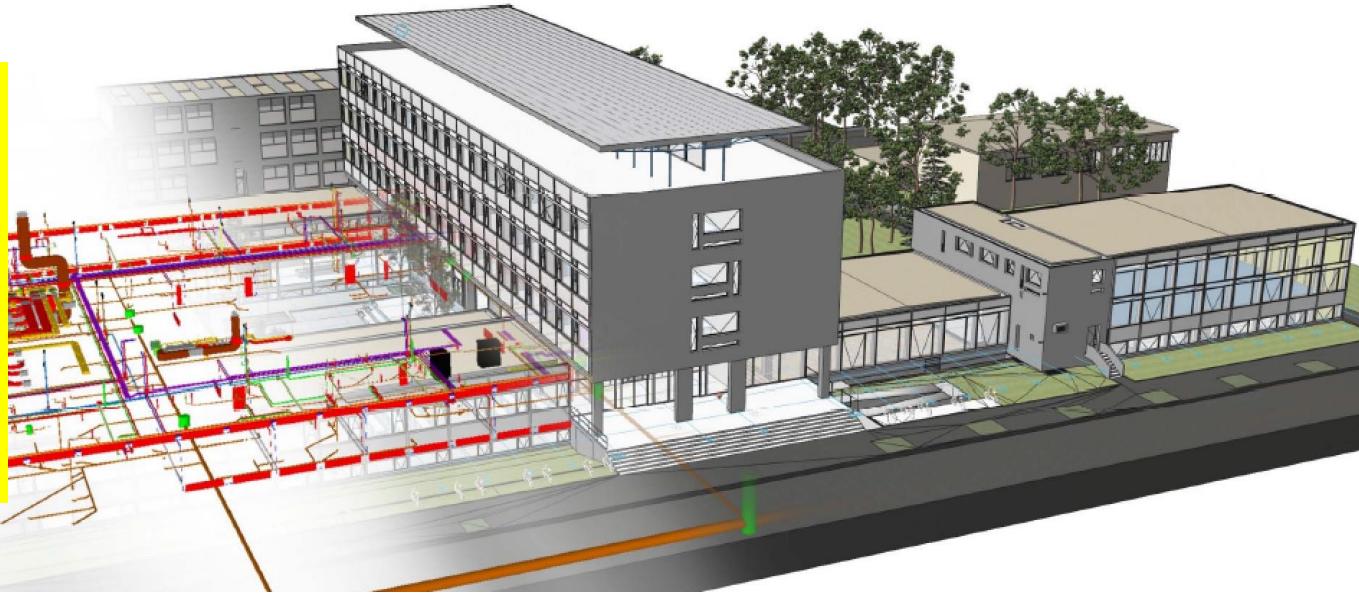


# MAS FHNW Digitales Bauen

«Es wird Zeit, dass wir nicht nur darüber reden, sondern es tun.»

Prof. Dr. Martin Fischer, CIFE Stanford University



Source: Jan Pircher, ffbk Architekten, MAS FHNW Digitales Bauen

**Erfahrungen aus 10 Jahren «Digitales Bauen» nutzen**

**408 Teilnehmende**

**62 Master Thesen**

**seit 2012**

**11. Durchführung**

**über 400 Implementierungsprojekte**

**230 VDC Certificates in der Schweiz**

# Peer-Workshops



# Reflexion in Gruppen





# VDC Leadership Course



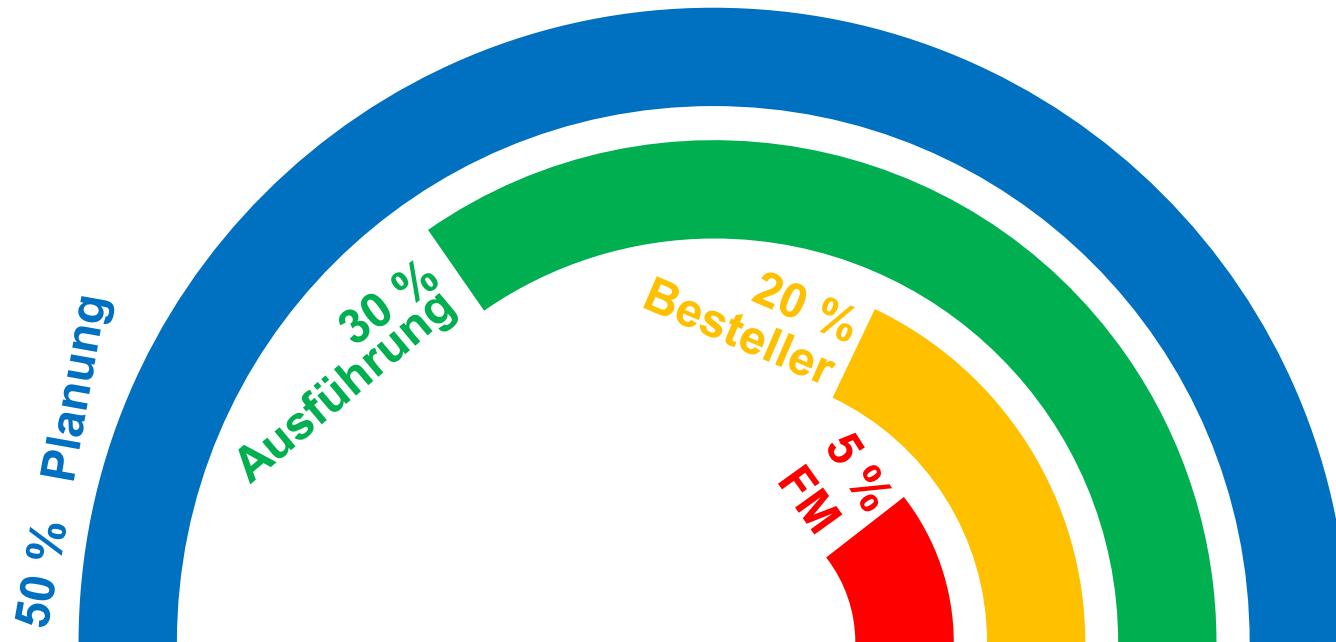
## Interdisziplinäres Umfeld

- Auftraggeber, Besteller
- Projektentwickler, Bauökonomen
- Architekten, Fachingenieure
- Projektmanager
- Wirtschaftsingenieure
- Baumeister, Konstrukteure
- Softwarefachleute
- Bewirtschaftung



