten,



Prof. Manfred Huber, Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW.

welchen wir alle als Grundlage benutzen können. Aktuell arbeitet Bauen digital Schweiz mit Hochdruck an diesem Projekt.

Peter Casparis: 3D ist mittlerweile recht verbreitet. BIM-Informationen in Bauteilkatalogen fehlen meines Wissens noch weitgehend.

Gibt es aus Ihrer Sicht eine Alternative zu BIM?

Marco Waldhauser: Nein, diese gibt es aus meiner Sicht nicht. Ob BIM oder nicht BIM, die Digitalisierung hat längst Einzug gehalten und erreicht uns im Bauwesen verhältnismässig spät. Da gibt es viel aufzuholen, rückgängig lässt sich der eingeschlagene Weg jedoch nicht machen.

Was sind die Herausforderungen in der nächsten Zeit?

Peter Casparis: Man darf sich nicht wundern, wenn es noch länger dau-

ert, bis alle Bauteile in der Bauwelt inklusive den BIM-Informationen erfasst sind. Die Datenflut ist riesig und muss problemlos verarbeitet werden können. Da stehen wir erst am Anfang, auch wenn schon länger davon geredet wird. In der Bewältigung der Datenflut sehen wir die wirkliche Herausforderung.

Bereich BIM-Ausbildung

Wie sieht es aus beim Angebot und der Nachfrage nach Ausbildung für die Einführung und Anwendung von BIM?

Manfred Huber (Kompetenzzentrum Digitales Entwerfen und Bauen FHNW): Die Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) bietet seit vier Jahren die Weiterbildung MAS Digitales Bauen an. Sie befähigt die Teilnehmer, eine aktive Rolle bei der Steuerung der Methoden und Prozesse im digitalen Planen und Bauen einzunehmen. Die Nachfrage danach ist gross. Wir starten jedes Semester mit 25 neuen Studierenden.

Wer hat den grössten Nutzen von BIM?

BIM ist eine integrale und kollaborative Methode, bei der digitale Bauwerksmodelle disziplin- und phasenübergreifend genutzt werden. Sie steigert dadurch die Qualität des Zusammenarbeitsprozesses und der zu erzielenden Resultate. Abhängig von den gemeinsam festgelegten Zielen wird auch der Nutzen erzielt. Das heisst, der Nutzen korrespondiert jeweils mit den Zielen der beteiligten Anspruchsgruppen und ist so unterschiedlich wie Projekte organisiert und abgewickelt werden. Es gibt dabei nicht den Hauptnutzer.

Wie fortgeschritten sind aus Ihrer Sicht die Bauteilkataloge?

Da Bauteilkataloge respektive deren Inhalte momentan nicht normiert sind, ist die heutige Anwendung erschwert und nur von beschränktem Nutzen. Jeder Bauteilkatalog ist heute anders aufgebaut und unterscheidet sich bezüglich den Inhalten. Da die BIM-Methode

unter anderem auf dem Gedanken der Transparenz und des Austausches beruht – eine Standardisierung der Kataloge aber fehlt – können die Elemente aus Bauteilkatalogen nur beschränkt gewinnbringend eingesetzt werden. Sie sind nicht oder nur sehr beschränkt maschinell auswertbar, da der Empfänger der Informationen nicht weiss, was ihn erwartet.

Inwiefern werden praktische Probleme bei der BIM-Planung in Erfahrungsgruppen ausgetauscht?

Das gemeinsame Lernen aus Erfahrungen und Weiterkommen ist ein entscheidender Aspekt. Einen wichtigen Beitrag kann dabei Bauen digital Schweiz übernehmen, das sich auf das Best Practice fokussiert.

Die Initiative LABIM – Learn Apply BIM zeigt einen besonders spannenden Ansatz eines gemeinsamen Vorwärtkommens. Sie ist das Resultat einer CAS-Arbeit aus dem MAS Digitales Bauen und basiert auf der Idee der Selbsthilfe. Dabei werden BIM-Prozesse durch die Beteiligten im Sinne des Pareto Prinzips (80/20-Regel) sehr rasch durchgespielt. Durch ein zyklisches Wiederholen des Prozesses wird ein rascher Wissenszuwachs der Beteiligten von Durchgang zu Durchgang erzielt.

