

# Methoden, Technologien, Wertschöpfung und Innovation

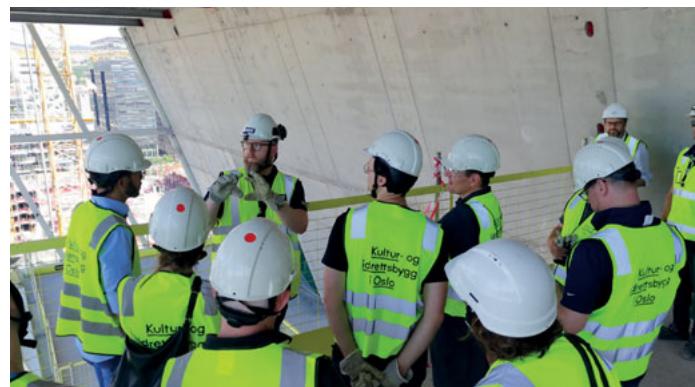
**Die Nachfrage nach fundierter Weiterbildung im digitalen Planen, Bauen und Bewirtschaften ist hoch. Die Erwartungen, was diese leisten muss, ebenso. Die Fachhochschule Nordwestschweiz bietet seit 2013 ein Master of Advanced Studies (MAS) sowie einzelne Certificates of Advanced Studies (CAS) an. Neben diesen Weiterbildungen wird am Institut Digitales Bauen Forschung und Entwicklung betrieben sowie Ausbildung für künftige Fach- und Führungskräfte in den Bereichen Architektur, Bauingenieurwesen, Energie und Umwelttechnik sowie Geomatik geleistet.**

Text und Fotos: Peter Scherer, FHNW

Was die Grund- und Ausbildung derzeit im digitalen Umfeld nicht abzudecken vermag, wird in der Weiterbildung vermittelt. Durch stricke Anwendung von neuen Technologien, welche die Effektivität der Zielerreichung unterstützen, wird der methodische Ansatz ins Zentrum gerückt. Die Zielsetzungen des Auftraggebers sowie die daraus abgeleiteten Projektziele sind es, welche die Zusammenarbeitsform und -art definieren. Dieser Ansatz wird im Merkblatt SIA 2051 als BIM-Methodik beschrieben und damit dem Virtual Design and Construction (VDC) gleichgesetzt. Entwickelt und erforscht wurde dieser Ansatz am Center for Integrated Facility Engineering (CIFE) der Stanford University, welche die Weiterentwicklung der Zusammenarbeit für die Generierung von Kundennutzen ins Zentrum stellt.

## Horizont erweitern

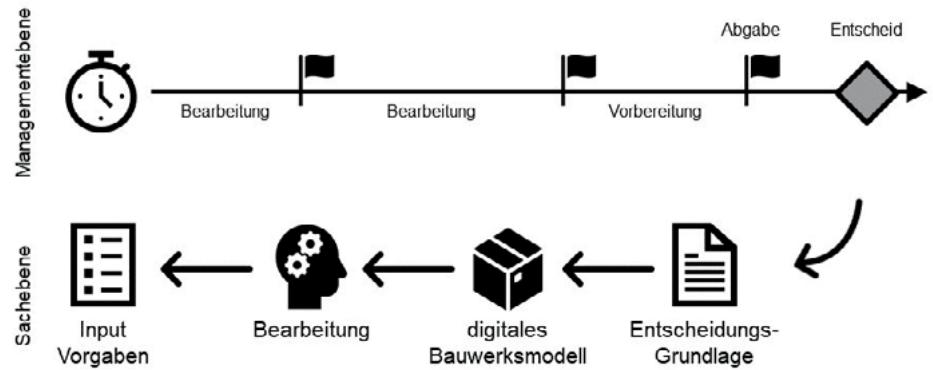
Die Teilnehmenden am MAS Digitales Bauen besuchen die Stanford University in zwei Zertifikatslehrgängen. Was die Studierenden im Silicon Valley erfahren, ist in erster Linie eine andere Kultur und Denkweise. Vom Bauen bis zur Fehlerkultur ticken die Uhren im Westen der USA anders als in der Schweiz. «Try fast, fail fast» ist einer der Grundsätze, die nicht direkt in die Schweiz übertragen werden können. Dennoch lohnt es sich, das eine oder andere an unseren heutigen Zusammenarbeitsformen zu überdenken, anzupassen oder gar neu zu schaffen. «We can not solve our problems with the same thinking we used when we created them.» Das Zitat von Albert Einstein bringt es auf den Punkt.



Einblick in Erfahrungen auf Baustellen in Oslo.



Workshop mit innovativen Unternehmungen.



Entscheidungen basierend auf Informationen aus digitalen Bauwerksmodellen.