Source: FHNW

## Teilnehmende



# Teil des VDC Netzwerk werden...

Begic Tomislav, Brunner Claus, Brunschwiler Michael, De Jesus Jose, De Martin Michael, Dilhas Simon, Dummermuth Daniel, Ferraro Enrico, Flury Marco, Grüter Stefan, Häberli Stephan, Hamar Akos, Huber Manfred, Meier Jeremias, Neubauer Wilfried, Nyffeler Anne, Pál Anna, Raman Misinovic, Seer Philipp, Tretheway Markus, Ammann Emanuel, Andermatt Andreas, Bachofen Ralph, Döring Tobias, Müller Sara, Burkhard Oliver, Eckert Jochen, Enge Felix, Grieder Lukas, Imfeld Lukas, Kohler Christian, Krause Nils, La Torre Luca, Mesmer Thomas, Richert Michael, Riekert Daniel, Ruch Bruno, Steimen Gilles, Schlegel Florian, Schöni Peter, Schüler Manuel, Walher Regina, Werfeli Jan, Wick Manuel, Zuppiger Daniel, Bucher Olivier, Büchler Daniel, Dinkel Fabian, Garcia Daniel, Greiser Sven, Hofmann Stefan, Holtzhausen Frans, Lay Benedikt, Leib Alexander, Maiorana Giuseppe, Meier Marco, Messerli André, Oberholzer Reto, Römpf Johannes, Pancera Marc, Schär Urs, Scherer Peter, Scheu Beat, Schütte Detlef, Spiss Matthias, Stalder Patrick, Wildenauer Adrian August, Hädinger Marco, Hecklinger Christoph, Herger Marlis, Ager Elisabeth, Burger Harald, Delay Joel, Wirth Roger, Irmak Engin, Vanek Martin, Jutz Martin, Wismann Simon, Oldekop Henric, Osusky Stephanie, Maurer Manuel, Herrmann Yves, Kälin Marco, Jehle Patrick, Pircher Jan, Schneider André, Maag Markus, Herrmann Florence, Liechti Matthias, Wattenhofer Pascal, Schneider Oliver, Räss Christof, Leibenguth Christophe, Kindschi Stefan, Marcinkeviciute Daiva, Stutz Michael, Wolleb Dominic, Wüst Stefan, Arnold Simon, Beeler Christian, Aufdermauer Stefan, Burren Marcel, Dierauer Markus, Enz Stefan, Escher Philipp, Fink Urs, Gannon Kate, Wegener André, Huber Urs, Kapr Daniel, Keiser Peter, Kobel Markus, Komlanov Dragan, Mattheai Silvano, Kretzschmar Johannes, Larsson Christer, Meier Marko, Ruch-Kirchhofer Beatrix, Schenk Christoph, Nievergelt Stefan, Schmid Thomas, Schmoger Hagen, Schumacher Michael, Stamou Alexandra, Stütz Michael, Thiébaud Raphaël, Vogel Patrick, Wagner Marcel, Waldmeier Susanne, Willich Perrine, Angelico Viviana, Brenneke Heike, Betz Monika, Bührer Daniel, Enderli Marc, Fässler Andreas, Frick Franz, Gasser Thomas, Gander Manuel, Giezendanner Urs, Haller Andreas, Kempf Martina, Kunz Reto, Kerschbaum Marco, Komlosi Rita, Meier Sandra, Lencse Zoltan, Linder Andres, Tessarolo Nicola, Nyffenegger Marc, Siegrist Thomas, Signer Stefan, Vital Reto, Wirth Thomas, Arapi Ioanna, Brändlin Daniel, Egloff Sandro, Frei Marcel, Gerber Jasmin, Grob Roger, Hemmer Steffen, Jost Evelyne, Kiss István, Lerf Caroline, Lindemer Florian, Meichtry Damian, Meyer Bruno, Mumenthaler Roger, Obrist Fabian, Pfrunder Marcel, Ryser Jeremias, Schlicht Axel, Steiger Fabian, Vollenweider Reto, Walpen Alessandro, Wollenmann Daniel, Wunderlich Thomas, Zumbach Patric Yves, Weiss Philipp, Rohr Boris, Haas Dominik, Gagliano Maria Sabrina, Hendrix Rene, Scheifele Dominic, Meyer Michael, Herrmann Roland, Bosson Nicolas, Schreier Valério Marco, Imboden Patrick, Schwab Michael, Etter Sebastian, van der Veen Sascha, Stöckli Dominik, Merk Christoph, Strify Michael, Lottenbach Qasim, Hagen Ralph, Grieder Fabio, Zschekel Ricarda, Wernli Lorenz, Rüttimann Adrian, Laloli Mirco, Abt Michael, Leitner Manuel, Amstutz Christian, Seehöfer Patrick, Wecker Andreas, Müller Melanie, Schnetzler Rahel, Schüpbach Daniel, Russer Pascal, Fehlmann Werner, Hächler Matthias, Montanari Fabio, Toroton Kevin, Maurohofer Marco, Bisig Christoph, Oser Raphael, Meili Patrick, Zehnder Angela, Stadelmann Thomas, Rüttimann Simon, Santos Duque Carmen Elena, Strahm Philipp, Andermatt Christoph, Schulte Annika, Erzer Benjamin, Waeber Michael, Eichmann Elke, Süssbier Johannes, Schütz Vera, Krähenbühl Manuel, Fischer Angela, Pückler Hendrik, Vo Thien-Phuoc, Käser Christian, Spähnauer Jonas, Pinkus Nuria, Frei Marcel, Zogg Dominik, Atzbacher Heiko, Gomez Dominic, Fluri Daniel, Schwerzmann Caroline, von Känel Dominik, Susset Robert, Jucker Dominik, Vuillemin Florian, Giesel David, Stamm David, Neuenschwander André, Zenger Bastian, Furrer Livio, Nauer Manuel, Anthamatten Pascal, Stoilov Ljupco, Gugliuzzo Antonino, Wehrli Daniel, Rotzer Roger, Peixoto Monteiro Rosa Daniela, Boitier Siro, Comitale Simona, Mössinger Ivo, Brunner Michael, Lay Christoph, Zinneker Kerstin, Manlla Ali, Billing Daniel, Caduff Maurus, Cramer Benjamin Enrico, Walther Michael, Schürmann Fabian, Calgeer Leda, Zangl Michael, Kos Slobodan, Yildirim Taner, Temporal Fabian, Hochstrasser Patrick, Hollenstein Roman, Gasser Marcel, Zenger Bastian, Nili Reza, Fabian Franke, Marxer Stefan, Picarel Julie, Tedeschi Sven, Vögele Marc, Marampeas Ioannis, Zvetkov Angel, Losand Ricarda, Neuenschwander André, Schaal Carolin, Nägeli Ganz Rahel, Kasper Andrin, Riel Annette, Winkler Sebastian, Fleischli Stefan, Holbe Kevin, Stutz Fabian, Beer James, van der Westhuizen André, Kostezer Daniel, Andina Nicca, Ulmiger Philipp, Birk Stefan, van Velsen Stefan, Hildenbrand-Severo Tim, Riondel Daniel, Aeschbacher Adrian, Ess Samuel, Gisin Matthias, Mazzotta Jonathan, Cuadra Diego Pedro, Herzig Daniela, Hopf Constanze, Petillo Pasquale, Schütz Vera, Wöhler Sascha, Hauser Thomas, Wegmüller Daniel, Bollinger Christoph, Panoff Natascha, Bäumle Elmar, Ackermann Gabriel, Hofsneider Stefan,

