

CAS Digitales Bauen -

Potenziale und Strategien

Methoden und Technologien

Wertschöpfung und Innovation

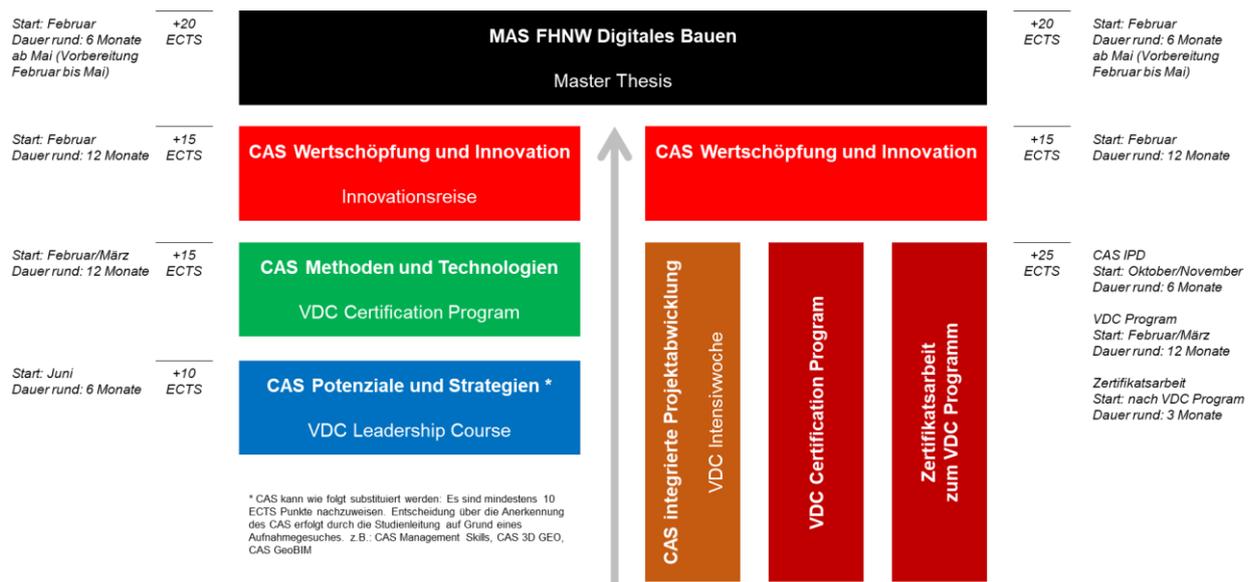


Informationen zum Zertifikatslehrgang

März 2022 – Januar 2023

Übersicht

Dieses CAS ist ein Kompetenzmodul des MAS FHNW Digitales Bauen. Das Weiterbildungsangebot wird in Zusammenarbeit mit dem Center for Integrated Facility Engineering (CIFE) der Stanford University organisiert und durchgeführt. Der Lehrgang richtet sich Fach- und Führungskräfte aus dem Planungs-, Bau- und Immobilienwesen, die das Potenzial der integrierten Zusammenarbeit für das eigene Umfeld analysieren und beurteilen wollen. Dabei spielt der nutzungorientierte Einsatz von zeitgemässen Methoden und Technologien eine zentrale Rolle.



Ein wesentlicher Mehrwert des Lehrganges bildet der moderierte Erfahrung- und Ideenaustausch mit der Transformation der erlernten Kompetenzen in das eigene Umfeld. Neben der Wissensvermittlung in Vorlesungen und der Vertiefung in Workshops und Übungen spielen die Diskussion und das gemeinsame Lernen eine zentrale Rolle.

Der Zertifikatslehrgang kann unabhängig vom MAS-Studium belegt werden.

COVID-19 Hinweise

Auf Grund der Situation rund um COVID-19 gelten besondere Bestimmungen. Dies betrifft neben dem Aufenthalt in den Räumlichkeiten der FHNW auch die Studienreisen ins Ausland. Bitte vergewissern Sie sich, ob und in welcher Form die Studienreisen durchgeführt werden. Die Programmleitung behält sich vor, entsprechende Ersatzangebote in der Schweiz oder virtuell durchzuführen. Dies gilt auch für den Kompetenzaufbau in den Modulen.

