

# HauSTECH

Magazin für Bauherren, Planer und Installateure

Nr. 7-8

Juli/August 2016



Peter Scherer, Bauen digital Schweiz,  
Jobst Willers, SIA-Berufsgruppe Technik

## Die Zukunft ist digital

Seite 16

### Serie Schweizer «Start-up»

Leerstandsmanagement  
als Geschäftsmodell. 12

### Gebäudestandards in der Praxis

Eine BFE-Studie zeigt  
Diskrepanzen auf. 22

### Neue Kältemittel auf dem Vormarsch

Synthetische Alternativen  
auch für Gebäude. 48

# Wer sich dem Wandel anpasst – gewinnt

**Peter Scherer, Bauen digital Schweiz und Jobst Willers, SIA-Berufsgruppe Technik (BGT), haben sich in den vergangenen Jahren intensiv mit dem Thema BIM auseinandergesetzt. Im Gespräch erläutern sie, wie die Digitalisierung die Branche verändern wird.** Interview **Monika Schläppi**

**Haustech: Der Begriff Building Information Modelling (BIM) wird in letzter Zeit schon fast inflationär verwendet. Viele reden davon, doch nur wenige haben BIM in ihrem Arbeitsprozess integriert. Wo steht die Schweizer Baubranche wirklich?**

*Peter Scherer:* Die Herausforderung von BIM ist, dass der Begriff alles oder nichts bedeuten kann. Darum ist die Antwort auf die Frage, wo jetzt die Baubranche wirklich steht, sehr schwierig einzugrenzen. Ich bin der Meinung, dass Teilaspekte sehr intensiv genutzt werden. Eine vollumfängliche Anwendung der BIM Methode wird jedoch noch nirgends richtig praktiziert. *Jobst Willers:* Ich sehe, dass technikorientierte Personen, wie beispielsweise Peter Scherer oder Marco Waldhauser, sehr BIM-affin sind und versuchen, die Methode einzusetzen. Und dann gibt es noch die 8000 Architekten im SIA, die alle anderen Themen wie zum Beispiel Raumplanung prioritär behandeln. Und jetzt geht es darum, diese Architekten für BIM zu begeistern. Die Ingenieure sind bei diesem Thema eindeutig weiter.

**Ist die Nachfrage von Seiten Bauherren tatsächlich vorhanden und wie reagieren die ausführenden Firmen darauf?**

*Peter Scherer:* Diese Frage kann ich jetzt nur aus der Sicht von Amstein+Walthert beantworten. Die Nachfrage hat in den vergangenen Jahren exponentiell zugenommen, so dass wir jetzt doch von einer Mehrheit seitens der Auftraggeber zumindest mit der Idee konfrontiert werden, die BIM-Methode anzuwenden. Häufig weiss der Besteller nicht genau, was er möchte. Aber er hat gehört, dass eine Methode existiert, mit der er scheinbar ein besseres Bauwerk bekommt als bis anhin. Und das verlockt ihn dazu, BIM einzusetzen.

**Ist der Bauherr allenfalls auch der Meinung, dass mit BIM das Projekt kostengünstiger zu realisieren ist?**

*Peter Scherer:* Ja, sicherlich steht auch die Kosteneffizienz im Vordergrund. Dabei muss man aber den ganzen Lebenszyklus einer Immobilie betrachten und

nicht nur auf einen Teilaspekt fokussieren. Der Glaube daran, dass es mit höheren Nachlässen auf die Dienst- und Bauleistungen zu schaffen ist, eine Immobilie besser zu planen, zu erstellen und zu bewirtschaften, hält sich hartnäckig. Ein offensichtlicher Trugschluss.

**Können es sich nur noch grössere Firmen leisten, die Digitalisierung in Angriff zu nehmen?**

*Jobst Willers:* Fakt ist, dass jemand angestellt werden muss, der sich um diese Thematik kümmert. Dadurch werden Ressourcen gebunden.