## weiterbilden – [www.fhnw.ch/masdb](http://www.fhnw.ch/masdb)

**n|w** Fachhochschule  
Nordwestschweiz

Studium  
Weiterbildung  
Forschung und Dienstleistungen  
Internationales  
Die FHNW 

DE  
Standorte und Kontakt  
Bibliotheken  
Karriere an der FHNW  
Medien



**Die Weiterbildungen des Instituts Digitales Bauen im Überblick**

**MAS FHNW  
Digitales Bauen**

MAS FHNW Digitales Bauen 

**CAS Potenziale  
und Strategien**

CAS Digitales Bauen -  
Potenziale und Strategien 

**CAS Methoden  
und Technologien**

CAS Digitales Bauen -  
Methoden und  
Technologien 

**CAS Wertschöpfung  
und Innovation**

CAS Digitales Bauen -  
Wertschöpfung und  
Innovation



FHNW, VDC Certification  
Program



CAS Digitales Bauen -  
Integrierte  
Projektabwicklung

Kontakt 



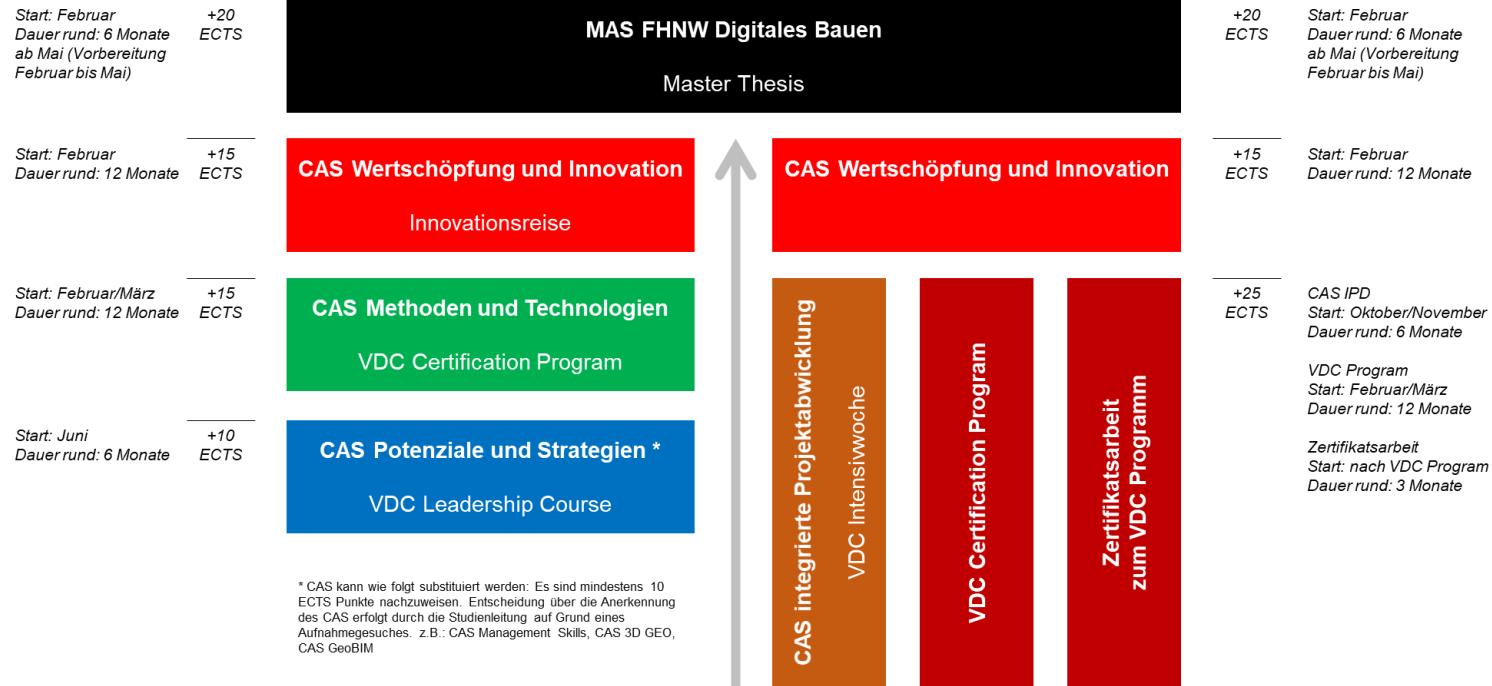
## Zusammenarbeit mit der Stanford University, CIFE