Idee des Zertifikatslehrgangs

Das Planungs-, Bau- und Immobilienwesen ist geprägt von fragmentierten Denk- und Handlungsräumen. In der Projektabwicklung werden die Interessenskonflikte zwischen den Disziplinen meist dann sichtbar, wenn die Phasen verlassen werden. Zwischen der Planung und der Ausführung aber auch zwischen der Bestellung und der Planung sowie zwischen der Ausführung und der Bewirtschaftung sind meist Informationsbrüche vorhanden. Diese zu kompensieren erfordert Zeit und Ressourcen vieler Beteiligten. Neben dem Mehraufwand in Form von Leerläufen, Verschwendung von Zeit und Ressourcen können die Kompetenzen der Beteiligten nur sehr begrenzt in den anderen Phasen genutzt werden.

Die Optimierung der Zusammenarbeit hat auch ausserhalb der Schweiz einen hohen Stellenwert erlangt. Geprägt durch die jeweilige Kultur haben unterschiedliche Treiber damit begonnen, bestehende Silos aufzubrechen und neue Wege in der Projektabwicklung zu gehen. Virtual Design and Construction (VDC) und Integrated Project Delivery (IPD) bilden zwei wichtige Denk- und Handlungsgrundlagen, welche auch in der Schweiz angewendet werden können und bilden einen wichtigen Anstoss in der Umgestaltung der Projektabwicklung. Die Nutzung von neuen zeitgemässen Methoden und Technologien auf der Grundlage von digitalen Bauwerksmodellen in Kombination mit geeigneten Prozessen und Organisationsformen steht dabei im Vordergrund. Das Entwerfen, Planen, Bauen und Bewirtschaften mit digitalen Bauwerksmodellen kann die Arbeit aller Beteiligten effektiver und effizienter machen, sofern das Verständnis zur Anwendung bei allen Beteiligten vorhanden ist. Durch die Ausgestaltung und Organisation der Zusammenarbeit können neuen Technologien ihr Potenzial entfalten. Das spezifische Wissen und damit die Fähigkeiten müssen im Projekt sowie in der Unternehmung von der Führung bis zur Sachbearbeitung vorhanden sein. Auf den Ebenen der Führung sowie der Zusammenarbeit in der Unternehmung oder in den Projekten geht es primär um:

1. Das Potential der integrierten Zusammenarbeit und damit die Chancen und Risiken – die weit über das eigene Unternehmen hinausreichen – zu erkennen, beurteilen und damit die Fähigkeit erlangen, fundierte Entscheidungen für die Nutzung dieses Potenzials zu treffen.
2. Die Befähigung, im eigenen Unternehmen und in der Projektabwicklung, Prozesse zu analysieren und durch gezielte Veränderung zu optimieren.

Beide Punkte setzen fundiertes Wissen und methodische Kompetenzen voraus. Mit der Nutzung der Integrierten Zusammenarbeit wird in der Regel ein Umdenken und ein umfassender Veränderungsprozess angestossen, welche in der Folge organisiert und moderiert werden muss. Die Erstellung und Nutzung von digitalen Bauwerksmodellen im Unternehmen fordert Führungs- und Fachkräfte, die fähig sind, Modelle als Kommunikations- und Zusammenarbeitelemente zu verstehen. Dazu braucht es eine Erweiterung des traditionellen, disziplinären Methodenverständnisses.

Ausbildungsziele

Sie profitieren von interdisziplinär ausgerichteten Kursen und einem breiten Netzwerk für ihre künftige, praktische Tätigkeit – sei es in der Projektierung, in der Realisierung oder in der Bewirtschaftung. Durch eine Verschränkung von Forschung, Praxis, kollegialer Beratung und Bearbeitung eigener Fragestellungen erweitern Sie Ihre professionellen Handlungsmöglichkeiten. In diesem CAS werden die Grundlagen für das Verständnis der Potentiale in der Anwendung von VDC vermittelt. Dabei werden die verschiedenen Möglichkeiten und Aspekte umfassend vermittelt. Dies ist unerlässlich, um Strategien für die erfolgreiche Implementierung von VDC im Projekt oder in einer Unternehmung erstellt. Dabei werden nicht nur methodische und technische Komponenten beleuchtet, auch weiche Faktoren werden umfassend vermittelt.