*Peter Scherer:* Ich könnte mir vorstellen, dass kleinere Planungsbüros die Möglichkeit haben, mit einer Expertise durch BIM weiter in die Tiefe zu gehen. Um so ihr Spezialgebiet noch mehr, noch besser und fundierter anzubieten. Grössere Firmen haben die Möglichkeit, die Wertschöpfung zu verlängern und damit den ganzen Prozess mitzubegleiten und nicht nur auf ein spezialisiertes Thema einzugehen.

**Die Baubranche ist eher gewerblich orientiert. Werden alle Akteure den Wandel in die digitale Welt schaffen?**

*Peter Scherer:* Ich bin der Meinung, ja. Es ist eigentlich nicht die Frage, ob sie es schaffen. Es wird einfach passieren – ob mit oder ohne diese Unternehmungen. Bei einem digitalen Wandel kann man nicht einfach sagen, da mache ich nicht mit. Ich kann das zwar so bestimmen, wodurch ich mich aber aus gewissen Aktionsfeldern ausgrenze.

Wenn ich als Unternehmen den Fokus habe in einem Nischenmarkt zu planen, sagen wir mal einen Kindergarten im Bündnerland, dann kann ich dies auch in fünf Jahren noch konventionell tun.

Falls ich allerdings einen grösseren Zweckbau für die Pharmaindustrie realisiere, dann muss ich dafür viel schneller auf technologische Veränderungen reagieren können.

**Es bedingt eine Vorinvestition von den Unternehmen für die Anschaffung von Hard- und Software, die nicht auf den Kunden abgewälzt werden kann. Wie sehen Sie diesen Aspekt?**



**Jobst Willers (links) und Peter Scherer: zwei engagierte Verfechter der Digitalisierung.**

*Jobst Willers:* Die Hersteller von Produkten oder Geräten werden die Kosten der Datenanreicherung in ihre Preise integrieren. Die Planer werden im Bauprozess eher günstiger fahren, da Einsparungen erzielt werden können. Jetzt stellt sich nur noch die Frage, wem gehört die Einsparung, die gemacht werden konnte?

*Peter Scherer:* Am Schluss ist auch die Branche selber dafür verantwortlich, dass nicht darüber diskutiert wird, ob eine Ingenieur-Leistung fünf oder zehn Prozent mehr Wert hat, sondern man sollte auf den effektiven Wert einer Dienstleistung zurückkommen. Und das wäre ein optimiertes und gut funktionierendes Bauwerk. Und dort sehe ich die Aufgabe der Branche, den Mehrwert der Zusammenarbeit wieder vermehrt in den Vordergrund zu rücken und nicht primär den Preiskampf um Honorar und Stundenansätze zu führen. Falls das auch im Zusammenhang mit der Anwendung der BIM Methode passieren würde, wäre es keine gute Entwicklung.

#### **Wie sieht die Lösung aus?**

*Peter Scherer:* Die Lösung ist, das man deutlich zeigt, welchen Mehrwert ein Besteller mit der BIM Methode bekommt, wenn er X Franken zusätzlich investiert, um ein optimales Projekt zu formieren. Und welche Möglichkeit er besitzt, aus diesen Planern auszuwählen und

damit zwischen qualitativ besserer und schlechterer Planung zu unterscheiden. Es muss ein Instrument geschaffen werden, wie man auch in der Wettbewerbsauslobung feststellen kann, wer eine fundierte Planung anbietet und wer weniger kompetent ist. Hier ist der Unternehmergeist gefragt: Wo sind die Unternehmervarianten der Architekten und Ingenieure im Bau- und Planungsprozess?

#### **Eine fundierte Planung bedingt qualifizierte Mitarbeitende. Sind diese in genügender Anzahl vorhanden?**

*Jobst Willers:* Auf der Rekrutierungsseite ist es immer noch so, dass viele meiner Mitarbeitenden in Rheinfelden von der anderen Seite des Rheins kommen. In Rheinfelden sind bald 50 Prozent der Fachleute keine Schweizer, was eigentlich bedenklich ist. In Zürich ist es ein wenig besser. Wir haben es nicht geschafft, unseren Nachwuchs dafür aufzubauen. Zum Glück gibt es Quereinsteiger wie die Absolventen der Passarellen-Ausbildung. Die IT-affinen Mitarbeiter haben gute Chancen auf dem Markt, das macht wiederum im Zusammenhang mit der Digitalisierung unsere Branche attraktiver.

