

BIM – viele Fragen zu drei Buchstaben

Das Entstehen eines digitalen Bauwerksmodells setzt Teamarbeit und eine gut strukturierte, regelkonforme Methode voraus. Neue umfangreiche Dokumente wie das «Merkblatt» SIA 2051 dienen als Leitfaden. Dennoch gibt es grossen Klärungsbedarf, wie die Fachtagung der Berufsgruppe Technik des SIA im vergangenen Sommer zeigte.

Text Manuel Fischer

Aller Anfang ist schwer.

Bei der Einführung einer neuen Technologie, neuer Arbeitsmethoden und Ablaufprozesse kommt niemand um diese Erkenntnis herum. Das gilt auch für die BIM-Methode, die in der Schweizer Bauwirtschaft in den vergangenen Jahren nur zögerlich Fahrt aufgenommen hat. An der BIM-Tagung der SIA-Berufsgruppe Technik im Juni 2018 war nicht selten die Rede von frustrierenden Durststrecken, zeitintensiven Annäherungsversuchen mit ernüchternden Erlebnissen und von Schnittstellen, die nicht funktionieren.

Sämtliche Akteure in der Bauplanungsphase sind hinsichtlich BIM in der Lernphase. Gemäss der Vereinigung usic (Schweiz. Vereinigung beratender Ingenieurunternehmungen) werden deutlich unter 10 Prozent aller in Planung befindlichen Bauprojekte mit der BIM-Methode verwirklicht. Alleine die Tatsache, dass der Haller-Pavillon auf dem Campus Brugg-Windisch der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) mit über 300 Besuchern rappellvoll war, zeugt vom grossen Informationsbedarf und vom Lernwillen der Branche in Sachen BIM.

Man kann es gegenüber angehenden Fachleuten, aber auch der Öffentlichkeit nicht genug betonen: BIM ist kein simpler Werkzeugkasten, sondern eine im Kollektiv anzuwendende Methode. Das digitale und für alle transparente Bauwerksmodell nimmt schrittweise Gestalt an. Der Fortschritt erfolgt in ständiger Rückkoppelung, weswegen der Detaillierungsgrad des «di-

gitalen Zwillings» gering gehalten und erst im Verlauf der Ausführungsplanung angereichert werden sollte. Man spricht in diesem Zusammenhang von phasengerechter Information: Zu grosse Detailtiefe in frühen Projektphasen lenkt den Blick vom Wesentlichen ab. Exponenten grösserer Ingenieurbüros bezeugen zudem aus eigener Erfahrung, dass die Anwendung der BIM-Methode die Beteiligten dazu anhält, im Planungsprozess gut strukturiert, koordiniert und regelkonform vorzugehen.

Aufgrund des vorgestellten Neubausprojekts des Inselspitals Bern konnten die Zuhörer der BIM-Tagung im Juni erahnen, dass technische Hilfsmittel bei der Umsetzung nicht allein entscheidend sind. Tatsächlich hängt vieles von der richtigen Arbeitsorganisation abseits der virtuellen Welt ab. In den Geschäftsräumen des Generalplaners arbeiten für ein BIM-Projekt bis zu zwei Dutzend unterschiedliche Fachplaner unter einem Dach zusammen. Glücklicherweise stehen für Einsteiger inzwischen wichtige Dokumente zur Verfügung, die für das Erlernen der Vorgehensweisen zentral sind.

SIA-Merkblatt 2051

Um die Prozesse und Begriffe der BIM-Welt verstehen zu können, ist das 2017 erschienene rund 50 Seiten starke SIA-Merkblatt 2051 eine wichtige und taugliche Grundlage. Peter Scherer vom Institut Digitales Bauen an der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) sprach von einem «stabilen Dokument für die kommenden drei Jahre»:



Mit der Veröffentlichung des SIA-Merkblatts 2051 zuzüglich den Zusatzdokumenten SIA-D 0270 und SIA-D 0271 sowie dem 8-teiligen BIM-Praxisreport (von Bauen Digital Schweiz) hat die Baubranche ein umfangreiches Instrumentenset in der Hand für den Eintritt in die BIM-Welt.

