Zeitschrift: Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design
Herausgeber: Hochparterre
Band: 31 (2018)
Heft: [13]: Digitale Zusammenarbeit

Artikel: BIM-Methode anwenden lernen
Autor: Hönig, Roderick
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-816434

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

BIM-Methode anwenden lernen

Die Fachhochschule Nordwestschweiz bietet die Weiterbildung zum Master ‹Digitales Bauen› an. Studierende lernen den effizienten Einsatz des Bauwerksmodells.

Text:
Roderick Hönig

Peter Scherer, Leiter des Weiterbildungsmasterlehrgangs ‹Digitales Bauen› am gleichnamigen Institut der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW), ist einer der wenigen BIM-‹early adopters› der Schweiz. Beim Ingenieurunternehmen Amstein + Walthert sammelte er Erfahrungen in der interdisziplinären Planung von komplexen Hochbauten. Diese haben ihm das Rüstzeug gegeben, um im Unternehmen die BIM-Dienstleistungsangebote aufzubauen. Seit 2017 ist er verantwortlich für die Weiterbildungsangebote des Instituts ‹Digitales Bauen›, Studiengangleiter und sein eigener Student: 2019 schliesst er den Master ‹Digitales Bauen› ab. «Die Digitalisierung verändert das Planen, Bauen und die Bewirtschaftung radikal. Unterstützt durch digitale Bauwerksmodelle mit geeigneten Prozessformen steht die optimale Zusammenarbeit im Mittelpunkt. Deshalb müssen der Informationsaustausch und die Prozesse dazu neu organisiert werden. Die BIM-Methodik und wie diese im eigenen Büro eingeführt wird, bilden die Eckpfeiler unserer Weiterbildung», erklärt Scherer.

Das Studium beginnt allerdings nicht im neuen Hochschulturm von Muttenz, sondern jeweils mit einer Intensivwoche am ‹Center for Integrated Facility Engineering, CIFE› der Stanford University. Mit der renommierten amerikanischen Universität arbeitete die FHNW schon zusammen, lange bevor BIM in der Schweiz ein Thema war. «Das CIFE gilt als Vorreiter in Sachen digitales Planen, Bauen und Bewirtschaften. In Amerika wird die BIM-Methode – sie heisst dort Virtual Design and Construction (VDC) – durchgängiger und schon viel länger angewendet als in der Schweiz», schildert Scherer.

Zum Einstieg ins Seminar in Kalifornien bekommen die rund zwei Dutzend Kursteilnehmerinnen und -teilnehmer von CIFE-Institutsleiter Martin Fischer jeweils den Auftrag, einen einfachen Grundriss zu entwerfen. Danach werden alle angewiesen, die skizzierten Grundrisse zusammenzuführen. Dabei entwickelt sich eine intensive Diskussion, deren Ergebnis ein schlechter Grundriss ist. Im zweiten Teil der Übung wird ebenfalls ein Grundriss verlangt, doch nun sollen die Studierenden von Anfang an gemeinsam daran arbeiten. Und siehe da: Die Lösung ist besser und der Entwicklungsprozess effizienter. Mit dieser Trial-and-error-Einstiegsübung macht Fischer klar, um was es beim digitalen Bauen geht: um Arbeitsmethoden und Formen kooperativer Zusammenarbeit und um den Umgang mit integrativen, digitalen Bauwerksmodellen.

Auch die Architektin Evelyne Jost, die bei Ramser Schmid Architekten in Zürich arbeitet und das Masterstudium 2018 begann, ist vom Besuch in Stanford begeistert: «Einfach mal ausprobieren und dann aus Fehlern lernen, das hat mich als ungeschriebenes Motto des Studiums fasziniert. In Amerika habe ich zudem festgestellt, dass die Schweiz noch viel Nachholbedarf bezüglich BIM hat. Das wiederum hat mich in meinem Glauben bestätigt, dass es von Vorteil ist, wenn wir Berufsleute Eigeninitiative entwickeln, statt lediglich darauf zu warten, bis der Bauherr BIM fordert.»