*Peter Scherer:* Der Schlüssel liegt auch in der Reduktion der Komplexität. Wenn der Planer heute eine ►

► Aufgabe erhält, dann ist diese derart komplex, dass er für eine wirklich gute Lösung fast überfordert ist – es hat zu viele Variablen im System. Eine Reduktion der Komplexität heisst auch, dass Entscheidungen fundierter getroffen werden müssen und auch können. So kann der Planer einfacher das Optimum auswählen und muss sich nicht taglang mit Recherchen auseinandersetzen, damit er ein optimales System planen kann. Die Methode per se bietet eine gewisse Vereinfachung, wenn der Prozess im Sinne der BIM Methode moderiert wird. Dabei meine ich aber nicht, dass der Beruf des Ingenieurs wegrationalisiert werden soll. Es stellt eine gewisse Vereinfachung dar, im Prinzip der 80:20-Regel. So wird eine Unterstützung geschaffen, damit sich der Ingenieur bei seiner Arbeit auf das Wesentliche konzentrieren kann.

**Das deutet aber auch darauf hin, dass es sich in Richtung Industrialisierung, spricht einer modulartigen Bauweise, bewegt.**

*Jobst Willers:* Das macht auch die Schwierigkeit aus. Im Baugewerbe treffen, mit den SIA Leistungsordnungen und den Usanzen der Architekten, Industrielles und planerisch Künstlerisches aufeinander. Und da muss man sich finden. Wir sehen jetzt auch, dass unser Zug der Berufsgruppe Technik im SIA (BGT) etwas schneller fährt als der von den Architekten. Wir müssen deshalb darauf achten, dass nicht plötzlich ein Bruch bei der Zusammenarbeit entsteht. Alle am Bau Beteiligten müssen in einem Zug sitzen – vom Bauingenieur bis zum Landschaftsplaner. Und das ist eine der grossen Aufgaben des SIA.

**Wenn wir jetzt mal bei dem Vergleich mit dem Zug bleiben, das Ziel des Zuges ist ja das gleiche, auch wenn es sich um einen TGV und einen Bummeler handelt.**

*Jobst Willers:* Ja, sie sind aneinander gekoppelt, sie können nicht separat fahren.

*Peter Scherer:* Die Koppelung ist ganz wichtig. Natürlich gibt es eine gewisse Flexibilität bei der Koppelung. Wenn die zwei Züge sich mit einer gewissen Flexibilität ziehen, dann ist das gut. Die Belastbarkeit dieser Verbindung ist allerdings nicht unendlich. Sie muss so gestaltet sein, dass sinnvoll gezogen wird, und sie muss auch eine gewisse Dehnung aushalten.

*Jobst Willers:* Aber der Hintere darf nicht zu stark bremsen und der Vordere nicht zu stark Gas geben.

*Peter Scherer:* Man kann es auch mit einem Pace-Maker eines Marathonläufers vergleichen. Ein Pace-Maker kann nicht 20 Meter voraus laufen. Er muss in guter Distanz das Gefühl haben, was möglich ist, damit die Läufer ihm noch folgen können. Aber irgendwann ist der Pace-Maker auch ausgebrannt und dann ist er darauf angewiesen, dass das Feld da ist – sonst hat er seine Aufgabe nicht erfüllt. Ich denke, dass Vergleiche wie mit dem TGV oder dem Pace-Maker sehr gut adaptierbar auf die aktuelle Situation sind.

**Es ist auch immer ein Aufeinanderzugehen, wenn man ein gemeinsames Ziel erreichen möchte.**

*Jobst Willers:* Ich denke an die verschiedenen Veranstaltungen der Sektionen im SIA, die uns eingeladen haben, um unser aktuelles Fachwissen zu präsentieren. Das zeigt ein ganz deutliches Interesse am Thema.



