



Foto: 123rf, Copyright Sean Prior

## Pionierprojekte HSLU und BFH – BIMwood und DeepWood im Holzbau

*Vor Gärtchendenken sind selbst Fachhochschulen nicht gefeit. Denn jede will die beste sein. Der Aktionsplan Digitale Schweiz 2018 fordert jedoch, die Planung von Gebäuden der öffentlichen Hand und bundesnaher Betriebe müsse ab 2021 mit digitalen Kollaborationsmethoden durchgeführt werden. Für alle Beteiligten heisst dies: zusammenrücken! BIM ist dabei ein Muss. Dr. Sonja Geier von der Hochschule Luzern und Professor Thomas Rohner von der Berner Fachhochschule lancierten dazu zwei gemeinsame Forschungsinitiativen: BIMwood – BIM-basierte Planung im Holzbau und DeepWood – Disruptive Evolving Engineering and Planning in Wood – mit dem klaren Ziel, Kooperationen und Synergien vor Konkurrenz zu setzen.*

Von Dr.-Ing. Sonja Geier, Stv. Leiterin CC Typologie & Planung in Architektur (CCTP) an der Hochschule Luzern (HSLU) und Thomas Rohner, Professor für Holzbau & BIM am Institut für digitale Bau- & Holzwirtschaft (IdBH) der Berner Fachhochschule (BFH)

Mit diesen Vorgaben des Bundes ist für Planende und Unternehmen die Umstellung auf Building Information Modeling (BIM) ab 2021 eine Verpflichtung, will man auf Aufträge in diesem Sektor nicht verzichten. Dies ist ein Vorhaben, das problemlos scheint, wenn man

veröffentlichten Erfolgsberichten von Pilotprojekten Glauben schenkt. BIM ist mittlerweile fester Bestandteil in Marketing und Berichterstattung, vor allem, wenn Innovation vermittelt werden soll. BIM ist nicht ein neues Werkzeug, BIM ist eine neue Methode. Mit BIM bricht ein neues Zeitalter in der Planungskultur an.

BIM bietet die Chance die Industrialisierung der Baubranche voranzubringen, den industrialisierten Holzbau als Zukunftstechnologie und Schlüssel zum klimagerechten Bauen zu stärken. Denn: der Holzbau ist BIM-ready und seit Jahren mit digitalen Planungs- und Pro-

duktionsprozessen vertraut. Die Herausforderung liegt weniger auf der (software-)technischen Seite als in der Zusammenarbeit der Disziplinen und der dazu notwendigen strukturellen Grundlagen.

### Jeder plant und kämpft für sich

BIM als methodischer Aufbruch zu einem neuen Planungsverständnis stellt die bisherigen Routinen in Frage. Eine dieser Routinen ist das disziplinäre Denken und Planen, die nach den Spielregeln des gewinnorientierten Marktes und der Gesetze mitunter weniger schöne Bilder liefert:

