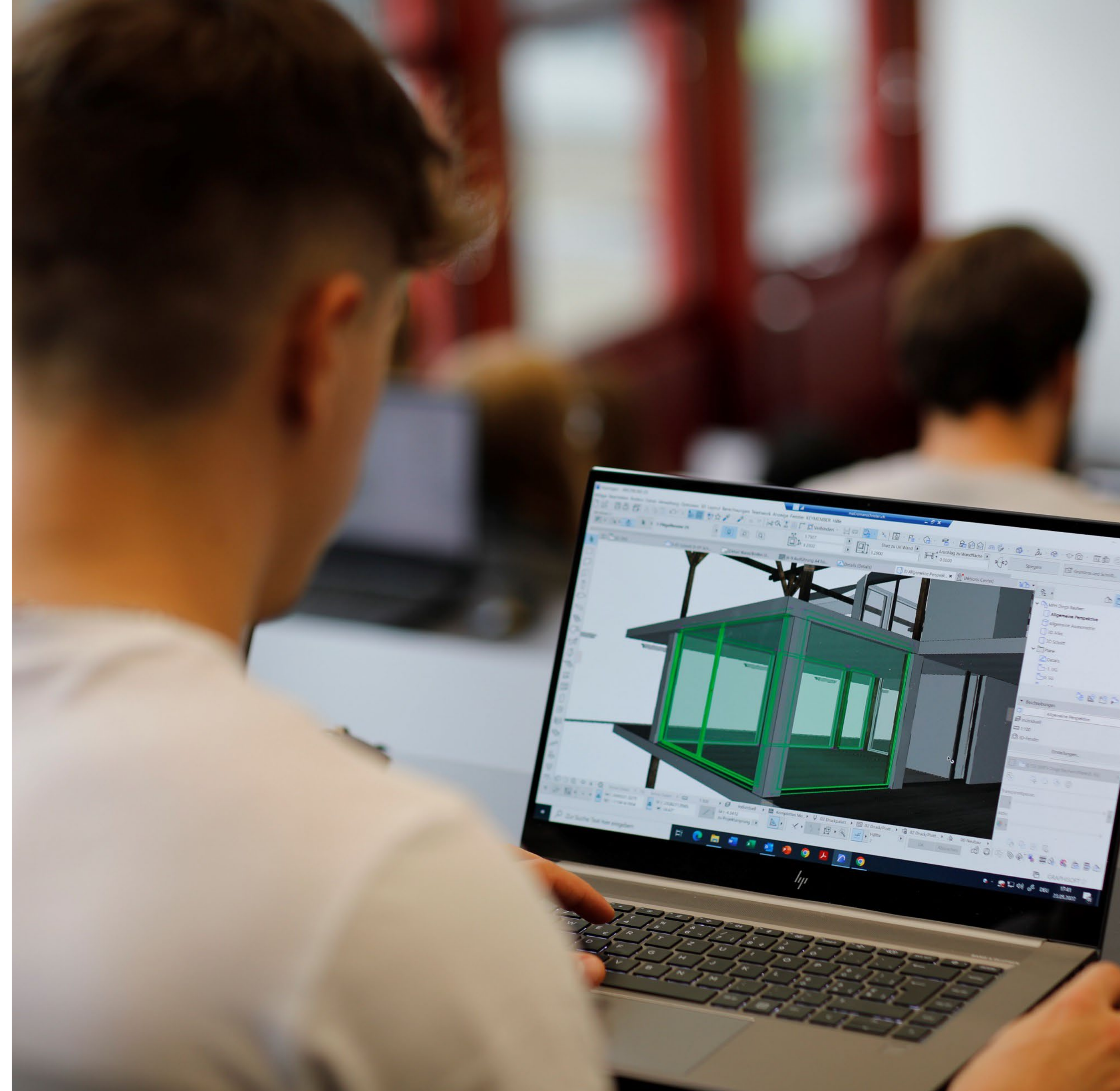


# Digital Construction Bachelor Studiengang

Technik & Architektur  
HSLU

**Digital Construction**  
November 2024



# Studiengangleitung



**Markus Weber**

Co-Studiengangleiter Digital Construction  
Studienrichtung **Building Technology**  
und **Structural Engineering**



**Mark Baldwin**

Co-Studiengangleiter Digital Construction  
Studienrichtung **Architecture**



An aerial photograph of the Hochschule Luzern campus. The main building is a large, modern structure with a red facade and many windows. The name 'Hochschule Luzern' is visible on the building's facade. In the background, there are green mountains and a lake. A faint rainbow is visible in the sky. A semi-transparent blue circle is overlaid on the center of the image, containing the text 'Digital Construction'.