Bereich BIM-Datenbanken

Was sind die Unterschiede zwischen den BIM-Datenbanken «DataExpert-BIM» (IGH) und «SwissBIMLibrary» (buildup)?

Hannes Berther (IGH): DataExpert-BIM ist keine Datenbank, sondern ein dezentrales Produktdatensystem auf Basis des schweizweit bewährten und etablierten DataExpert-Katalogs. Das ist einer der wesentlichsten Unterschiede zu allen anderen Angeboten. Bei DataExpert-BIM bleibt die Datenhoheit dezentral bei den Anbietern. Sie bereiten die Kataloge mit den Produkt- und BIM-Informationen auf und stellen diese den Kunden kostenlos und in einem offenen Standard zur Verfügung. Die IGH ist schliesslich eine Organisation aus Herstellern



Hannes Berther, Interessengemeinschaft Datenverbund IGH.

und Lieferanten der Gebäudetechnik-Branchen. Damit ist klar, dass deren Bedürfnisse zur einfachen und kostengünstigen Publikation von Produktinformation im Zentrum stehen. Kunden müssen jederzeit und überall einfach auf die Produktinformation zugreifen können.

Paul Curschellas (buildup AG): Die SwissBIMLibrary ist die Suchmaschine für Bauprodukte, die auch in BIM-Anwendungen eingebettet werden kann. Sie ist branchenübergreifend und nicht beschränkt auf die Gebäudetechnik, sondern ergänzt diese um die Aspekte von Konstruktion, Hülle und Ausbau.



Paul Curschellas, buildup AG.

«DataExpert-BIM» (IGH) und «Swiss BIMLibrary» (buildup) ergänzen sich. Mehrere tausend Produkte der buildup-Plattform (wie wir sie heute nennen) basieren auf IGH-Katalogdaten. Diese wurden veredelt, sodass diese bereits in den frühen Phasen der Planung genutzt werden können wie auch für die Planung, den Bau und den Betrieb.

Wie fortgeschritten sind aus Ihrer Sicht die Bauteilkataloge?

Hannes Berther: Die DataExpert-Produktkataloge sind weitverbreitet und werden rege genutzt. Im letzten Jahr wurden diese rund 230 000-mal heruntergeladen. In dieser Zahl sind die serverbasierten Zugriffe in Branchenlösungen noch nicht berücksichtigt. Dies zeigt eindrücklich den Stand dieser Kataloge. Die IGH-Mitgliederfirmen haben sich an der letzten Generalversammlung für DataExpert-BIM ausgesprochen und uns den Auftrag erteilt, diesen Standard weiterzuentwickeln. Nun sammeln wir die von den Anbietern und deren Kunden gewünschten Attribute und sind am Entwickeln. Der Standard wird flexibel sein, sodass zukünftige Anforderungen ebenfalls abgebildet werden können, und berücksichtigt insbesondere auch die in BIM-fähigen Programmen bereits vorhandene internationale Import-Norm (VDI 3805 / ISO 16757).

Paul Curschellas: Hier ist ein grosser Wandel im Gange. Oft handelt es sich bei den Bauteilkatalogen um eine 1:1-Überführung von Papier in ein digitales Format. Dies geschieht oft in einem aufwendi-

gen manuellen Prozess und ist heute nicht ausreichend. Mit der fortschreitenden Digitalisierung wird zunehmend mehr gefordert von der Industrie. Die Bauteilkataloge müssen effizient in teil- oder voll-automatisierten Prozessen aufgebaut werden und müssen mehrfach veröffentlicht werden auf verschiedenen Plattformen, welche unterschiedliche Nutzer ansprechen. Und, viel wichtiger: die Katalogdaten müssen den unmittelbaren Zugang in die Ausschreibungs- und CAD-Software finden. Mit der SwissBIMLibrary wird genau dieses Ziel verfolgt.

Wie sieht es aus beim Angebot und der Nachfrage nach BIM-fähiger Software?