Kompetenzen die in diesem CAS angeeignet werden (Auszug – Details siehe Modulbeschriebe):

- Die Teilnehmenden können VDC in der Projektabwicklung spezifisch anwenden und sind in der Lage Prozesse richtig aufzusetzen.
- Die Teilnehmenden kennen die wichtigsten Technologien und können deren Einsatz zielgerichtet definieren und punktuell selbst nutzen.
- Die Teilnehmenden können digitale Bauwerksmodelle für Leistungsvorhersagen nutzen und kennen die Anforderungen an diese.
- Die Teilnehmenden können Anwendungen aus Zielen ableiten und die kontrollierbaren Faktoren sowie die entsprechenden Metriken ableiten und überprüfen.
- Die Teilnehmenden können VDC systematisch planen und anhand eines realen Beispiels implementieren.

Zielpublikum

Der Zertifikatslehrgang vermittelt Kompetenzen für Fach- und Führungskräfte aus der Planung, der Ausführung und der Bewirtschaftung. Es richtet sich Personen, die das Potenzial der Phasen und Disziplin übergreifenden Zusammenarbeit erkennen und nutzen wollen, auf strategischer oder operativer Ebene. Damit entsteht ein interdisziplinäres Lernumfeld, welches für die erfolgreiche Anwendung unerlässlich ist. Angesprochen sind qualifizierte Führungskräfte, Fachpersonen, Projektleitende und Beratende, die sich im Berufsalltag mit der Optimierung von Prozessen, Methoden und der Anwendung zeitgemässer und zukünftiger Technologien auseinandersetzen und ihre berufsspezifischen Fähigkeiten mit Methodenkompetenz erweitern oder vertiefen möchten.

Aufnahmebedingungen

Idealerweise bringen die Teilnehmenden einen fachlichen Hintergrund sowie die folgenden Voraussetzungen mit:

- Erfüllung der formalen Aufnahmebedingungen *
- Erfahrung in Projektierungs-, Ausführungs- und/oder Bewirtschaftungsprozessen
- Interesse und Motivation für die Anwendung von neuen Methoden und Technologien
- Offenheit für neue Methoden sowie die Bereitschaft, diese zur Anwendung zu bringen

* Baufachleute mit Diplom HF oder HFP und fünfjähriger Berufserfahrung im Bau- oder Immobilienwesen können per sur dossier aufgenommen werden. Teilnahme mit Fachhochschulabschluss (mindestens BSc oder BA) und zweijährige Berufserfahrung.

Unterrichtsform

Der Zertifikatslehrgang ist berufsbegleitend organisiert. Neben der Intensivwoche an der Stanford University finden die jeweiligen Module rund einmal pro Monat jeweils am Freitag (ganzer Tag) sowie am Samstagvormittag statt. Dazwischen vertiefen Sie die erworbenen Kenntnisse im Selbststudium und in einer Zertifikatsarbeit. Die folgenden Unterrichtsformen finden dabei Anwendung:

- Kontaktstudium: Vorlesungen, Workshops mit Bearbeitung von Fallbeispielen und Kurzübungen in Einzel- und Gruppenarbeit
- Diskussions- und Austauschrunden
- Geführtes Selbststudium: Zertifikatsarbeit anhand selbst gewählter Anwendungsfälle aus der Praxis der Teilnehmenden
- Freies Selbststudium: Aufarbeitung von Literatur, Seminarbeiträge, Zertifikatsarbeit

Informationen zum Unterricht

Der Zertifikatslehrgang besteht aus Präsenzstudium, Selbststudium und der Zertifikatsarbeit. Das Präsenzstudium umfasst die entsprechenden Module mit Vorlesungen, Fallstudien und praktischen Übungen unter Anleitung von ausgewiesenen Experten und Verwendung entsprechender Software.