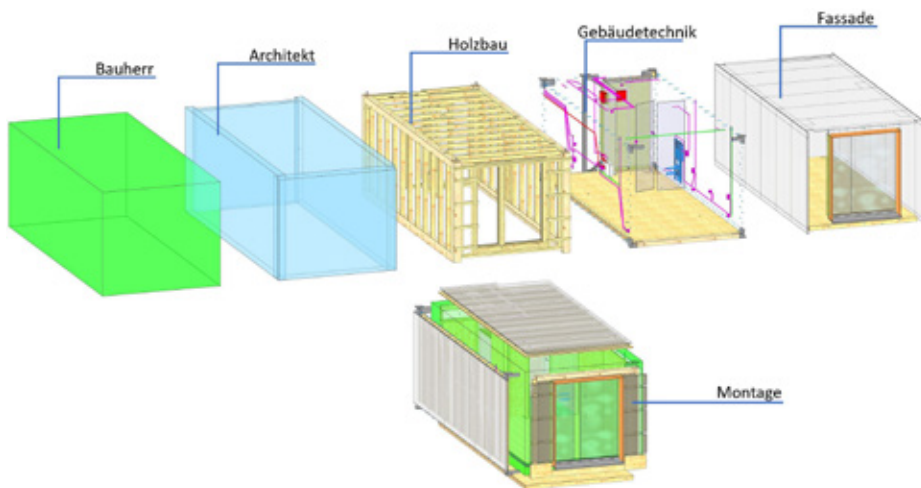


Prof. Thomas Rohner,  
Berner Fachhochschule BFH



Dr. Sonja Geier,  
Hochschule Luzern HSLU

Projekte sind weniger die Realisierung eines Bauherrnwunsches oder die zielorientierte gemeinschaftliche Entwicklung von Lösungen, sondern die «Schlachtfelder» im zunehmenden Wettbewerb am Markt. Jeder plant und kämpft für sich. Ordnungsstrukturen, Schnittstellen und abgesprochene Formate werden oft als notwendiges Übel angesehen. Wir laufen Gefahr, dass wir im Datenmüll ertrinken, weil das Planungsteam sich nicht abspricht. Ein grundlegender Kulturwandel hin zur tatsächlichen interdisziplinären Zusammenarbeit im Planen und Bauen wird notwendig sein.



**«Alles, was digitalisiert werden kann, wird es. Alles, was nicht digitalisiert werden kann, wird wertvoll.»**

Professor Thomas Rohner

**Konkurrenz am Bildungsmarkt**

Planende und Unternehmen müssen sich zu oft dieser Herausforderung stellen, aber auch Hochschulen bleiben durch die Konkurrenz am Bildungsmarkt nicht verschont. Dies ist ein Fakt, der im ersten Blick wenig bedeutungsvoll für den Aufbruch und Kulturwandel in der Branche scheint. In der Umstellung auf BIM blicken die Akteurinnen und Akteure in der Baupraxis zu den Interessensverbänden und zu den Hochschulen, denn es gilt die Grundlagen für die Anwendung der BIM-Methode aufzubauen, auszuarbeiten, auf Anwendungsfälle herunter zu brechen, für Kommunikation und Anwendung vorzubereiten und für die Praxis bereitzustellen.

Dieser Motor für BIM läuft auf Hochtouren – jeder ist bemüht, seinen Beitrag zu leisten und Dokumente und Richtlinien zu publizieren. Noch ist es zu früh, Heureka auszurufen, denn ein Ende der zertretenen rosaroten Brillen ist, wenn man Berichte aus der Praxis verfolgt, nicht in Sicht.

Im Gesundheitswesen ist man sich der Notwendigkeit der interprofessionellen Kollaboration bewusst. Bei chronisch oder mehrfach erkrankten Personen sind die Zuständigkeiten und die Kompetenzen geregelt, der Behandlungslead definiert. Alle leisten aus ihrer Profession den bestmöglichen Beitrag für die umfassende oder bestmögliche Lösung zum Gesundungsprozess.

**Gemeinsame Forschungsinitiativen der HSLU und der BFH**

Das Potential einer solchen Zusammenarbeit haben wir erkannt und lancierten zum Thema BIM zwei gemeinsame Forschungsinitiativen:

**Überblick möglicher disziplinen-skalarer Prioritäten.**

- BIMwood – BIM-basierte Planung im Holzbau
- DeepWood – Disruptive Evolving Engineering and Planning in Wood

Mit der Idee der Interprofessionalität sollen in beiden Projekten Synergien im fachlich-wissenschaftlichen und im personellen Bereich genutzt werden, um der grossen Herausforderung der Branche zu begegnen. Kompetenzorientierung statt Konkurrenzdenken ist dabei die Devise.

**Synergien statt Konkurrenz**

Wie uns die Geschichte lehrt, passieren und basieren Revolutionen selten durch Papier und Normen «Top-Down». Eine tiefgreifende Veränderung von Werten, Denken und Handeln kann ohne eine Bottom-up-Bewegung nicht stattfinden. Fordert man interdisziplinäre Kollaboration in der Planungs- und Baupraxis, darf die interprofessionelle Zusammenarbeit der Forschungseinrichtungen nicht isoliert in Hallen der Forschung stattfinden. Die notwendige Revolution zu einem neuen Planungsverständnis muss mit den Akteurinnen und Akteuren gemeinsam ausgelöst werden.

**«Wir können die Zukunft nur ändern, wenn wir sie selbst gestalten.»**

Dr. Sonja Geier

Disziplinen- und unternehmensübergreifend, im Dialog zwischen Forschung und Praxis, gilt es der neuen Herausforderung entgegenzutreten. Dabei sind neue Techniken und Richtungen zu identifizieren und zu erproben. Träge Forschungs-Supertanker sind für diese Aufgabenstellung weniger geeignet. Es braucht wendige und gewiefte Pioniereinheiten, die unterschiedliche Lösungspfade erkunden.