- Das Center for Integrated Facility Engineering Leitung Prof. Martin Fischer ist weltweit die führende Institution für die Erforschung und Ausbildung für digitale Methoden im Bauwesen.
- Die Mitgliederfirmen von Stanford haben bereits 15-20 Jahre Erfahrung in der erfolgreichen Umsetzung von digitalen Methoden
- Teilnehmer des MAS FHNW Digitales Bauen bekommen gleichzeitig auch das CIFE Diplom der Stanford University und werden in den Studienarbeiten zusätzlich vom CIFE betreut.

*Source: Stanford University*

# MAS FHNW Digitales Bauen



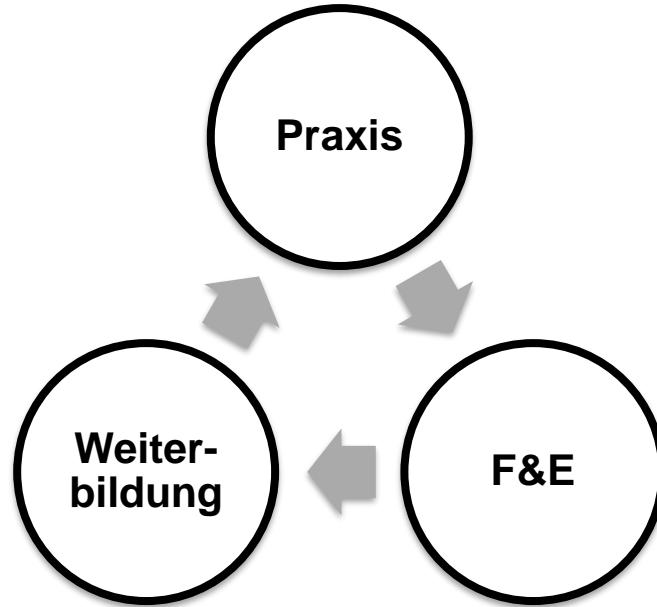
Source: FHNW

## MAS FHNW Digitales Bauen – anerkannte CAS

- CAS Management Skills FHNW
- CAS Spatial Data Analytics FHNW
- CAS GeoBIM FHNW
- CAS BIM per la sostenibilità delle costruzioni SUPSI

Weitere auf Anfrage!