Damit die Teilnehmenden befähigt werden, eine andere Denkrichtung einzuschlagen, ist ein Perspektiven- und Ortswechsel unumgänglich. Während die Aufenthalte in den USA rund eine Woche dauern und in den ersten beiden CAS stattfinden, dauert die Innovationsreise in den Norden drei Tage und bietet den Teilnehmenden einen guten Einblick ins lokale Bau- und Immobilienwesen. 2018 waren die Studierenden in diversen Unternehmungen und auf Baustellen rund um Oslo, Norwegen, unterwegs. Eine Erfahrung, die wohl keiner der Teilnehmenden missen möchte und die wiederum zahlreiche Impulse für die persönliche und berufliche Weiterentwicklung gebracht hat.

### (Zu) hohe Erwartungen an Technologien

Die Erwartungshaltung liegt nicht selten darin, dass sich oft alles beim digitalen Planen, Bauen und Bewirtschaften um technische Aspekte dreht. Diese Haltung kann bereits nach wenigen Stunden in der Weiterbildung entkräftet werden. Bald ist allen Studierenden klar, es geht um mehr. Die Organisation der Wertschöpfungskette selbst steht zur Diskussion, wenn ein echter Mehrwert generiert werden will. Technische Hilfsmittel und die entsprechenden Normen und Standards dazu werden in den nächsten Jahren folgen und bei sachgemässer Anwendung für eine generelle Steigerung der Effektivität und Qualität sorgen. Dabei wird die heutige Form der Zusammenarbeit und Kommunikation, welche im Wesentlichen auf abstrahierten Darstellungen auf unstrukturierten Dokumenten basiert, in einen strukturierten Informationsaustausch umgebaut. Die Schwierigkeit dabei liegt in der Erfassung der Daten für die Verarbeitung für Maschinen und die Darstellung der Informationen daraus für den Menschen. Maschinenlesbare Daten sind für den Menschen nicht oder nur schwierig lesbar und können nur bedingt in der alten Form abgebildet werden. Es müssen neue Wege der Kommunikation gesucht und gefunden werden. Ein Prozess, der durch den Einsatz von neuen Technologien wie Mixed, Virtual und Augmented Reality unterstützt wird. Automatismen und künstliche Intelligenz werden zukünftig in der Planung, Ausführung und Bewirtschaftung unterstützen, die Informationen zu einer geniessbaren Menge zu destillieren. Dies hat primär zum Ziel: schneller bessere Entscheidungen zu treffen, um damit Risiken zu minimieren und das Projekt erfolgreich mit den definierten Zielen abzuschliessen.

### Interdisziplinarität

Was schon lange sein sollte, findet leider nur sehr selten statt: Die enge, interdisziplinäre Zusammenarbeit. Das Denken in Silos hält sich nicht nur im Bau- und Immobilienwesen hartnäckig. Das Aus-

brechen aus bestehenden Strukturen ist mit dem Verlassen der Komfortzone verbunden. Solche Veränderungen beruhen im Idealfall auf intrinsischer Motivation. Der Grund, warum die interdisziplinäre Zusammenarbeit nur selten stattfindet, liegt nicht in der guten, technischen Ausbildung der Fach- und Führungskräfte. Vielmehr sind die Beteiligten gefordert, das Suchen von Lösungen zu moderieren und Kompromisse einzugehen. Dabei gilt es, die Zielvorgaben zu erreichen und damit Lösungen, basierend auf Fakten, zu erarbeiten. Auch hier werden Automatismen und künstliche Intelligenz helfen, aus unterschiedlichen Datenquellen objektivere Lösungsansätze auszuarbeiten. Durch geeignete Visualisierung der Ergebnisse werden Entscheidungen frühzeitig ermöglicht.

### Informationen zum MAS und zu den CAS

Die Studierenden im MAS FHNW Digitales Bauen lernen in dieser Weiterbildung, wie man sich langfristig und wertschöpfend mit der Digitalisierung im Bau- und Immobilienwesen auseinandersetzt. Das Studienprogramm wird laufend weiterentwickelt.

Termine 2019

CAS Potenziale und Strategien

7. Juni 2019

CAS Methoden und Technologien

11. Januar 2019

CAS Wertschöpfung und Innovation

18. Januar 2019

Der Master-Lehrgang startet mit dem CAS Potenziale und Strategien. Die nachfolgenden Zertifikatslehrgänge – Methoden und Technologien sowie Wertschöpfung und Innovation – starten jeweils anschliessend.

Weitere Informationen unter:

[www.fhnw.ch/de/weiterbildung/architektur-bau-geomatik/digitales-bauen](http://www.fhnw.ch/de/weiterbildung/architektur-bau-geomatik/digitales-bauen).