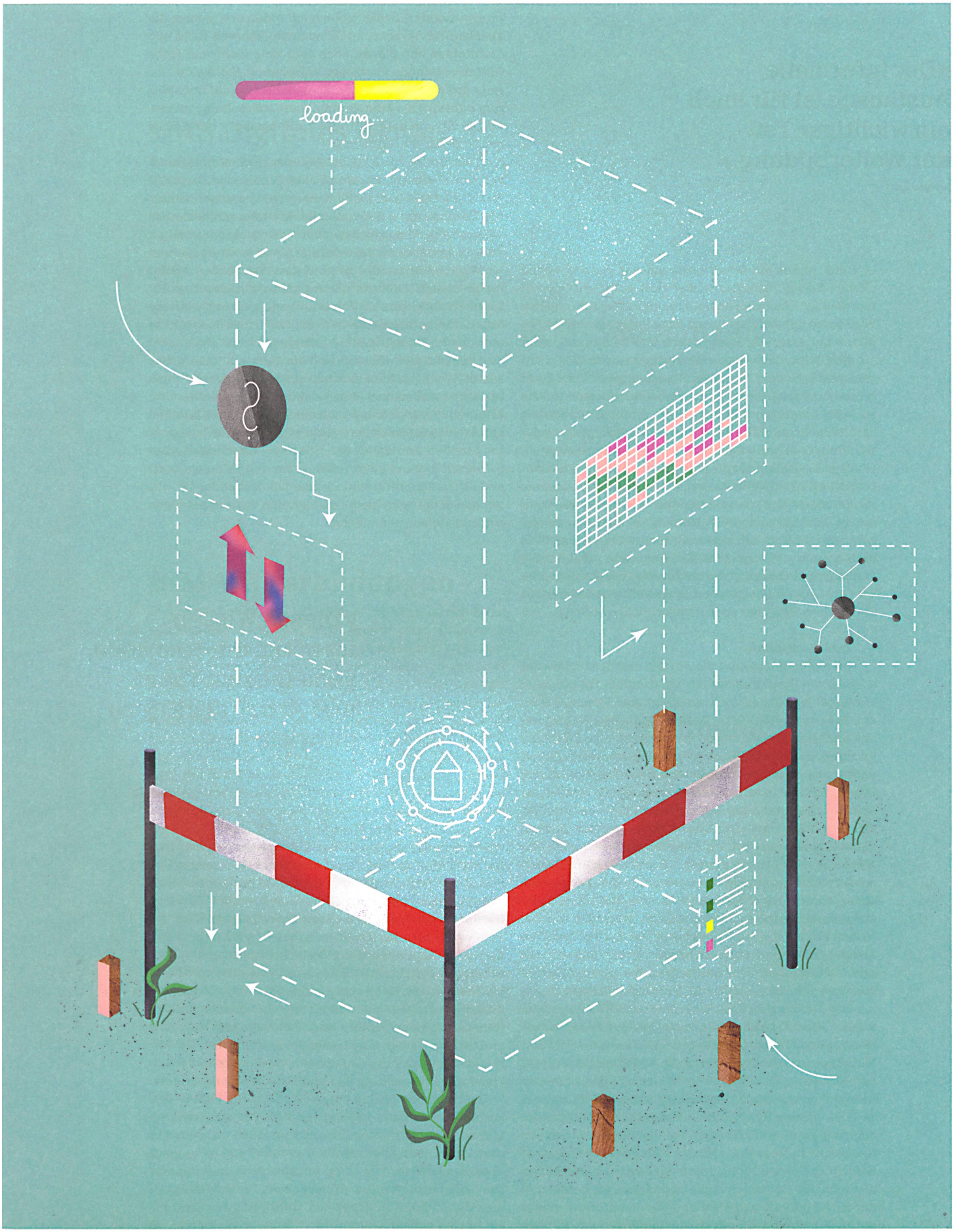
> «Die optimale Zusammenarbeit steht im Mittelpunkt.»
>
> Peter Scherer

Berufsleute lernen auch voneinander

«Unser Angebot richtet sich an Architekten, Fachplaner, Bau- und Immobilienfachleute, also an Menschen, die sich in ihrem Berufsalltag bereits mit der Optimierung von Prozessen, Methoden und der Anwendung neuer Technologien auseinandersetzen», erklärt Scherer. «Bei uns können sie ihre berufsspezifischen Fähigkeiten mit Methodenkompetenz erweitern oder vertiefen.»