Der Unterricht findet in der Regel in deutscher Sprache statt. Die Teilnehmenden benötigen einen eigenen Laptop. Die Dozierenden verwenden für praktische Übungen Software-Pakete, welche entweder frei verfügbar sind oder beschafft werden und dann im Rahmen des Lehrgangs genutzt werden können. Die Unterlagen zu den Vorlesungen und Informationen während des Studiums werden ausschliesslich digital über eine webbasierte Plattform zur Verfügung gestellt.

Zertifikatsarbeit

Die Zertifikatsarbeit umfasst die Arbeit selbst sowie eine öffentliche Präsentation der Ergebnisse und Erkenntnisse mit einer schriftlichen Zusammenfassung (Abstract). Es ist eine wissenschaftliche Arbeit zu verfassen, welche unter anderem eine intensive Auseinandersetzung mit den Grundlagen bedingt. Die Zertifikatsarbeit kann als Gruppenarbeit durchgeführt werden wobei die Leistung jedes einzelnen klar erkenntlich sein muss.

Im Rahmen der Zertifikatsarbeiten erwerben die Teilnehmenden fundiertes Praxiswissen, indem sie Problemstellungen aus der Praxis lösen. Es ist möglich, Themen aus der eigenen Berufspraxis oder aus dem eigenen Interessengebiet als Zertifikatsarbeit zu bearbeiten.

Zertifikat

Die Fachhochschule Nordwestschweiz verleiht den erfolgreichen Absolventinnen und Absolventen des CAS ein Zertifikat (Certificate of Advanced Studies) und bestätigt darin eine Studienleistung von fünfzehn Credits nach dem European Credit Transfer System (ECTS). Diese Studienleistung kann für weiterführende Studien, insbesondere für das MAS FHNW Digitales Bauen angerechnet werden.

Dieses CAS beinhaltet die Absolvierung des VDC Certification Program des Stanford Center for Professional Development. Nach erfolgreichem Abschluss wird neben dem CAS Zertifikat der FHNW auch das weltweit begehrte VDC Certificate verliehen.

Das VDC Certification Program ist integrierter Bestandteil des Zertifikatslehrgangs und gliedert sich in folgende Elemente:

1. Aufstellen einer Aufgabenstellung (entspricht der Zertifikatsarbeit)
2. Start mit der Bearbeitung, Reports und Reviews im Rahmen der Modultage
3. Intensivwoche zur Repetition der Grundlagen und Fertigkeiten, Reviews, Inputs, Erfahrungen austauschen
4. Verfassen der Zertifikatsarbeit, Fortsetzung der Reviews
5. Präsentation der Zertifikatsarbeit im Rahmen des Abschlusskolloquiums

Studium und Beruf in Teilzeit

Das CAS ist so aufgebaut, dass dieses berufsbegleitend besucht werden kann. Dies ermöglicht den Teilnehmenden, ihre bisherige berufliche Tätigkeit weiterzuführen und damit wichtige Praxiserfahrungen zu sammeln. Ein ECTS Punkt entspricht einer Arbeitsleistung von rund 30 Stunden. Diese teilen sich wie folgt auf: 1/3 Kontaktstudium, 1/3 Zertifikatsarbeit und 1/3 Selbststudium.

Allgemeine Bedingungen

Es gelten die allgemeinen Bedingungen für die Weiterbildung an der Hochschule Architektur, Bau und Geomatik sowie die entsprechenden Reglemente, welche unter den folgenden Links eingesehen werden können:

[Rahmenordnung Weiterbildungen FHNW](#) (gültig ab 1. Oktober 2018)

[Weiterbildungsordnung der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW](#) (gültig ab 1. Oktober 2018)

Versicherung

Eine Versicherung für Schäden an Gegenständen im Eigentum der Teilnehmenden, wie z.B. die Beschädigung, die Zerstörung oder das Abhandenkommen von elektronischem Equipment (Notebook, Fotokamera oder dgl.) ist Sache der Teilnehmenden.

Die Teilnehmenden sind angehalten, eine Reiseannulationskostenversicherung abzuschliessen. Dies für den Fall, dass eine Reise aus Gründen, welche ausserhalb des Einflussbereichs der FHNW liegen nicht wie geplant durchgeführt werden kann.