## Umfeld



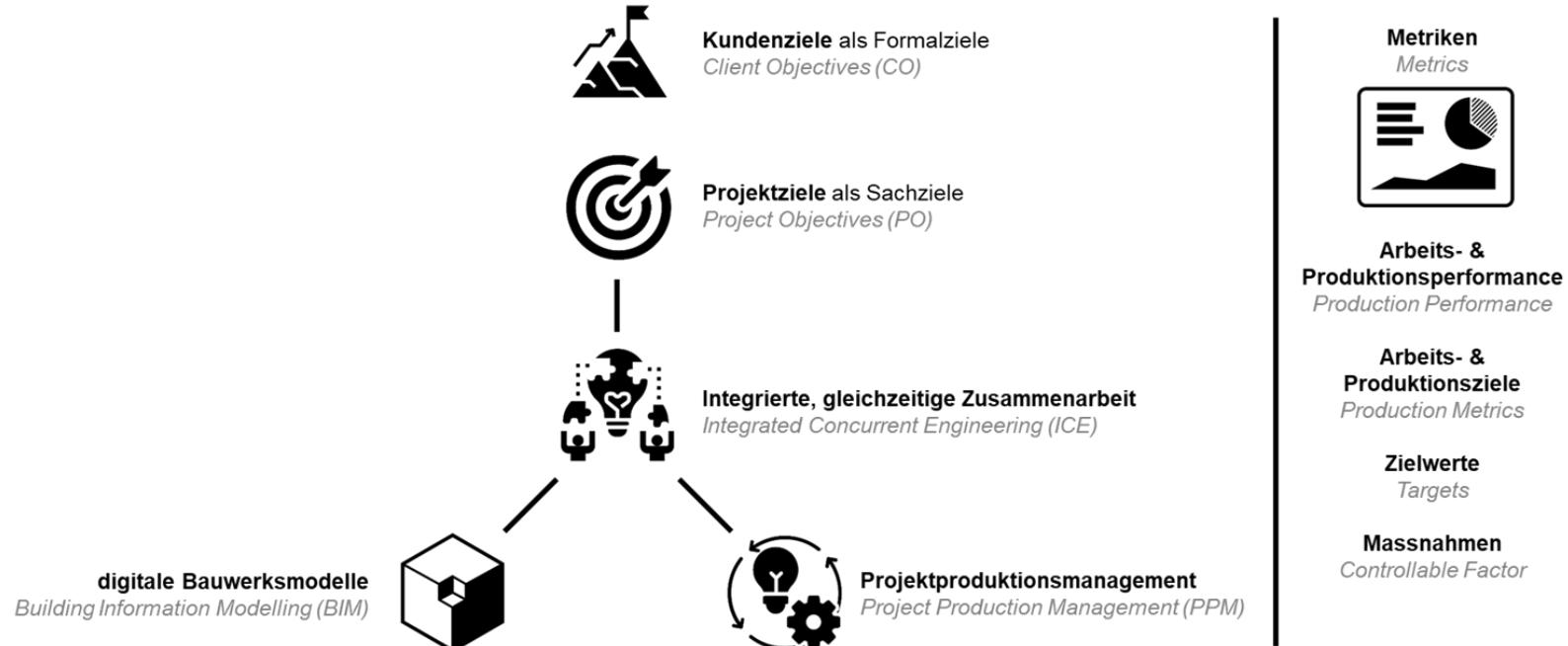
Innovation durch BIM



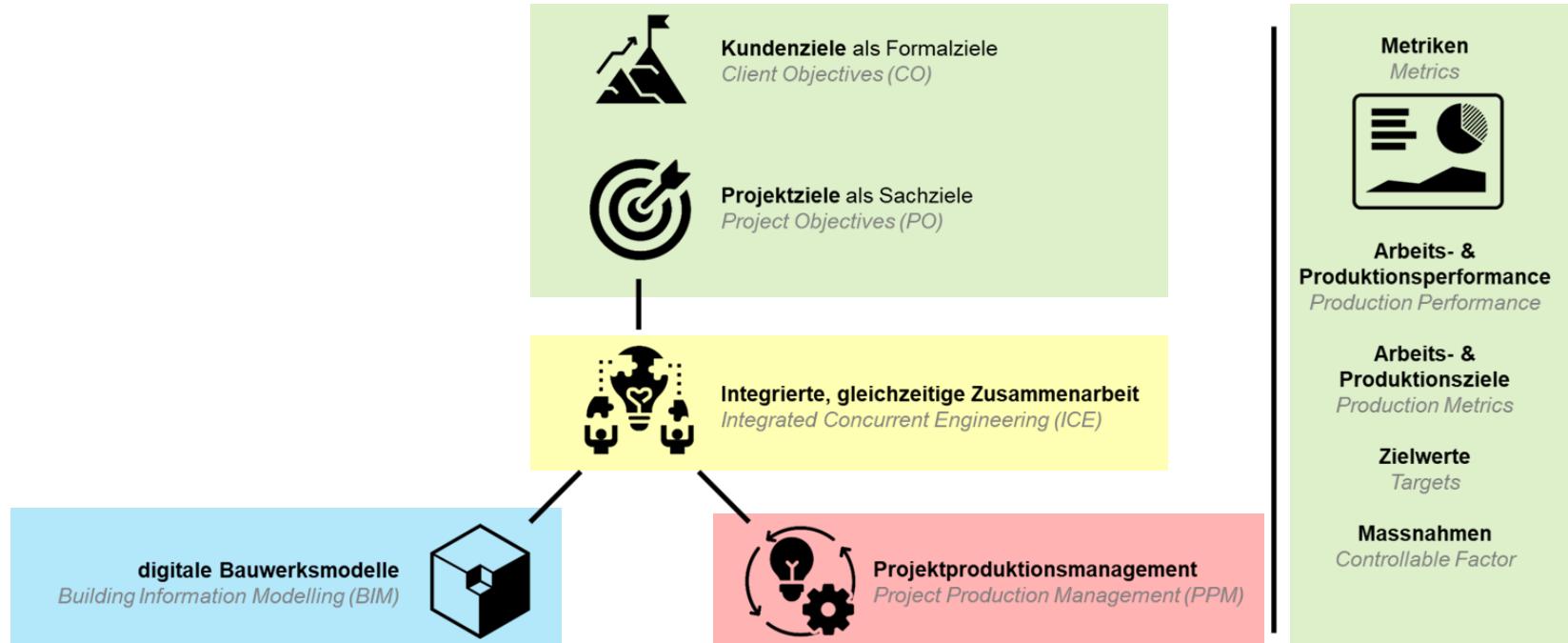
Pioniere der Schweiz 2013

Source: FHNW

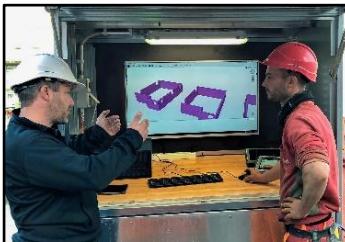
# Virtual Design and Construction, VDC



# Virtual Design and Construction, VDC



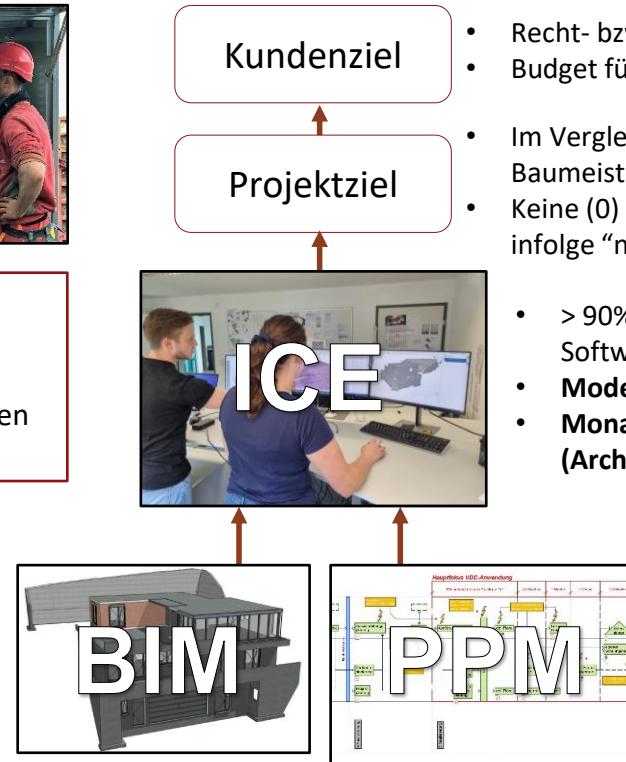
# VDC für eine schnittstellenoptimierte interne Zusammenarbeit