Der Weg zur (digitalen) Zusammenarbeit fängt für die FHNW deshalb schon bei der Zusammensetzung der Gruppe an: Konkret besuchten in den letzten Jahren immer etwa je zu einem Drittel Architekten, Fachplaner sowie Bauherren und Spezialisten den Kurs. «Ein interdisziplinäres Lern- und Lehrumfeld ist für die spätere erfolgreiche Anwendung der BIM-Methode entscheidend», ist Scherer überzeugt. Das sieht auch Evelyne Jost so: «Die Vorteile der interdisziplinären Gruppe zeigen sich nicht nur im Hörsaal, sondern auch am Mittagstisch – der informelle Austausch etwa über die Zusammenarbeit, Projektorganisation, Datenformate oder Modellanforderungen ist für mich ein wichtiger Teil der Weiterbildung.»

«Wichtig ist uns, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer eine Führungsfunktion innehaben – die Zeichnerin, die der Chef zu uns schickt, wird die neue Arbeitsmethode kaum im Büro durchsetzen können», so Scherer. →



Klare Vorgaben, klare Regeln, klare Organisationsstrukturen und einheitliche Standards sind die Voraussetzungen für eine gute digitale Zusammenarbeit.

«Der informelle Austausch ist für mich ein wichtiger Teil der Weiterbildung.»

Evelyne Jost

→ Denn zurück am Arbeitstisch müssen die frischgebackenen BIM-Botschafter immer zwei Aufgaben bearbeiten: die Einführung der neuen Arbeitsprozesse im eigenen Büro sowie das Aufgleisen und Koordinieren von BIM-Projekten mit externen Fachplanern und Bauherrschaften.

BIM-Wissen ins eigene Büro bringen war auch der Auftrag von Urs Schär, Geschäftsleitungsmitglied beim Architekturbüro Matti Ragaz Hitz in Liebefeld: «Gerade für uns als Wettbewerbsbüro, das vom Entwurf bis zur Ausführung sämtliche Architekturleistungen als Gesamtleiter oder Generalplaner abdeckt, wird die BIM-Kompetenz immer wichtiger», erklärt der 55-jährige Architekt, der die Weiterbildung 2015 begonnen hat. Doch die grösste Herausforderung sei der Wissenstransfer: «Wenn das Verständnis für den Nutzen der BIM-Methode nicht vorhanden ist, geht es nicht. Deshalb haben wir für die Umstellung 2015 im Büro eine vierköpfige BIM-Kerngruppe gebildet. Sie motiviert und überzeugt die Mitarbeitenden. Ich behaupte, wir sind heute schon ganz gut aufgestellt, haben aber das Ziel unserer BIM-Tour noch nicht erreicht», so Schär.

Drei Kursmodule

Im ersten Kursmodul ‹Potenziale und Strategien› entwickeln die Studierenden ein Verständnis für die neue Methode: Was ändert sich beim digitalen Planen, Bauen und Bewirtschaften? Was passiert, wenn die zweidimensionalen Planinfos in einzelne dreidimensionale Elemente übertragen werden? Wie mit der neu gewonnenen Transparenz umgehen? Die Umstellung eröffnet ein breites und teilweise noch undefiniertes Feld an organisatorischen, zeichnischen und rechtlichen Fragen. Das verunsichert viele Architektinnen und Architekten, und sie merken, dass sie sich neues Wissen aneignen müssen, um das Potenzial ausschöpfen zu können. Denn BIM eröffne insbesondere Architekten die Möglichkeit, im Bauprozess und damit in der Wertschöpfungskette neue Positionen einzunehmen, ist Studiengangleiter Scherer überzeugt. Wer das Modell führt, hat mehr Fäden in der Hand. «Die Koordination des BIM-Gesamtmodells und die Einführung der integrierten Prozessplanung hat unsere Rolle als Architekten und Gesamtleiter gestärkt», ist Urs Schär überzeugt.

Das Rüstzeug für die Anwendung der Methode wird im zweiten Modul ‹Methoden und Technologien› vermittelt. Hier werden Fragen diskutiert wie: Wie muss ein BIM-Projekt aufgesetzt werden? Wie ist die Abwicklung der einzelnen Phasen zu formulieren? Wie sieht die Zusammenarbeit im Wettbewerb, in der Planung und Ausführung aus?