## Focus

**Peter Scherer** (38) ist bei Amstein+Walthert AG Partner, Mitglied der Geschäftsleitung und Bereichsleiter für Prozessinnovationen. In dieser Funktion ist er zuständig für Forschungs- und Entwicklungsprojekte, insbesondere für die Optimierung und Weiterentwicklung der Prozesse mit Hilfe von digitalen Werkzeugen. Weiter begleitet sein Bereich die Umsetzung der BIM-Methode in Projekten und unterstützt Unternehmen bei der digitalen Transformation. Nach einer Berufslehre in der Elektroplanung und einem Gebäudetechnikstudium bildet er sich derzeit im Rahmen eines MAS Studiengangs «digitales Bauen» an der Fachhochschule Nordwestschweiz weiter. Gleichzeitig ist Scherer Geschäftsführer bei Bauen digital Schweiz sowie Präsident der Gebäude Netzwerk Initiative und Mitglied der SIA Kommission 2051 (Building Information Modelling). Im Rahmen dieser Aktivitäten nimmt er Einsitz im europäischen Normierungskomitee (CEN TC 442), das derzeit die Grundlagen für die Normierung der digitalen Zusammenarbeit in der Bauwirtschaft erarbeitet.

**Jobst Willers** (65) Ing. HTL/SIA, gründete 1989 die Jobst Willers Engineering AG in Rheinfelden und ist heute deren Verwaltungsratspräsident. In der Firma übernimmt er die Leitung von komplexen Spitalprojekten. Seit vielen Jahren engagiert er sich im Wissenstransfer und hat schon mehrere Tagungen zur digitalen Planung organisiert. Er ist Mitbegründer von Bauen digital Schweiz und der Konferenz der Gebäudetechnikverbände KGTV. Willers ist Präsident der Berufsgruppe Technik (BGT) im SIA.

**Das Interesse ist das eine, das andere ist natürlich die Integration in die tägliche Arbeit.**

*Peter Scherer:* Vorhin ist die Industrialisierung angesprochen worden, das ist ein wichtiger Punkt. Früher gab es bei uns im Gestell zahlreiche Kataloge von Herstellern, die ihre Produkte angepriesen haben. Diese Kataloge wurden jährlich erneuert. Heute sind die Produktangaben digital verfügbar. Die Hersteller machen das ja nur aus einem Grund: Sie wollen ihre Produkte international vertreiben. Viele Hersteller, die in der Schweiz produzieren, liefern zum Teil über 90 Prozent ihrer Produkte in die ganze Welt. Sie sind internationalem Druck ausgesetzt und müssen die Produkte digital verfügbar machen. Da werden sie für die Schweiz keine Sonderlösung anbieten.

*Jobst Willers:* Aus diesem Grund ist die nationale und internationale Abstimmung sehr wichtig. Damit die Firmen wissen, dass sie nicht nur für den Heimmarkt, sondern auch für internationale Märkte richtig aufgestellt sind. Es ist auch ein Wettbewerbsvorteil für die Hersteller, wenn sie die Produktdaten digital zur Verfügung stellen.

Im Planungsprozess ändert sich damit ebenfalls einiges. Es wird bereits zu einem viel früheren Zeitpunkt festgelegt, welche Produkte verwendet werden. Somit entsteht eine andere Wettbewerbssituation, wenn beispielsweise ein bestimmtes Ventil zu einem frühen Zeitpunkt definiert wird. Wenn ich als Planer ein Vorprojekt mache und bereits dann ein Produkt festlege, fühle ich mich eingeschränkt. Mit BIM mache ich das zum Teil. Ich frage mich, ob dies richtig ist oder es nicht besser wäre, das Produkt in einer späteren Phase zu definieren.