## Legende:

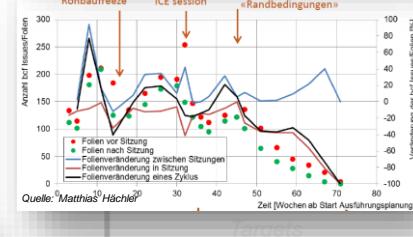
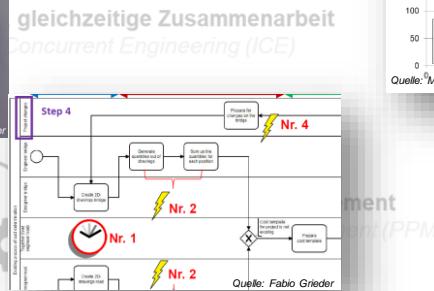
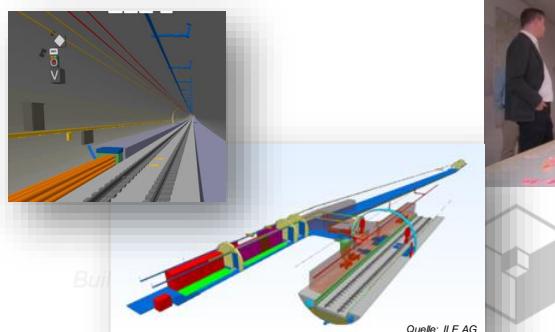
- 1-3 Arbeits- und Produktionsmetriken mit quantifizierten Ergebnissen
- **1-2 Massnahmen**

- BIM-Modell entspricht nach dem Software-Austausch zu 100% den vorgängig gemeinsam definierten Modellinhalten und kann für die BIM2Field-Anwendung verwendet werden
- **Export/Import der beiden Softwares prüfen und optimieren**
- **Modell gemäss den gemeinsam definierten Bedürfnissen anpassen**



- Recht- bzw. frühzeitiger Bezug des Gebäudes
- Budget für weitere Investitionen
- Im Vergleich zu Vergleichsprojekten um >15% günstigere Baumeisterkosten (AVOR & Erstellung) -> **Effizienz**
- Keine (0) Nachträge infolge fehlender Absprache bzw. infolge "nicht-baubaren-Modellen" -> **Qualität**
- > 90% aller laufenden Pendizenzen bezüglich Modellierung und Software-Austausch sind gelöst
- **Modellanforderungen und -bedürfnisse gemeinsam definieren**
- **Monatliche physische ICE-Session mit den beiden Abteilungen (Architekt & Baumeister) abhalten**
- Reduktion der AVOR- (Baumeister) und Korrexzeit (Architekt) ab Abgabe des Ausführungsmodell von 8 auf 4 Wochen
- **VDC-basierter Planungsablauf bzw. Prozess gemeinsam definieren**

# Zusammenarbeit mit VDC gestalten



Massnahmen  
Controllable Factor

# Lehr- und Lernformen – Aufbau eines Modulblocks

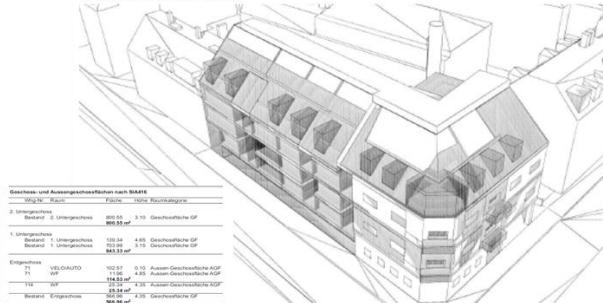
	Freitag	Samstag
Morgen	Vorlesungen Workshops ICE	Reflektion Vorlesungen Workshops
Nachmittag	Fallstudien Kurzübungen Vertiefung	
Abend	Expertenvortrag Austausch Diskussion	

Source: FHNW

# Zertifikatsarbeiten

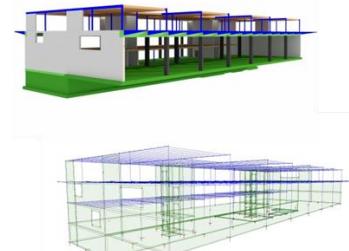
## Pilotprojekte

Müllerstrasse, Zürich



Martin Jutz, GKS Architekten

Modellaustausch der Fachmodelle  
Architekt – Statiker - Bauingenieur



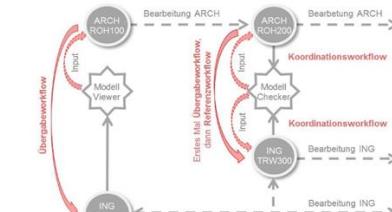
F. Herrmann und H. Oldekop, Archim Holding AG

## 3D Gebäudetechnik Koordination

Implementierung neuer Prozesse und Methoden



Jan Pircher, ffbk Architekten



## Nächste Termine

### **VDC Certification Program**

nächster Start 2024

### **CAS Digitales Bauen - Integrierte Projektabwicklung**

nächster Start Oktober 2023

### **CAS Digitales Bauen - Potenziale und Strategien**

nächster Start Mai 2023

### **CAS Digitales Bauen - Wertschöpfung und Innovation**

nächster Start Ende März 2024

## VDC Leadership Course CIFE Stanford University

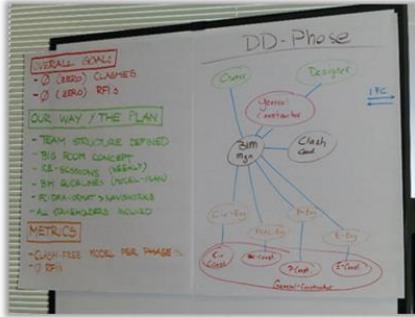


## Baustellen und Firmen Besuche in den USA



Source: FHNW

## Praxisbesuche und Workshops in den USA



Source: FHNW

# Zertifikate



**CAS 1**  
Abschluss



**CAS 2**  
Abschluss



**CAS 3**  
Abschluss



**MAS**  
Abschluss

Source: FHNW

# Dozenten im MAS FHNW Digitales Bauen



*Prof. Peter Scherer*



*Prof. Lukas Schildknecht*



*Prof. Manfred Huber*



*Marc Pancera*



*Dr. Wissam Wahbeh*



*Prof. Dr. Martin Fischer  
Stanford University, CIFE*



*Peter Holliger*



*Simon Ashworth, PhD  
ZHAW*



*Dr.iur., Samuel Klaus  
LL.M. Schellenberg Wittmer*

## «technische Daten» des MAS

CAS 1, CAS 2, CAS 3 und Masterarbeit = 60 ECTS

**Zertifikatsarbeit pro CAS:** Sie definieren ein organisatorisches oder technisches Problem im Zusammenhang mit der Einführung oder Nutzung der BIM-Methode. Dabei können Sie entweder ein konkretes Vorhaben aus Ihrem beruflichen Umfeld bearbeiten oder auch ein eher theoretisches Thema vertiefen.