Die Vorteile des digitalen Bauwerksmodells greifen allerdings erst, wenn entlang des Planungs- und Bauprozesses alle mitmachen. «Für ein effizientes BIM-Projekt braucht es bei den Fachplanern mindestens den Bauingenieur und die Gebäudetechnik-Ingenieure, die bereits mit der BIM-Methode arbeiten und die strukturiert modellieren können. Davon gilt es die Bauherrschaft zu überzeugen», erklärt Schär. Doch noch reden erst wenige die gleiche BIM-Sprache, noch lange modellieren nicht alle Architekten und Planer, noch sind viele nicht vom Mehrwert der Methode überzeugt. «Aber wenn Architekten bereits dreidimensional zeichnen, haben sie auf dem Weg zum informierten Modell, zumindest auf technischer Ebene, bereits die halbe Strecke zurückgelegt – ohne es zu merken», lacht Evelyne Jost.

Der Druck, die BIM-Methode anzuwenden, komme von den Bauherren und von Generalunternehmen, die international arbeiten, meint Scherer. Die passen ihre internen Prozesse an, und wenn Architekturbüros dabeibleiben wollen, bleibe ihnen nichts anderes übrig, als mitzuziehen. «Wer zu spät kommt, den wird den Markt bestrafen, wer allerdings zu früh ist, den bestraft der Cash Flow», ist Scherer überzeugt. Die Weiterbildung lohne sich allerdings nur, wenn ein Büro tatsächlich bereit sei, sich auf die neue Arbeitsmethode einzulassen und dafür Zeit und Geld zu investieren. Denn die BIM-Methode geht tief. Es braucht Zeit, bis alle an Bord sind, und der Umstellungsprozess kostet. Wenn ein Büro sich neu einrichten muss, können für Softwarelizenzen, Umschulung und Weiterbildung, Know-how-Transfer und Lernzeit bis zu 20 000 Franken pro Arbeitsplatz anfallen, rechnet Scherer vor. Am meisten Stunden werden für das Erlernen des strukturierten 3-D-Modellierens aufgewendet, um den reibungslosen und effizienten Informationsaustausch über das IFC-Datenmodell der verschiedenen digitalen Bauwerksmodelle sicherzustellen, meint Schär.

«Dieses Wissen ist nötig, um eine neue, gemeinsame Team- und Arbeitskultur zu entwickeln.»

Peter Scherer

Umso wichtiger ist das dritte Modul ‹Wertschöpfung und Innovation›. Hier wird das theoretische Rüstzeug erworben, damit neue Technologien im Büro ihr Potenzial entfalten können. Abläufe sollen schlanker und effizienter werden. «Zusammen mit einem Softwareentwickler habem wir in unserer Zertifikatsarbeit beschrieben, wie man einen kontinuierlichen Digitalisierungs- und Verbesserungsprozess in ein Architekturbüro implementiert», erklärt Schär. ‹Wertschöpfung und Innovation› schlägt den Bogen von strategischen zu technischen Fragen: Innovationsmanagement, Informationsmanagement und parametrisches Design sind dabei die Leitbegriffe. Die Studierenden lernen die Grundlagen einer systematischen Planung, von Steuerung und Kontrolle über Innovationen in Unternehmen bis hin zur Umsetzung. Sie lernen aber auch, Informationen in Form von Daten zu strukturieren und konkret auf digitale Bauwerksmodelle anzuwenden. «Das klingt noch alles ziemlich abstrakt und ist es auch. Aber dieses Wissen ist nötig, um eine neue, gemeinsame Team- und Arbeitskultur zu entwickeln. Die Schwierigkeit liegt darin, damit in der Praxis Mehrwerte zu schaffen – am besten gemeinsamen», fasst Scherer zusammen. ●

MAS Digitales Bauen

Das Studium ‹Digitales Bauen› an der Fachhochschule Nordwestschweiz, FHNW, ist die einzige Weiterbildung auf Masterstufe in der Schweiz. Sie bietet einen Überblick über neue, kooperative Formen der Zusammenarbeit mit digitalen Bauwerksmodellen und geeigneten Prozessformen. Im Zentrum steht das gemeinsame Wirken aller Beteiligten. Das Studium ist in drei Module aufgebaut: ‹Potenziale und Strategien›, ‹Methoden und Technologien› und ‹Wertschöpfung und Innovation›. Abgeschlossen wird mit einer Masterthesis. Die Teilnehmenden werden interdisziplinär zusammengesetzt, das gemischte Lehr- und Lernumfeld simuliert die BIM-Realität. ‹Digitales Bauen› dauert mindestens zweieinhalb Jahre, kann berufsbegleitend absolviert werden und richtet sich an Führungs- und Fachkräfte sowie an Investoren und Bauherren in Planungs-, Bau- und Beratungsfirmen auf strategischer und operativer Ebene.