**«Wir wollen kein «social distancing», wir wollen physische Distanz, aber soziale Nähe. Die Digitalisierung ermöglicht uns ein nachhaltiges, menschliches Zusammensein.»**

Professor Thomas Rohner

**BIMwood**

Das Projekt BIMwood nimmt Bezug auf ein erfolgreiches Planungsprinzip aus dem Produktdesign der Achtzigerjahre, dem in der Baubranche erst in den letzten Jahren langsam Beachtung geschenkt wird: DfMA – Design für Manufacturing and Assembly. Das Projektteam von BIMwood leitet aus dem DfMA-Planungsprinzip eine Neustrukturierung der Prozessstruktur ab. Es gilt Fertigung, Logistik und Montage in frühen Entwurfsphasen zu berücksichtigen und die Modellierung und Strukturen für eine verlustfreie Übergabe in die Fertigung auszurichten. Die grossen Herausforderungen sind dabei die Entscheidungsmoderation, Änderungsmanagement und der Umgang mit Entscheidungsfreiräumen.

In der Steuerung des Prozesses sind Architektur, Kosten und Nachhaltigkeit die fokussierten Kriterien der Performance. BIMwood setzt auf die Revolution von Methoden, Prozessen, Strategien und Kultur in einem openBIM-Ansatz.

**BIMwood Umsetzungsteam:**

- schaeerholzbau AG
- GKS Architekten Generalplaner AG
- Pirmin Jung Schweiz AG
- Design-to-Production GmbH
- Wirkungsgrad Ingenieure AG

**DeepWood**

Das Projekt DeepWood nimmt Bezug auf die zukünftige Weiterentwicklung des BIM Reifegrades Level 2 auf 3 und stellt sich der Herausforderung, wie eine Zusammenarbeit mehrerer User gleichzeitig in einem gemeinsamen Modell realisiert werden kann. DeepWood nutzt dafür eine Industrie-Plattform und deren Strukturen exemplarisch, um in einem Living Lab neue Strukturen für eine zukünftige echtzeitbasierte, unternehmensübergreifende und kollaborative Planung im Holzbau entwickelt & zu testen.

In einem closedBIM-Ansatz wird dabei der «Lärm» der Schnittstellenprobleme aktueller BIM-Projekte ausgeschaltet. Disruptiv bedeutet dabei die vollständige Lösung von bisherigen Normen. In einem «weissen» Raum konzentriert sich das Team auf die Frage: Wie wollen wir zukünftig zusammenarbeiten?

**DeepWood Umsetzungsteam:**

- Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG
- Dassault Systemes (Suisse) AG,
- Helbling PLM Solutions
- Stuber & Cie AG

**«Die Spielregeln der Zusammenarbeit ergeben unsere Planungskultur – Interdisziplinarität ist dabei ein Schlüssel, um komplexen Aufgabenstellungen zu begegnen.»**

**Dr. Sonja Geier**

Mit BIMwood und DeepWood konnten die beiden Hochschulen HSLU und BFH zwei sich ergänzende statt sich konkurrierende Pioniereinheiten ins Leben rufen. Gemeinsames, übergeordnetes Ziel ist es, im industrialisierten Holzbau die Chancen der BIM-Methoden nutzen zu können. Die Herangehensweise und Philosophien der beiden Projekte können nicht kontrastreicher sein:

Die Hochschulen sind verpflichtet eine Rolle in der Forschung zu leisten, wie auch eine Schlüsselposition in der Ausbildung einzunehmen: Sie sind als Bildungsstätten aufgefordert, die Generationen der zukünftigen Akteurinnen und Akteure auszubilden. Dies betrifft das Angebot an Ausbildungen in