**Zertifikatsarbeit** rund 30 – 40 Seiten, 4 Seiten Abstract, Präsentationsfolien

**Masterthesis** rund 80 – 100 Seiten, 4 Seiten Abstract, Präsentationsfolien

öffentliche Abschlusskolloquium 15 Minuten – 10 Minuten Fragen und Diskussion

Masterthesis – öffentliche Abschlusskolloquium 25 Minuten - 20 Minuten Fragen und Diskussion

Es gibt Vorlagen, Anleitungen – der Bewertungsschlüssel wird bei der Einführung der Arbeiten erläutert

## Wichtige Links

Informationen zum MAS FHNW Digitales Bauen

[www.fhnw.ch/masdb](http://www.fhnw.ch/masdb)

Informationen zum VDC Certification Program

[www.fhnw.ch/vdc](http://www.fhnw.ch/vdc)

Institut Digitales Bauen, FHNW

[www.fhnw.ch/idibau](http://www.fhnw.ch/idibau)

LinkedIn folgen (News, Updates, Spezielles)

[www.linkedin.com/company/idibau/](http://www.linkedin.com/company/idibau/)

# VDC Certification Program 2022



# Kickoff



# Integration Experience

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

VDC Integration Experience 2021  
VDC Certification Program 2020/2021



CAMPUS SURSEE  
Lernen / Leben / Erfreien

CAMPUS SURSEE  
Lernen / Leben / Erfreien

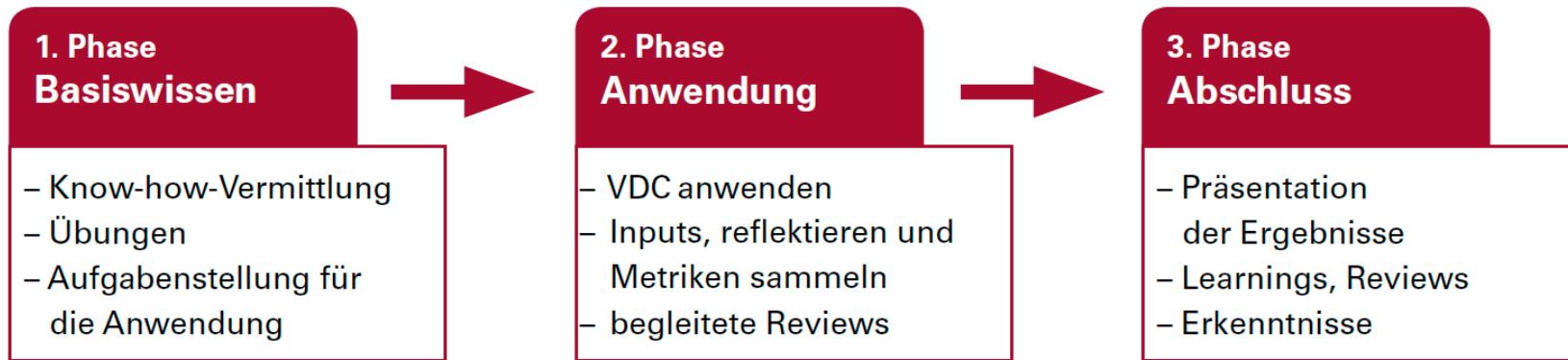
n|w

VDC Integration Experience 2021

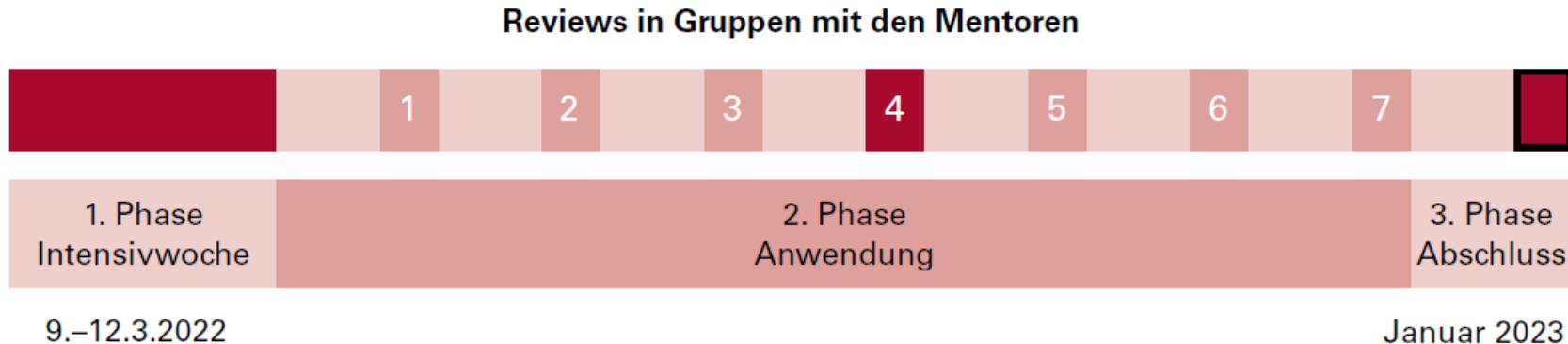
# Midterm Workshop



## Ablauf des Programms



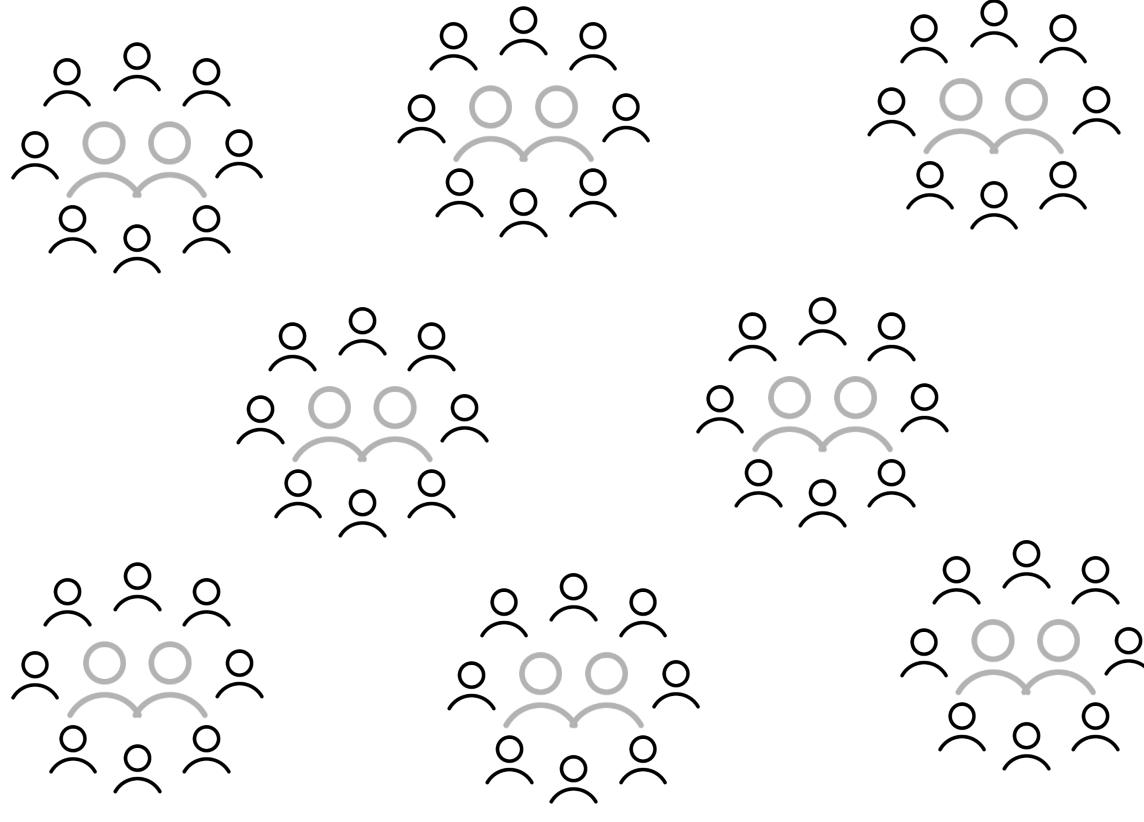
# Ablauf des Programms



## Ziele des VDC Certification Programs

- VDC Kompetenzaufbau für möglichst viele Teilnehmende
- Planungs-, Bau- und Immobilienwesen kontinuierlich und nachhaltig optimieren