Alumni Netzwerk

Alle Teilnehmenden an den Zertifikatslehrgängen erhalten Zugang zum Alumni Netzwerk «Digitales Bauen» des Instituts. Sie profitieren von einem einmaligen Netzwerk und von speziellen Konditionen bei ausgewählten Anlässen des Instituts.

Anmeldung

Melden Sie sich frühzeitig an. Die Zertifikatslehrgänge sind meist Wochen vor dem Start ausgebucht. Für die Anmeldung steht das folgende Formular zur Verfügung: [Download PDF](#) (Version 1.0)

Abmeldung und Abwesenheit

Abmeldungen nach der Bestätigung der Aufnahme ins Programm müssen in jedem Fall schriftlich erfolgen. Bei Abmeldungen bis 8 Wochen vor Veranstaltungsbeginn wird eine Bearbeitungsgebühr von CHF 250 erhoben. Danach und bis zum Veranstaltungsbeginn wird 25% der Programmgebühren verrechnet, sofern keine Ersatzperson gefunden werden kann, die die Voraussetzung für das Weiterbildungsprogramm erfüllt. Kann eine Ersatzperson gefunden werden, wird nur eine Bearbeitungsgebühr von CHF 250 erhoben.

Bei Abwesenheit – insbesondere infolge Krankheit, Unfall, Ferien, Militärdienst oder beruflicher Belastung – besteht kein Anspruch auf Reduktion der Programmgebühren und allfälliger Zusatzkosten.

Kosten

Die Kurskosten von CHF 11'600 (exkl. Reise- und Verpflegungskosten sowie allfällige Kosten für Literatur) werden vor Beginn in Rechnung gestellt. Eine Zahlung in Raten ist in Ausnahmefällen möglich.

Übersicht

Der Unterricht in den Modulen findet in der Regel wie folgt statt. Für die Studienreisen gelten besondere Stundenpläne, welche zeitnahe kommuniziert werden.

Freitag 08:30 – 12:30 Uhr | 13:30 – 18:00 Uhr mit anschliessendem Abendessen

Samstag 08:30 – 12:00 Uhr

Modul	Thema und Kurzbeschrieb	Datum
1	Einführungsmodul IPD und VDC, integrale Zusammenarbeit	Mi. 09.03.2022 bis Sa. 12.03.2022
2	Ziele und Metriken im Planungs-, Bau- und Immobilienwesen	Fr. 08.04.2022 und Sa. 09.04.2022
3	VDC in Wettbewerben und frühen Planungsphasen	Fr. 06.05.2022 und Sa. 07.05.2022
4	Planung und Ausführung mit VDC	Fr. 10.06.2022 und Sa. 11.06.2022
5	VDC Midterm Workshop	Mi. 10.08.2022 und Do. 11.08.2022
6	Integrated Concurrent Engineering (ICE) Training	Fr. 19.08.2022 und Sa. 20.08.2022
7	Projekt-Produktionssimulation - Vorfabrikation und Design Build	Fr. 30.09.2022 und Sa. 01.10.2022
8	Entscheidungsfindung I, Informationsqualität I	Fr. 21.10.2022 und Sa. 22.10.2022
9	Entscheidungsfindung II, Leistungsprognosen	Fr. 11.11.2022 und Sa. 12.11.2022
10	Entscheidungsfindung III, Informationsqualität II	Fr. 16.12.2022 und Sa. 17.12.2022
11	Abschlusskolloquium	Fr. 13.01.2023 und Sa. 14.01.2023

Inhalte

Nachfolgend werden die einzelnen Module kurz beschrieben. Die Learning Outcomes sind in den Modulprogrammen abschliessend festgehalten.



Modul 1: Einführungsmodul IPD und VDC, Zusammenarbeit im Team

In den ersten Tagen lernen sie Virtual Design and Construction, VDC in allen Facetten kennen und können die einzelnen Elemente auf die integrierte Projektentwicklung (Integrated Project Delivery, IPD) übersetzen. Zudem wird die Zertifikatsarbeit aufgesetzt und damit der Einstieg ins VDC Certification Program gemacht, welches sie während dem ganzen CAS begleiten wird.