**Dies bedeutet, dass sich auch der Arbeitsprozess ändert. Sind somit spätere Produktwechsel unmöglich geworden?**

*Peter Scherer:* Die Herausforderung liegt im Vergabewesen. Wie will ich ein Produkt ausschreiben und vergeben, wenn ich es bereits von Anfang an eingeplant habe? Wenn jemand weiss, welches Produkt ich eingesetzt habe, macht er die Preisgestaltung ganz anders. Die neue Kernfrage heisst: Wie gestalte ich Verträge, wenn ich bereits zu einem frühen Zeitpunkt anfangs, Produkte definitiv zu planen. In diesem Fall spielt dann der Wettbewerb nicht mehr im gleichen Mass wie vorher, diesen Aspekt kann man nur mit einer Prozessänderung oder einer anderen Vertragsform lösen.

**Mit BIM sollen verschiedene Berufsgruppen zusammengeführt werden. Wie lange wird dieser Transformationsprozess dauern?**

*Jobst Willers:* Ich denke, der Zeithorizont wird bei fünfzehn Jahren liegen. Es wird eine neue Art der Zusammenarbeit geben. Die jungen Berufsleute werden da hineinwachsen und es gar nicht mehr anders kennen.

*Peter Scherer:* Zehn bis fünfzehn Jahre tönen im Moment wie eine sympathische Grösse. Aber ich habe das Bild noch nicht vor Augen, wie das Ganze dann am Schluss aussehen soll. Das kommt daher, dass es noch zwei, drei Unklarheiten gibt: Wie ist das Vertrags- und Vergabewesen? Das ist auch international nicht gelöst – es sind Ansätze vorhanden, die haben sich aber noch nicht durchgesetzt. Nicht, dass wir völlig im luftleeren Raum schweben – ►

► irgendwann wird es in diesen Bereichen Lösungen geben. Es existieren ja bereits heute Pilotprojekte, für die Projektbündnisverträge abgeschlossen werden. Und von dem Moment an, wenn erste, gute Lösungen und Erfahrungen vorhanden sind, wird es sehr schnell gehen. Davon bin ich überzeugt. Von diesem Moment an vergehen vielleicht noch zwei bis drei Jahre, bis die Transformation in der Baubranche angekommen ist.

*Jobst Willers:* Wir dürfen auch nicht vergessen, über diese Beispiele als Best Practice zu informieren, die auch von der Branche anerkannt sind. Ein Projekt, das wir als Best Practice darstellen, kann dann einen Multiplikationseffekt haben. Mit Bauen digital Schweiz und Netzwerk Digital sind Aktivitäten von Seiten der Fachvereine vorhanden, um einen Erfahrungsaustausch zu fördern.

### **Beim Einsatz von BIM soll mehr Transparenz zwischen den am Bau Beteiligten herrschen. Das gefällt vielleicht nicht jedem.**

*Peter Scherer:* Die Transparenz ist, wenigstens im Moment, ein wesentlicher Hinderungsgrund. Weil ich nicht weiss, wie transparent meine Dienstleistungen oder mein Unternehmen werden. Wieviel muss ich, darf ich oder soll ich preisgeben. Insbesondere stelle ich es dann fest, wenn ich mich fragen muss, welches Alleinstellungsmerkmal hat meine Unternehmung nach der digitalen Transformation. Jetzt besteht dieser USP vielfach in Individualität, die man vielleicht mit einem intransparenten Prozess schafft, und das will man sich auch nicht nehmen lassen. Am Schluss wird es so sein, dass man Transparenz schaffen muss. Dabei wird es keine vollständige Transparenz geben, da diese alles zerstören würde. Ich will nicht, dass wir alle transparent, im Sinne von nackt, dazitzen müssen. Ich bin für Transparenz, in einem sinnvollen Masse.

*Jobst Willers:* Wir haben sehr viele Planer, die an Details arbeiten, die keiner sehen wollte. Es gibt Mitarbeiter, die tagelang intensiv und detailliert an einer Lüftungszentrale arbeiten. Für sie wäre Transparenz eine Anerkennung ihrer Arbeit, die sonst keiner jemals sehen würde. Jetzt kann er sie dann auf einmal zeigen. Ich will damit sagen, dass es verschiedene Ebenen von Transparenz gibt.