**Digital  
Construction**



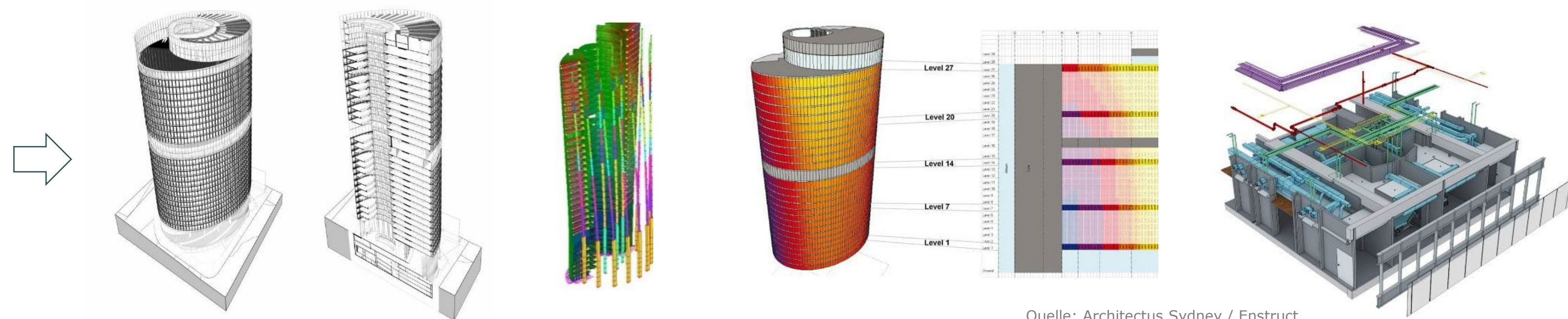
# Was ist "Digital Construction"?

Wie planen, bauen und betreiben wir in der Zukunft?