BIM-Weiterbildungen

Im regulären Studium ist BIM an Schweizer Architekturschulen noch nicht so richtig angekommen: je nach Professur wird noch zwei- oder schon dreidimensional gezeichnet. Nur in Spezialmodulen zu Bauprozessen oder -realisation ist BIM ein Thema. Die Weiterbildungsangebote für praktizierende Architekten sind dagegen vielfältig. Fast jede Hoch- und Fachhochschule mit Architekturabteilung bietet heute eine Weiterbildung im Bereich digitales Planen und Bauen an. An der ETH Zürich etwa wird seit 2018 der Zertifikatskurs (CAS) ‹ARC in Digitalisierung› angeboten, der interdisziplinär Grundlagen und methodisches Vorgehen vermitteln will. An der Berner Fachhochschule (BFH) wird das CAS ‹Digitale Vernetzung im Holzbau› angeboten, das Kompetenz in der digitalen Produktion von Bauten, Elementen oder ganzen Raummodulen vermittelt. Die Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale (Hes-so) bietet das CAS ‹BIM-Koordination› an, ebenfalls die Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI) im Tessin, hier mit dem Fokus auf Energieeffizienz. Die Hochschule Luzern (HSLU) und die Hochschule für Wirtschaft Zürich (HWZ) fokussieren mit ihren Kursen ‹Bestellerkompetenz in digitalen Bauprozessen› (HSLU) oder dem CAS ‹Digital Real Estate› (HWZ) auf Bauherren und Immobilienfachleute.

BIM-Schulungen

Die BIM-Schulungen der Softwarelieferanten ergänzen die Hochschulweiterbildungen zur Methodik und Zusammenarbeit. Dabei werden Tipps und Tricks und praxisnahes Wissen zu Standards, zu Austauschformaten oder Kollisionsprüfungssoftware vermittelt. Die korrekte Erstellung eines BIM-fähigen 3-D-Modells ist der Grundstein. Die Angebote haben zum Teil grossen Zulauf: Die Onlinekurse der ArchiCAD-Academy werden von über 7700 registrierten Anwendern und Interessenten täglich genutzt. Als Tageskurs bietet die Academy vier BIM-Kurse an: Grundlagen, Modellieren, Koordination und Management. Von Vectorworks kann man sich in einem einwöchigen Kurs zum BIM-Manager ausbilden lassen und bei Allplan zum BIM-Modeler für Architektur und Ingenieurbau.

CRB-Schulungen

Die Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB) entwickelt neue Standards grundsätzlich in Zusammenarbeit mit Spezialisten und Anwendern aus der Praxis. Ziel ist es dabei, den aktuellen Praxisbedürfnissen gerecht zu werden und Arbeitsmittel zu entwickeln, die auch mit der BIM-Methodik und den damit einhergehenden neuen Prozessen funktionieren. Die Ergebnisse und Erkenntnisse dieser angewandten Forschung fliessen dann in die CRB-Produkte und Weiterbildungsprogramme für Bauherren, Planende, Unternehmer, Produkthersteller und -lieferanten sowie Gebäude-/Immobilienverwaltungen ein. So lernen die Anwender praxisorientiert, wie die CRB-Arbeitsmittel bereits heute auch bei der BIM-Methodik angewendet werden können: etwa, wie eine Verknüpfung des eBKP mit dem BIM-Modell gehen kann, wie die modellbasierte Mengenermittlung oder die eBKP-Systematik funktioniert. Die mehrtägige, modular aufgebaute Weiterbildung ‹BIM-Kompetenz› vermittelt Grundlagenwissen an praktischen Beispielen und Fallstudien. Um den richtigen Einsatz der Standards in der Praxis zu unterstützen, arbeitet CRB eng mit Bildungsinstitutionen – Gewerbe-, Fachhochschulen und Universitäten – sowie mit Verbänden zusammen.