Hannes Berther: Hier stellt sich die Frage, was man unter BIM-Fähigkeit versteht. Derzeit behaupten alle Akteure, sie seien BIM-fähig. Fakt ist, dass die meisten einen Teilaspekt abdecken (z. B. 3D-CAD, Visualisierung, Ausschreibung etc.). BIM ist im Grundsatz eine Form der Zusammenarbeit, bei welcher die projektrelevanten Informationen in einer frühen Planungsphase zusammengetragen und modelliert werden, also quasi ein virtuelles Pendant des zu bauenden Gebäudes. Was heute in den meisten Fällen fehlt, sind standardisierte Schnittstellen und Formate, damit eine beliebige Anzahl Akteure mit heterogenen Software-Tools ein solches Modell bewirtschaften können. DataExpert-BIM liefert Produktdaten in einer standardisierten Art und Weise und ermöglicht

so einen barrierefreien Austausch dieser Informationen innerhalb und ausserhalb von BIM-Projekten.

Paul Curschellas: Projekte, die auf BIM aufbauen, haben es an sich, dass Software eingesetzt wird. Klar ist auch: BIM ist keine Software und hier liegt aktuell auch nicht die Herausforderung. Auf dem Markt gibt es viele gute Lösungen, die unterschiedliche Anwendungen ansprechen: für Konstruktion, Mengenermittlung, Kosten und Zeitplanung bis hin zur Ausschreibung. Viel wichtiger als die Software sind die Fähigkeiten der Projektbeteiligten in Sachen Kollaboration, und hier ist einiges im Gange. Mit der Digitalisierung geht die Vernetzung einher. Schnittstellen und Plattformen werden zunehmend wichtig und hier liegen die Unterschiede. Die Plattformen werden zunehmend wichtig und werden von Projektbeginn eingesetzt, die Daten bleiben für den Besteller über das Projektende hinaus im Betrieb erhalten.

Was macht den Erfolg der IGH aus?

Hannes Berther: Die IGH hat mit DataExpert ein stabiles und offenes Format für den standardisierten Datenaustausch geschaffen, das den Anbietern die Datenhoheit lässt, und dem Kunden die Produktinformationen kostenlos zur Verfügung stellt. Benötigte Tools stellt die IGH ebenfalls kostenlos als Web Applikationen oder Smartphone-App zur Verfügung. Seit mehr als 20 Jahren kann sich die Branche auf diese Leistungen verlassen – darauf baut unser Erfolg auf.

Die Teilnehmer der Umfrage

Jean Luc Perrin	Felix Platter-Spital, Basel, Spitalmanager und Projektleiter BIM
Roman Hegglin	Bausoft Informatik AG, Haustechnikfachplaner / BIM-Koordinator, Leiter BIM-Kompetenzzentrum
Simon Bär	Leica Geosystems AG, Beratung und Verkauf GEO
Marco Waldhauser	Waldhauser + Hermann AG, Mitinhaber, Vorsitzender der Geschäftsleitung
Peter Casparis	CZWEI GmbH, Partner für Klimatechnik, CEO und Teilhaber
Manfred Huber	Fachhochschule Nordwestschweiz, Leiter Kompetenzzentrum Digitales Entwerfen und Bauen FHNW
Hannes Berther	IGH, Interessengemeinschaft Datenverbund, Geschäftsführer
Paul Curschellas	CIO buildup AG und Mitglied im Steuerungsausschuss von Bauen digital Schweiz
Benno Hollenstein	Belimo Automation AG, Verkauf Schweiz, Leiter Innendienst
Beat Aebi	Gerberit Vertriebs AG, Leiter Marketing und Produktmanagement Schweiz
Dominic Gerber	R. Nussbaum AG, Leiter Digital Engineering
Daniel Rommler	Oventrop (Schweiz) GmbH, Geschäftsführer
Andri Nicolai	Trox Hesco Schweiz AG, Leiter Geschäftsentwicklung, Mitglied erweiterte Geschäftsleitung



Welchen Nutzen bieten die Produktdaten im Planungs- und Bauprozess?