*Peter Scherer:* Ich habe kürzlich gute Erfahrungen gemacht. Wir begleiten schon länger ein Architekturbüro bei der Thematik BIM. Der Geschäftsführer ist vor zwei Jahren auf uns zugekommen und wollte sich erklären lassen, was BIM eigentlich genau ist. Dann haben wir ihm gezeigt, wie er in Zukunft arbeiten könnte. Worauf er sagte, dass er niemals so arbeiten würde. Er meinte, dass er zu transparent würde. Man könne sehen, was er bauen würde bevor es entstanden ist. Weil die anderen am Bau Beteiligten dann mitreden würden und die Lösung – auch die architektonische – mitprägen würden. Später wurde er vom Auftraggeber «motiviert», das Projekt mit Teilaspekten der BIM Methode zu bearbeiten. Heute ist dieser Architekt überzeugt, dass mit der Anwendung ein Mehrwert entsteht.

Dieses Beispiel zeigt, wie der Architekt das Bewusstsein erlangt hat, wieviel Transparenz er zulassen möchte und was er im Arbeitsprozess von der Transparenz der anderen gewinnt, was sein eigenes Werk schlussendlich wieder besser macht. Durch Transparenz erfährt er auch, wie die Gebäudetechnikzentrale wirklich aufgebaut ist. Er plant nicht nur ei-

nen leeren Raum. Somit wird auch das Verständnis unter den Planungspartnern gefördert. Schlussendlich ist es ein Prozess, bei dem jeder herausfinden muss, was er selbst investiert und was er im Gegenzug dafür zurückbekommt. Gut ist es, wenn das Verhältnis ausgewogen ist.

*Jobst Willers:* In dieser SIA-Broschüre, die hier auf dem Tisch liegt, werden Beispiele von gesamtschweizerischer guter Architektur aus dem Jahr 2016 beschrieben. Ich glaube, dass mit BIM die Qualität im Gesamten steigen wird. Die Beispiele in der Broschüre im Jahre 2030 werden eine wesentlich höhere Qualität aufweisen als jetzt. Wobei gute Architektur immer eine individuelle, kreative Leistung bleiben wird

### **Gibt es noch offene rechtliche Fragen im Zusammenhang mit den Daten?**

*Peter Scherer:* Viele dieser Fragen sind geklärt, sie können bereits aus dem heutigen Planungsprozess abgeleitet werden. Wenn ich eine Lüftungsanlage plane, dann bin ich grundsätzlich für mein Handeln verantwortlich. Mit allen Informationen, die ich an den Lüftungskanal anbringe. Diese Informationen werden heute auf dem Plan transportiert. Dort ist jederzeit ersichtlich, um welche Information es sich handelt, wie sie abgebildet ist.

Wenn der Kanal in einem digitalen Modell abgebildet ist, dann ist es so, dass die Daten nicht direkt sichtbar sind. Ich benötige Hilfsmittel, um die Daten sichtbar zu machen. Im Moment liefert die Software sehr viele Daten mit und der Empfänger weiss nicht so genau, was belastbar ist und was nicht. Das Problem mit der Datenflut ist, dass sehr viele Informationen vorhanden sind. Und ich weiss nicht, welche fünf Attribute unter allen 20 Attributen belastbar sind und welche nicht. Dies herauszukristallisieren und sichtbar zu machen, ist ein Problem. Dazu gibt es ein gutes Werkzeug, den Projektabwicklungsplan, in dem genau definiert wird, welche Daten zu welchem Zeitpunkt belastbar sind und ausgetauscht werden müssen. Zur Zeit ist es noch mühsame Handarbeit, bei der man mit Excel Tabellen und Word Dokumenten arbeiten muss, um diese Definitionen zu erstellen, das wird mit den aktuellen Entwicklungen in Zukunft einfacher gehen. Eine Untersuchung der renommierten deutschen Kanzlei Kapellmann hat gezeigt, dass sich rechtlich eigentlich mit BIM nicht sehr viel ändert.