- Optimierung und Maximierung des Lernerfolgs
- Sicherstellung der Durchführung trotz Einfluss COVID-19
- Keine gesundheitlichen Risiken für alle Beteiligten

## Rollen



# Wissen

The image shows a video conference interface. On the left, there is a video player window displaying a man speaking. Below the video player, a subtitle reads: "we will get into its main elements or components of VDC, which are metrics,". To the right of the video player is a presentation slide titled "VDC in". The slide has a yellow header bar with the text "n|w Fachhochschule Nordwestschweiz". The slide content includes a list of topics such as "VDC Certification Program 2020", "Teilnehmer/innen", "Badges", "Kompetenzen", "Bewertungen", "Download Center", "Allgemeines", "Input A - VDC und Metriken", "Input B - ICE", "Input C - PFM", "Input D - BIM", and "Input E - IPD". The "Input E - IPD" item is highlighted with a yellow background. On the far right, there is a separate video player window titled "Input E - VDC Story, two-page summary". This window also displays a video of a man speaking.

Institut Digitales Bauen

n|w Stanford

Center for  
Professional Development



# Abschlüsse und Auszeichnungen



VDC Certification

*Source: Stanford University*

# Anmeldung

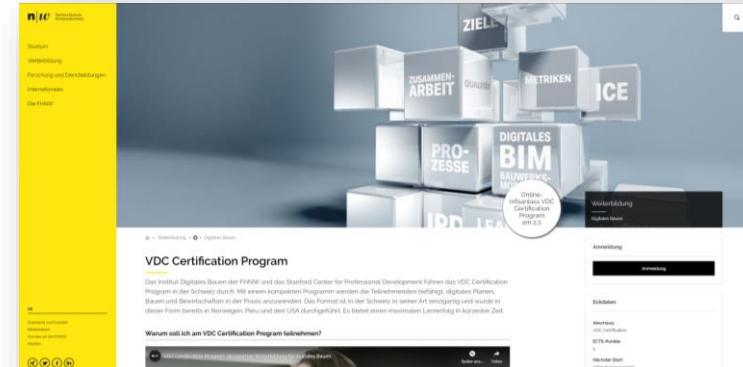
[www.fhnw.ch/vdc](http://www.fhnw.ch/vdc)

VDC Erfahrungen (ein)sehen:

Abschlusskolloquium News

<https://www.linkedin.com/company/idibau/>

<https://www.fhnw.ch/idibau>



## Kontakt

Peter Scherer | [peter.scherer@fhnw.ch](mailto:peter.scherer@fhnw.ch) | +41 78 833 92 45