Paul Curschellas: Smarthome wie Industrie 4.0 setzen digitale Daten/Bauproduktedaten voraus und haben somit über das Planen und Bauen bis in den Betrieb ihren Nutzen. Mit der Digitalisierung verändert sich der Wertschöpfungsprozess. Dies hat Auswirkungen auf den Planungs- und Bauprozess, sowie auf die Entscheidungen. Und hier ist man sich einig: mit besse-



Benno Hollenstein,
Belimo Automation AG.

ren Daten werden bessere Entscheidungen getroffen. Für die Hersteller von Bauprodukten ist das eine klare Ansage, Bauteile und Bauprodukte müssen frei und in einer guten Qualität bereits in den frühen Planungsphasen digital verfügbar sein. Nur so können Bauwerke von Beginn an optimiert werden, können die ganzen Logistikprozesse bis auf die Baustelle schlank organisiert werden. Wer diesen Wandel nicht vollzieht, entfernt sich zunehmend von der Praxis.

Sicht der Hersteller von Gebäudetechnik-Produkten

Was war/ist die grösste Hürde beim Bereitstellen Ihrer BIM-Daten für die Bauteilkataloge?

Benno Hollenstein (Belimo): Wir waren in der komfortablen Lage, alle Daten schon strukturiert mit

technischen und CAD-Informationen in einem System (VDI Selektor) zu haben. Die Herausforderung lag im richtigen Format des Datenexports und entsprechender Klassifizierung. Fast alle Produkte des Verkaufskatalogs und der Website sind im BIM-Format erhältlich (ca. 95%).

Beat Aebi (Geberit): Für Geberit sind das Fehlen von Standards und Anforderungen aus der Praxis die grössten Herausforderungen. Das Ziel ist, unsere Produkte nicht nur physisch zu vertreiben, sondern gleichzeitig davon funktionale digitale Modelle (BIM-Elemente) für virtuelle Gebäudemodelle zur Verfügung zu stellen. Die aktuelle Vielfalt an Softwarelösungen mit proprietären Datenformaten und unbekannteren Anforderungen zur Funktionalität oder Detailtiefe der Produktinformationen führten zu einer sehr aufwendigen Bereitstellung dieser virtuellen Produktabbildungen.

Dominic Gerber (R. Nussbaum AG): Ein BIM-Datensatz benötigt eine Vielzahl an unterschiedlichen Informationen. Diese Informationen mussten zusammengetragen und strukturiert werden. Zusätzlich wurden interne Prozesse neu ausgerichtet auf die Erstellung und Aktualisierung der BIM-Daten. Für die R. Nussbaum AG hat die Korrektheit, Aktualität und Konsistenz der BIM-Daten die höchste Priorität.



Dominic Gerber, R. Nussbaum AG.



Beat Aebi, Geberit Vertriebs AG.

Daniel Rommler (Oventrop Schweiz GmbH): Unsere Firma war und ist einer der Pioniere bei der Bereitstellung von BIM-Daten. Wir arbeiten dabei mit etablierten Softwarehäusern zusammen, was der Geschwindigkeit und der Qualität der Daten zugute kommt. Wir als Hersteller von Produkten und Komponenten der Gebäudetechnik werden aktuell von unterschiedlichen Seiten angefragt, unsere Daten auf den verschiedensten Plattformen zur Verfügung zu stellen. Die Geschäftsmodelle dieser Plattformen ähneln sich dabei jeweils und jede stellt sich so dar, als ob sie die Einzige wäre, die zukünftig ernsthaft BIM-Daten für allerhand Zwecke zur Verfügung stellen würde. Die grosse Herausforderung ist also nicht die Erstellung der Daten, sondern die Selektion, auf welchen Plattformen man präsent sein will. Zum Glück gibt es in der Schweiz die IGH, welche die Mitglieder wie Oventrop für eine zentrale Bereitstellung von BIM-Daten nutzen können. Alle übrigen Plattformen, welche unsere Daten verwenden wollen, können sich voraussichtlich künftig bei der IGH bedienen. Sobald die IGH mit ihrer Systemerweiterung bereit ist, beabsichtigen wir, auf dieser Plattform die BIM-Daten in dem VDI-3805-Format (ISO-16757) zur Verfügung zu stellen.