■ In Kapitel 1 werden Ziele der Methode formuliert, häufig vorkommende Begriffe erklärt. Ebenso werden die BIM-bezogenen Modellbegriffe erläutert.

■ Ausserdem spricht das Dokument im Kapitel 2 die Notwendigkeit an, Projektziele so zu formulieren, dass die Zielerreichung gemessen werden kann. Es empfiehlt sich auch, Umfang und Gehalt hinsichtlich der geforderten Qualität des digitalen Bauwerkmodells frühzeitig zu klären und zu beschreiben. Eine zentrale Rolle spielt der BIM-Projektentwicklungsplan. Nicht nur die ständige Koordination der Modellinhalte muss geplant werden, sondern auch die beständige Nutzung des Modells für so verschiedene Vorgänge wie beispielsweise die Mengenermittlung, die Kostenplanung, die Nachweise gesetzlicher und funktionaler Anforderungen, die Fachkoordination

oder die Zustands- und Verhaltenssimulationen, um nur einige Anwendungen zu nennen.

■ Der Kerngedanke der BIM-Methode ist das Zusammenführen von Fachdaten in einem kohärenten digitalen Bauwerksmodell, welches das Bauwerk so präzise wie möglich beschreibt. Wir haben es also mit einer strukturierten Sammlung von Daten zu einem bestimmten Objekt zu tun. Der klar definierte Datenaustausch, die Informationslieferung unter den Partnern und das Datenmanagement sind zentrale Elemente der Zusammenarbeit im BIM-Projekt und wird in Kapitel 3 beschrieben.

■ Kapitel 4 des umfangreichen SIA-Merkblatts bespricht die Organisation und die Koordination der Beteiligten in der BIM-Methode an. Es wird festgehalten: Die Vorbereitung und die Realisierung BIM-ge-

stützter Planungen erfordern Anpassungen der üblichen Projektorganisation. Das konsequente Anwenden der BIM-Methode verlangt dementsprechend nach einer Organisationentwicklung auf Ebene Unternehmen, Auftraggeber wie Bewirtschafter. Dabei gilt: Je komplexer die Aufgabe, die mit der BIM-Methode gelöst werden soll, desto komplexer die erforderliche Organisation. Die Ausgangslagen können zur Folge haben, dass sich eingespielte Rollen und Berufsbilder anzupassen haben.

■ Im Kapitel 5 heben die Merkblatt-Autoren die grundsätzliche Methodenfreiheit bei der Abwicklung von Planungsaufgaben hervor. Andererseits weicht die BIM-Methode in gewissen Bereichen von der klassischen Projektabwicklung usw. ab. Die BIM-Methode lässt keinen der Beteiligten an der Bauplanung und Bauwerkserstellung ganz

GRUNDLAGEN

unberührt. Allerdings bleiben die bereits bekannten Vereinbarungen für Leistungen und Honorare (SIA 102, 103, 105, 108 und 113) auch bei der Anwendung der BIM-Methode als Leitfaden nützlich. Die Vertragsparteien erwägen einen zusätzlichen Regelungsbedarf, die sich aus dem konkreten BIM-Projekt ergeben.

Ein zusätzliches Dokument (D 270) mit dem Titel «Anwendung der BIM-Methode» soll vertieftes Verständnis für die Anwendung der BIM-Methode schaffen u.a. anhand von schematischen Darstellungen und Tabellen und gilt als Leitfaden zur Verbesserung der Zusammenarbeit. Ein weiteres Dokument (D 271) erläutert die modellbasierte Mengenermittlung.

Planungsaufwand bleibt Herausforderung

Eine Herausforderung bei der Umsetzung von BIM-Projekten ist die vergleichsweise geringe Erfahrung in der Planung. Der zeitliche Aufwand für die Arbeiten ist daher schlecht bezifferbar. An der Tagung kamen Unsicherheiten zur Sprache bezüglich vertragsrechtlicher Fragen sowie der Honorierung spezifischer Leistungen, die sich aus der Anwendung der BIM-Methode ergeben.