Modul 2: Ziele und Metriken im Planungs-, Bau- und Immobilienwesen

Ziele formulieren und diese dann auch während der Planungs-, Bau- und Bewirtschaftungsprozesse zielführend zu nutzen ist eine Herausforderung für alle Beteiligten. In diesem Modul lernen sie Ziele zu formulieren und daraus Metriken abzuleiten. Dazu werden Fallbeispiele für Workshops verwendet, welche die Teilnehmenden in Gruppenarbeiten vertiefen und sich damit intensiv mit dem Mehrwert von VDC auseinandersetzen.



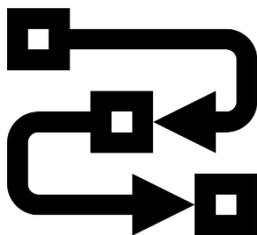
Modul 3: VDC in Wettbewerben und frühen Planungsphasen

Digitale Bauwerksmodelle eignen sich hervorragend, um bereits in frühen Projektphasen und Wettbewerben die wesentlichen Faktoren des Projekts positiv zu beeinflussen. Dies bedingt, dass die Anforderungen an die Modelle und deren Auswertung korrekt gestellt werden. In diesem Modul lernen sie den Mehrwert von VDC in frühen Planungsphasen kennen und sind in der Lage, die Anforderungen zielführend aufzustellen.



Modul 4: Planung und Ausführung mit VDC

Bei der Planung und Ausführung von Bauwerken ist die integrale Zusammenarbeit nicht nur unter den Disziplinen in der Planung zu verstehen, sondern auch die Zusammenarbeit zwischen Planung und Ausführung. In diesem Modul erweitern sie ihre bestehenden Kompetenzen mit jenen, welche für eine bessere Projektentwicklung unerlässlich sind.



Modul 5: VDC Midterm Workshop

Interdisziplinarität ist seit mehreren Jahren das Schlagwort im Bau- und Immobilienwesen, trotzdem findet diese nur selten statt. In diesem Modul lernen sie die Grundlagen der interdisziplinären Zusammenarbeit kennen und sind in der Lage, die Zusammenarbeit im Projekt darauf auszurichten. Dabei geht es vor allem darum, Methoden für die Zusammenarbeit und Kommunikation im analogen und digitalen Umfeld zielführend einzusetzen.



Modul 6: Integrated Concurrent Engineering (ICE) Training

In diesem Modul wird die gemeinsame, gleichzeitige Zusammenarbeit in den Grundzügen vorgestellt und die wichtigsten Elemente erläutert. Anschliessend werden in verschiedenen Gruppen Workshops durchgeführt und reflektiert. Die Erkenntnisse sind meist erleuchtend und hinterlassen bei den Teilnehmenden einen nachhaltigen Eindruck für die Anwendungen in der Praxis.



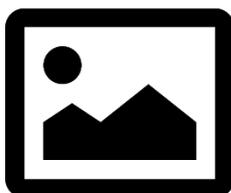
Modul 7: Projekt-Produktionssimulation - Vorfabrikation und Design Build

Im Rahmen einer Fallstudie werden die erlernten Anwendungen trainiert. Sie lernen dabei wie sie digitale Bauwerksmodelle in der Kommunikation nutzen können und welche weiteren Elemente zentral sind, damit der Projekterfolg herbeigeführt werden kann. Dieses Modul kombiniert die Anwendung aller Themen im Rahmen dieses CAS.



Modul 8-10: Entscheidungsfindung I, Informationsqualität I

Entscheidungen herbeizuführen ist zentral für den Projekterfolg. Sie müssen systematisch geplant und umgesetzt werden. Mit Hilfe von digitalen Bauwerksmodellen können die Grundlagen für Entscheidungen optimiert und damit der Entscheidungsprozess positiv beeinflusst werden. Voraussetzung dazu ist umfassendes Wissen rund um den Entscheidungsprozess, welches in diesem Modul vermittelt wird. Dies bildet die Grundlage, damit Technologien effektiv eingesetzt werden können.