Andri Nicolai (Trolox Hesco Schweiz AG): Da sich bisher am Markt noch

kein einheitliches Standarddatenformat durchgesetzt hat, sehen wir uns als Hersteller den Datenformatanforderungen diverser Kunden und Anspruchsgruppen gegenüber. Um in möglichst viele Richtungen den Markt bedienen zu können, haben wir uns deshalb entschlossen, parallel zur Datenbereitstellung in Revit und AutoCAD auch in der SwissBIMLibrary präsent zu sein. Dabei setzt Trox auf Produktdaten basierend auf VDI 3805. Diese bildet die Grundlage für die ISO 16757, welche als internationaler Standard für die Beschreibung von Produktdaten etabliert wird. VDI-Datensätze sind für fast alle Trox-Produkte verfügbar und eine der Grundlagen des Auslegungstools «Easy



Andri Nicolai,
Trox Hesco Schweiz AG.

Product Finder». Mit diesem können Daten in den Formaten Step, DXF und IFC erzeugt oder für Planca nova und Revit in passenden Formaten exportiert werden. Viele Produktdaten stehen auch zur Verfügung für die Nutzer von liNear, MagiCloud und MagiCAD.

Welche Daten/Standards kann Belimo heute schon anbieten?

Benno Hollenstein: Jeder Kunde kann aus dem kostenlosen Tool (VDI Selektor) alle Antriebe, Ventile und sogar Kombinationen von Ventilen

und Antrieben als BIM-Daten im Revit-Format exportieren. Klassifizierung und Strukturierung nach CIBSE, VDI-ISO und ETIM (laufendes Jahr) sind wählbar.

Bestehen Chancen für eine genormte BIM-Datenkommunikation in der Schweiz?

Beat Aebi: Es ist nach unserer Meinung unabdingbar, dass die Bauzulieferer in die Diskussion bezüglich Standards und Anforderungen frühzeitig eingebunden werden. Heute verliert man bei der Vielzahl an profitorientierten Anbietern schnell den Überblick. Die Kommunikation unter den Interessengruppen ist in der jetzigen Phase der Findung enorm wichtig.

Mit über hundert Mitgliederfirmen aus der Gebäudetechnik nimmt hier die IGH (Interessengemeinschaft Datenverbund) eine wichtige Rolle ein. Sie hat übrigens bereits gehandelt und ein entsprechendes Projekt lanciert. Die IGH plant, digitale BIM-Daten über bereits heute erfolgreiche Vertriebskanäle in alle relevanten BIM-Tools und BIM-Prozesse einzubringen. So wie heute Kataloge mit Produkt- und Preisinformationen verteilt werden, sollen in Zukunft auch ergänzende digitale BIM-Daten zur Verfügung gestellt werden.

Welche Formate werden sich langfristig durchsetzen?

Dominic Gerber: Damit sich die BIM-Planung in heterogenen Systemlandschaften durchsetzt, wie sie in der Gesamtbaubranche vorkommen, sind offene Standards notwendig. Jede Schnittstelle, von System A nach System B, bedeutet Informationsverlust, welcher zu vermeiden ist. Die Hoffnung besteht, dass das internationale Standardisierungsgremium ISO eine gute Grundlage für den Datenaustausch zwischen den Systemen schafft.

Wie wird aus Ihrer Sicht die Digitalisierung (inkl. BIM) die Gebäudetechnik-Branche verändern?

Daniel Rommler: Erstmal wird noch viel über BIM gesprochen, wobei



Daniel Rommler,
Oventrop (Schweiz) GmbH.

immer noch ein sehr unterschiedliches Verständnis und deswegen eine hohe Unsicherheit über die Konsequenzen herrscht. Viele warten deshalb vorerst ab, wie sich BIM entwickelt. Unsere Wahrnehmung ist, dass die Hersteller von Produkten und Komponenten der Gebäudetechnik mit BIM schon sehr weit fortgeschritten sind und die Planungsarbeit mit ihren Daten in vielen Fällen sehr gut unterstützen. Unter den Planungsbüros sind auch schon viele Pioniere auszumachen, während viele Verarbeiter oft noch lieber nichts mit BIM zu tun haben möchten. Wir gehen davon aus, dass sich mit BIM der Aufwand im Prozess von komplexen Projekten nach vorne verschiebt, d.h. es kommt in der Projektplanung zu höherem Zeitaufwand und Kosten, während in der Ausführung weniger Änderungen anfallen werden und somit in dieser Projektphase die Mehrkosten aus der Planung mehr als kompensiert werden. ■

Befragung: Peter Warthmann