### **Früher konnte der Plan dem Bauherren ausgehändigt werden. Und jetzt?**

*Peter Scherer:* Wenn damit das Nutzungsrecht gemeint ist, heisst das: Der Bauherr hat mit dem Plan dann automatisch das Nutzungsrecht. Das Urheberrecht bleibt aber nach wie vor bei mir. Ich bin der Ersteller des Werks «Plan» oder «Modell» und kann es nach wie vor für mich verwenden. Im übertragenen Sinn heisst dies, der Bauherr hat das Nutzungsrecht an den digitalen Modellen, nicht aber das Urheberrecht, sofern dies nicht anders vereinbart wird.

### **Im Modell sind ja Daten von mehreren am Bau Beteiligten abgelegt. Erhalte ich dann von jedem die Daten separat?**

*Peter Scherer:* Genau.

*Jobst Willers:* Dazu möchte ich noch auf das SIA Merk-

blatt 2051 hinweisen. Darin werden Fragen zu Urheberrecht, Sicherheit und Verwaltung beantwortet. Der SIA hat zwei Jahre daran gearbeitet, im Moment ist es in der Vernehmlassung. Aber der Unterschied zu bisherigem Recht wird nicht gross sein.

*Peter Scherer:* Im Endeffekt ist es eine Definitionssache. Da das Urheberrecht ein öffentliches Recht ist, kann ich es auch abtreten. Wenn ich die Planungsdaten auf einem Plan zur Verfügung stelle, haben alle ein uneingeschränktes Nutzungsrecht an diesen Daten bis zur Projektbeendigung. Und wenn der Betreiber die Daten in der Phase sechs, der Bewirtschaftung, weiternutzen möchte, muss man das vereinbaren. Die Nutzung ist also im Kontext Zeit zu vereinbaren.

#### **Bei wem liegt das Modell auf dem Server?**

#### **Wo auch gewährleistet ist, dass die Daten nicht verändert oder manipuliert werden können.**

*Jobst Willers:* Der Ersteller ist für die Pflege der Daten verantwortlich. Dafür haben wir im aktuellen Merkblatt zehn Jahre angenommen, es wird sich zeigen ob das zu wenig ist. Die zehn Jahre sollte man vielleicht auf 20 Jahre erweitern. Bei der Nutzung in Phase sechs, beim Betrieb und Unterhalt, wird es notwendig sein, Komponenten auszutauschen. Aber die digitalen Daten werden weiter existieren. Die Pflege der Daten liegt dann bei demjenigen, der das Gebäude betreibt.

#### **Gibt es einen einheitlichen Standard bei der zu verwendenden Software?**

*Peter Scherer:* Ein Standard, der 1995 entwickelt wurde und sich weitgehend durchgesetzt hat, ist Industry Foundation Classes (IFC), ein weltweiter Austausch-Standard. Dieser Standard darf aber nicht damit verwechselt werden, dass es nie möglich sein wird, die Informationen eines Bauteils aus einer Software ohne Verluste in eine andere Software zu migrieren. Die verschiedenen Softwares sind darauf angewiesen, dass sie ihre eigene Welt haben und dort funktionieren, sie sind aber auch auf einen offenen Standard angewiesen, damit es eine Austauschmöglichkeit gibt.

#### **Wer wird bei der Digitalisierung der Baubranche der Gewinner und wer wird der Verlierer sein?**

*Peter Scherer:* Ich würde jetzt nicht soweit gehen und explizit eine Berufsgruppe nennen. Aber es gibt einen guten Satz von Darwin: Nicht der Stärkste überlebt, sondern der, der fähig ist, sich dem Wandel anzupassen. Und der wird am Schluss zu den Gewinnern gehören.

*Jobst Willers:* Ausgedeutet heisst das: Kein Unternehmer kann die Digitalisierung ignorieren, ausser er baut einen Kindergarten im Bündnerland... ■