Modul 11: Abschlusskolloquium

Im öffentlichen Abschlusskolloquium werden die Zertifikatsarbeiten präsentiert und diskutiert. Die Fragen der Teilnehmenden und Gäste bilden einen wichtigen Teil des Lernprozesses und der Weiterentwicklung der Thematik. Die offene Kultur der Präsentationen widerspiegelt die notwendige Transparenz bei der Anwendung von VDC und IPD wieder.

Dozierende und Studiengangleitung

Das CAS ist ein Angebot des Instituts Digitales Bauen der Hochschule Architektur, Bau und Geomatik. Die Intensivwoche im Rahmen des VDC Certification Program wird an der Stanford University in Kalifornien, USA durchgeführt.

Der Zertifikatslehrgang wird von führenden Mitarbeitenden des Instituts Digitales Bauen geleitet. In allen Veranstaltungen wirken in ihrem Bereich ausgewiesene Fachpersonen aus Praxis und Forschung mit. Für spezielle Inputs und Diskussionen werden externe Fachleute eingeladen.

Dozierende

**Prof. Dr. Manfred Breit, FHNW**

Institut Digitales Bauen, Hochschule Architektur, Bau und Geomatik, FHNW
Mitinhaber Nifty 4D GmbH
Mitgründer des Studiengangs und Mitglied der SIA Kommission 2051 BIM, Weiterbildung am CIFE der Stanford University.

**Prof. Dr. Martin Fischer**

Center for Integrated Facility Engineering (CIFE), Stanford University
Direktor des CIFE, Entwicklung der Grundlagen und Anwendungen für Virtual Design and Construction (VDC), welche mittlerweile weltweit angewendet wird.

**Prof. Friederich Häubi**

Institut Digitales Bauen, Hochschule Architektur, Bau und Geomatik, FHNW
Mitinhaber Tromlitz Häubi GmbH, dipl. Architekt. ETH SIA, Exec. MBA Universität St. Gallen, Weiterbildung am CIFE der Stanford University.
Mitgründer des Studiengangs und Vizepräsident der SIA Kommission 2051 BIM,

**Marianne Limacher**

Mitinhaberin nifty 4D GmbH, Lean Manager ZFH; CIFE VDC Certificate, Stanford University; exec. MBA ZFH
Coaching, Schulung, Beratung, Einführung und Umsetzung von Lean Construction Management bis Virtual Design and Construction in der Bauplanung und -ausführung

**Anna Pàl, FHNW**

Institut Digitales Bauen, Hochschule Architektur, Bau und Geomatik, FHNW
Wissenschaftliche Mitarbeiterin und Dozentin für integrierte Zusammenarbeit in der Aus- und Weiterbildung (MAS und MSc VDC).

**Marc Pancera**

Leiter BIM | Forschung & Entwicklung Schweiz, Itten+Brechtbühl AG
Treiber der Implementierung von VDC & BIM Prozessen sowie von Innovationen im Bereich der modellgestützten Planung; Arbeitet aktiv in der Arbeitsgruppe zur SIA D0270 und ff. mit und steht in engen Austausch mit CRB, BdCH und weiteren Gremien.

**Peter Scherer, FHNW**

Institut Digitales Bauen, Hochschule Architektur, Bau und Geomatik, FHNW
Leiter Weiterbildung, MAS FHNW Digitales Bauen, VDC Certificate Stanford University Mitglied der SIA Kommission 2051 BIM; Vize-Präsident der SIA Kommission BK 442 BIM. Dozent für integrierte Zusammenarbeit in der Aus- und Weiterbildung (MAS und MSc VDC).

Studiengangleitung**Peter Scherer, FHNW**

Institut Digitales Bauen, Hochschule Architektur, Bau und Geomatik, FHNW
Leiter Weiterbildung, MAS FHNW Digitales Bauen, VDC Certificate Stanford University Mitglied der SIA Kommission 2051 BIM; Vize-Präsident der SIA Kommission BK 442 BIM. Dozent für integrierte Zusammenarbeit in der Aus- und Weiterbildung (MAS und MSc VDC).