Die zuletzt 2014 revidierten Leistungs- und Honorarordnungen (LHO) des SIA enthielten noch keine Aussagen zur BIM-Planung, lautete die Kritik. Man könne allerdings keinen BIM-Faktor aus dem Hut zaubern, entgegnete Urs von Arx, Mitglied der SIA-Kommission LHO 108. Dafür sei die BIM-Methode zu anspruchsvoll und die BIM-Ziele zu vielfältig. Grundsätzlich gilt: Die LHO basieren auf dem Grundsatz der Methoden-Freiheit. Um etwas Orien-

Bauen digital Schweiz, buildingSMART Switzerland Markus Weber, Präsident Thomas Glättli und Andrea Leu, Co-Geschäftsführung www.bauen-digital.ch	und Bauprozess Odilo Schoch, kompetenz@arch.ethz.ch www.kompetenz.ethz.ch
SIA-Berufsgruppe Technik BGT Marco Waldhauser, Präsident Luca Pirovino, SIA-Geschäftsstelle www.sia.ch/bgt	ETH Zürich, NFS Digitale Fabrikation Philippe Block, Direktor NFS www.dfab.ch
Netzwerk Digital Eine Initiative von: SIA, CRB, KBOB, IPB und Bauen digital Schweiz Michel Bohren, Präsident Peter Scherer, Geschäftsführer www.netzwerk-digital.ch	openBIM Verband Schweizer BIM-Software-Lieferanten Claude Chassot, Präsident www.openbim.ch
Fachhochschule Nordwestschweiz, FHNW Muttenz, Institut Digitales Bauen CAS/MAS Digitales Bauen Manfred Huber, Leiter Institut Peter Scherer, Leiter Weiterbildung und Dienstleistungen www.fhnw.ch	IGH, Interessengemeinschaft Datenverbund Produkt-Bibliothek für BIM-Planung, Anfragen, Offerten, Bestellungen usw. Patrick Schmid, Präsident Hannes Berther, Geschäftsführer www.igh.ch
ETH Zürich, Institut für Technologie in der Architektur CAS ETH ARC in Digitalisierung, Grundlagen und Methoden des digitalisierten Bauwesens Sacha Menz, Professur für Architektur	buildup AG Informationsquelle für Bauprodukte, SwissBIMLibrary Geschäftsleitung: Patrick Schmid, Paul Curschellas, Karsten Droste www.buildup.ch
	swissBIM Blog-Forum für alle BIM-Interessierten Autoren: Claus Maier, Odilo Schoch www.swissbim.ch

Anlaufstellen für BIM-Einsteiger und Praktiker. Übersicht Schweizer Verbände und Institutionen im Bereich BIM.

tierung zu bieten, entwickelte die Arbeitsgruppe «Koordination Digitalisierung» mit der SIA 1001/11 eine «Zusatzvereinbarung BIM» sowie den Kommentar zu ihrer Anwendung. Ziele, Leistungen und Vergütungen bei der Anwendung der BIM-Methode sind projektspezifisch zu klären. Die Vertragsparteien haben mit Hilfe dieses Dokuments auch Nutzungsrechte sowie Rechte und Pflichten zum Austausch, zur Sicherung und zur langfristigen Aufbewahrungspflicht der Daten festzulegen.

Gemäss Mario Monti, ein weiterer Jurist, sind allfällige rechtliche Probleme mit der Anwendung von BIM überschaubar. Sofern man mit dem Standard «Open BIM» arbeite, sei die Methode vergaberechtlich unproblematisch. Nach seiner Einschätzung steht das öffentliche Beschaffungswesen dem Einsatz von BIM grundsätzlich nicht entgegen. Die öffentliche Hand könne aber Grenzen setzen, wenn der Grundsatz der Produkteneutralität bei der Submission verletzt werde. ■

n|w Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik

 **Stanford**
University

Methoden und Technologien für innovatives Planen, Bauen und Bewirtschaften: MAS Digitales Bauen

Fundierte Weiterbildung auf Masterstufe für Fach- und Führungskräfte: www.fhnw.ch/wbbau

MAS Digitales Bauen
Jetzt anmelden!