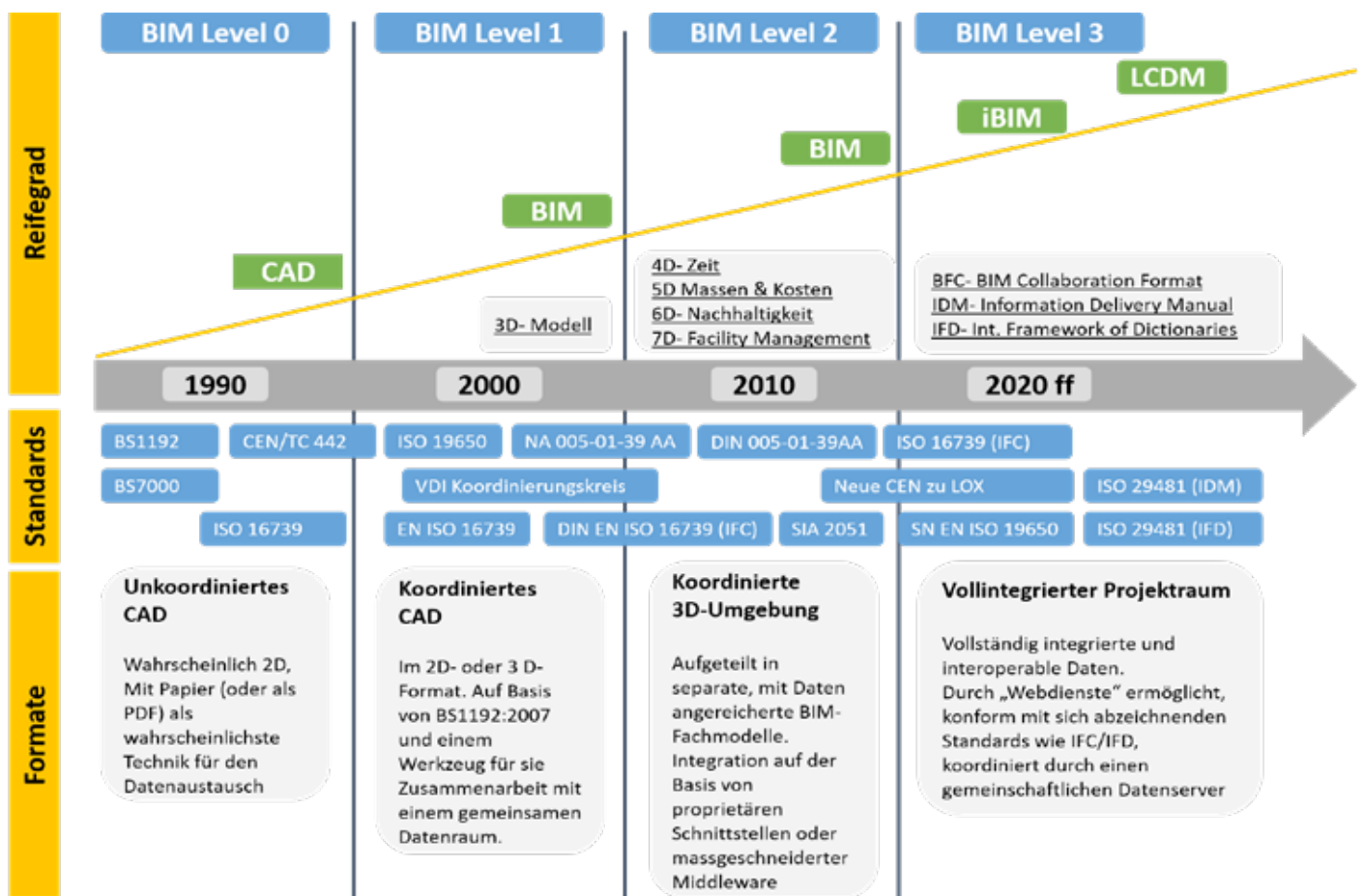
Bachelor und Master. Die Integration neuer Technologien in die Wissensvermittlung ist dabei die eine Seite der Medaille.

Die andere ebenso wichtige Seite sind die «weichen» Faktoren. Dazu zählt der Bezug zu den Generationen Y und Z und deren Bedürfnissen als «Bildungsnomaden» in einer hoch vernetzten Wissenswelt. Dazu zählt auch die Vorbildwirkung. Der gesunde Wettbewerb ist zwischen den Planenden und Unternehmen wichtig. Der Wettbewerb um Studierende und auch um Forschungsgelder unterstützt Excellence der Universitäten und Fachhochschulen.

Spitzenresultate des Bildungs- und Forschungsstandortes Schweiz basieren aber auch auf dem Erkennen und Nutzen von Synergien und der Bündelung von Kräften. Die Herausforderung ist es, die Akteurinnen und Akteure in der Praxis von BIM im industrialisierten Holzbau für zukünftige Spitzenleistungen zu unterstützen: «Wenn in einem Team jeder das tut, was er exzellent kann, dann sind Spitzenresultate zu erwarten» (Thomas Rohner).

**Anmerkung:** BIMwood und DeepWood werden durch die Innosuisse mitfinanziert.

Grafik: Bauen digital Schweiz, buildingSMART International



BIM-Maturity Modell. Die Zeitachse zeigt, dass mit 2020 ff die Zeit für BIM Level 3 anbrechen wird, doch sind die strukturellen Grundlagen für die Baupraxis schon geschaffen?