## Herkömmliche Planung

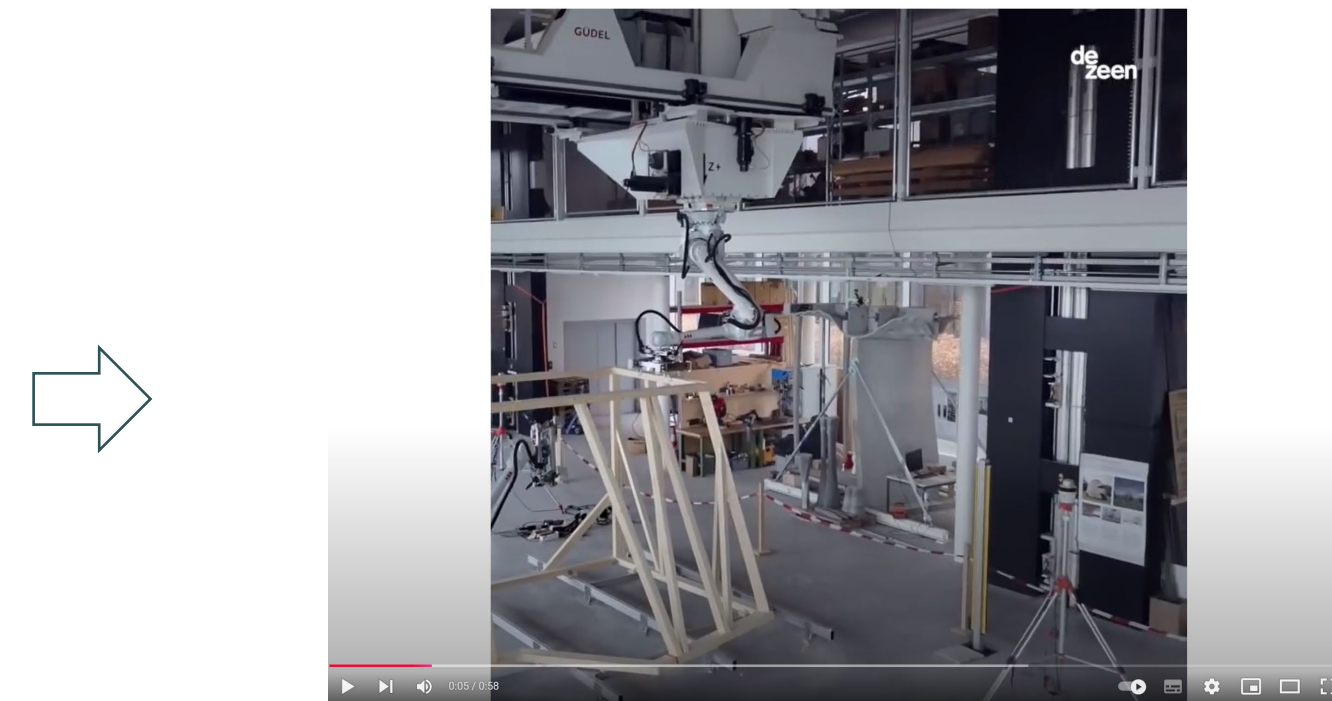


## Digitale Planung



Quelle: Architectus Sydney / Enstruct

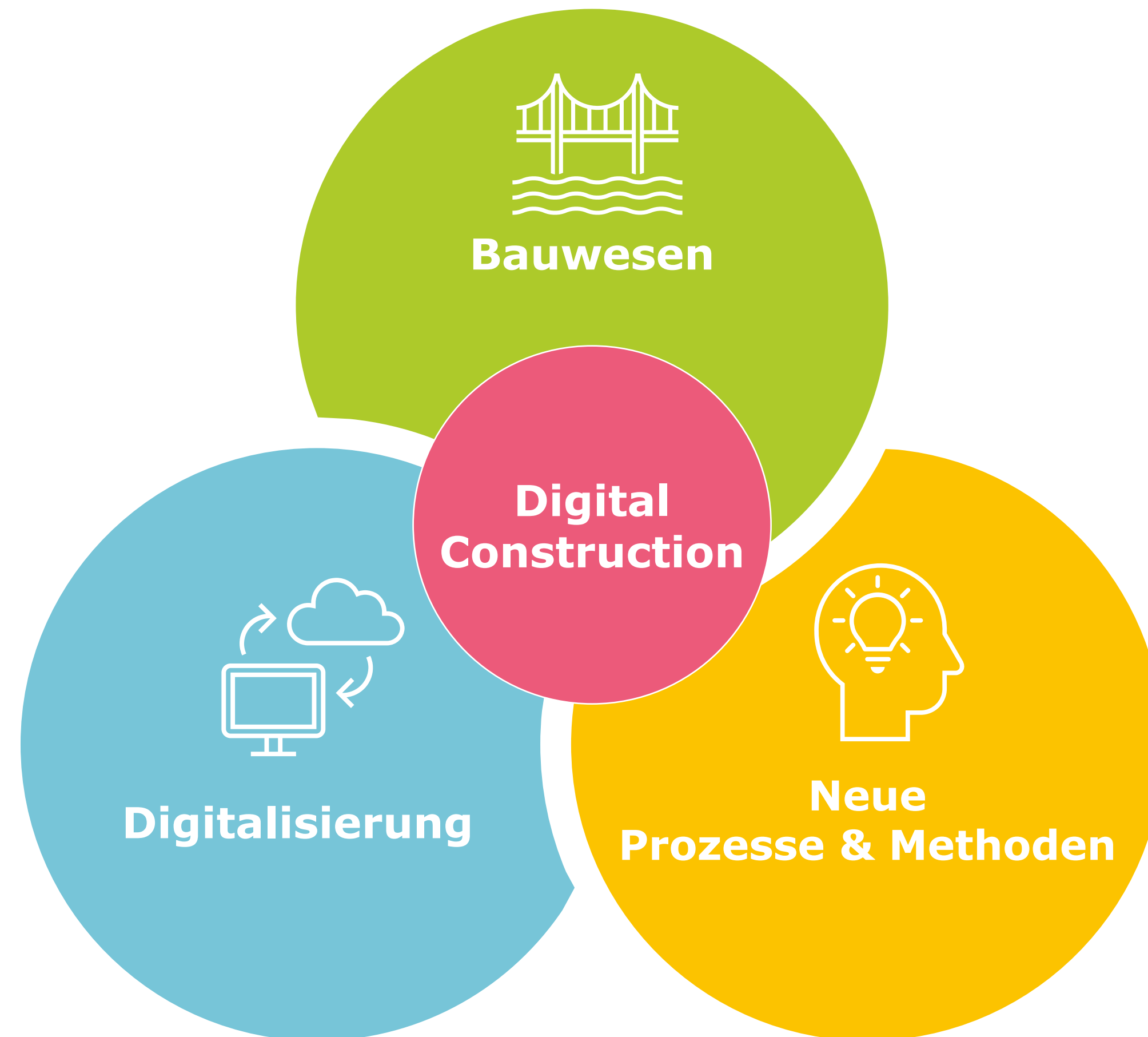
## Herkömmliche Ausführung



Quelle: ETH Zürich Youtube

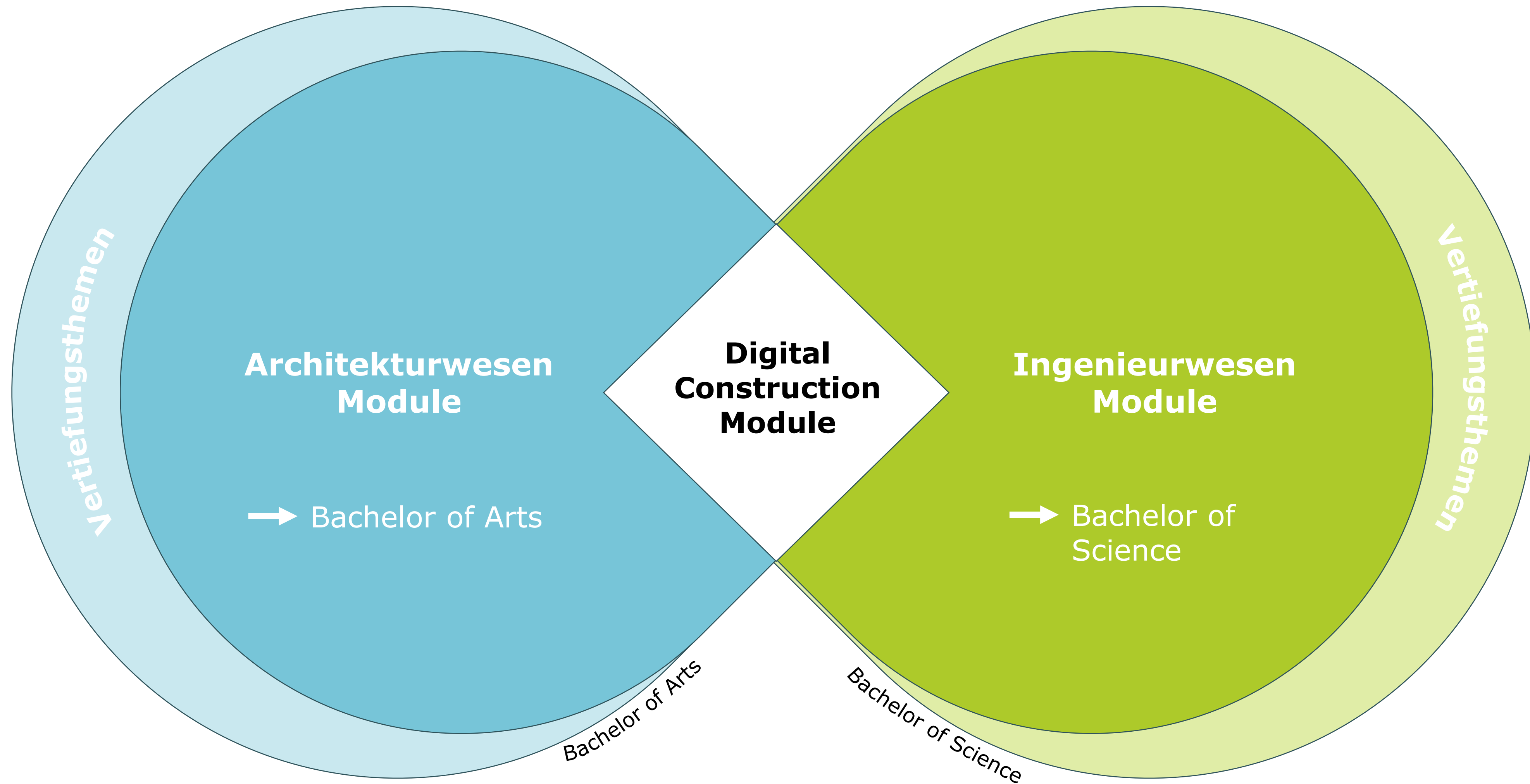


# Digital Construction Konzept



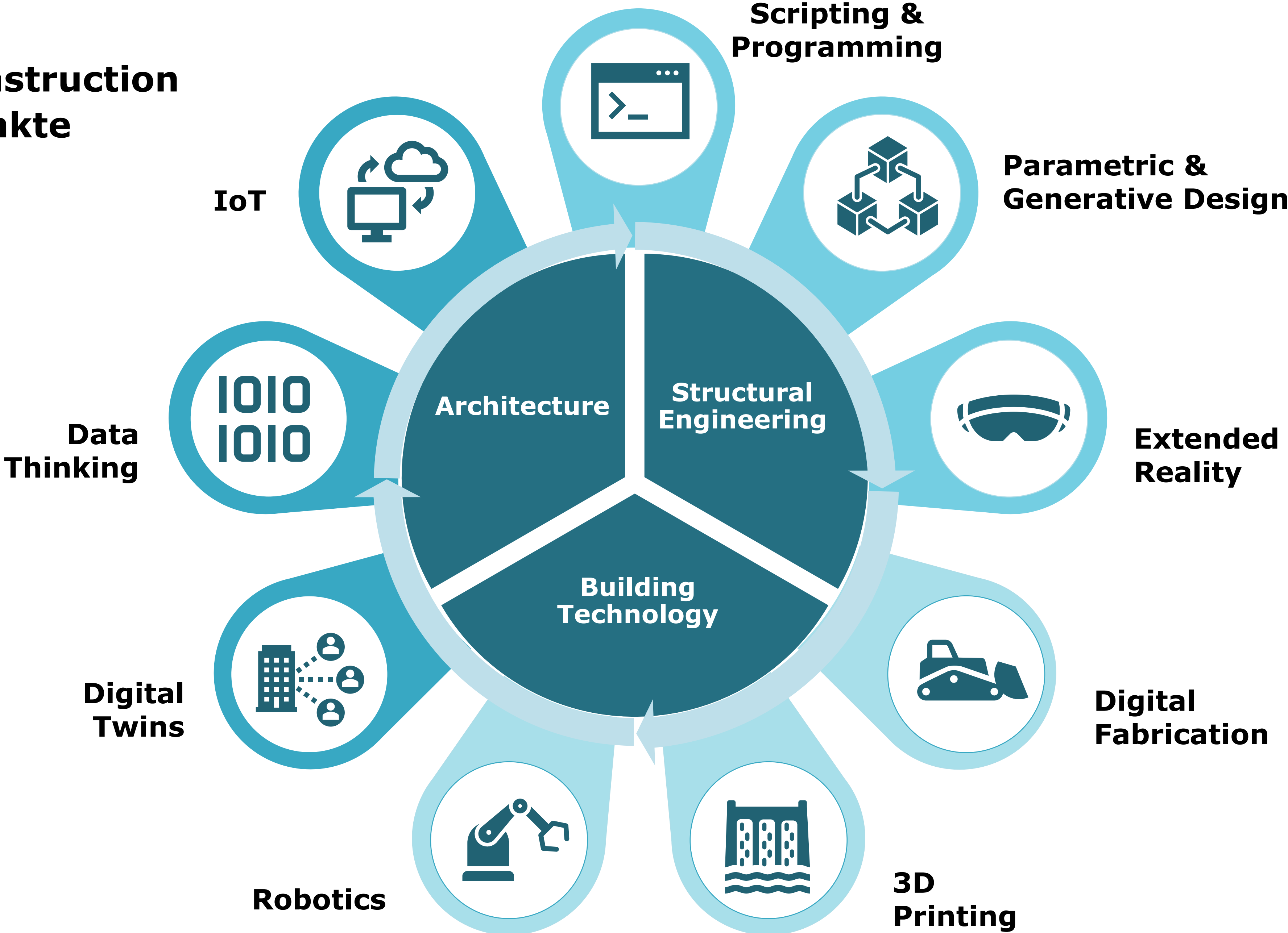


# Digital Construction Doppel-Studiengang





# Digital Construction Schwerpunkte





# Die Bauwirtschaft sucht...

Im Bereich BIM / Digitalisierung  
gibt es aktuell über  
**820 offene Stellen**  
in der Schweiz

... und der Bedarf wird zunehmen !

## **Planer/Modellierer BIM, Digitalisiertes Bauen (w/m/d)**

Sersa Group Management  
Zürich, ZH

- Die Sersa ist eines der führenden Bahntechnikunternehmen Europas und zählt zur Rhomberg Sersa Rail Group.
- Zur Verstärkung unseres Teams suchen wir Sie als.

5 days ago · [Save job](#) · [more...](#)

## **BIM Manager (m/w) 80-100%**

intermediäre  
Zürich, ZH

- Für ein international tätiges Beratungsunternehmen für den Bau- und Immobiliensektor suchen wir eine ambitionierte und engagierte Persönlichkeit als BIM Manager...

7 days ago · [Save job](#) · [more...](#)

## **Consultant BIM / LCDM**

pom+Consulting  
Zürich, ZH

- Am liebsten lassen wir uns von Deiner Art und Deinen Talenten überraschen, denn: wir glauben, dass in unserer Vielfalt unsere grösste Stärke liegt.

28 days ago · [Save job](#) · [more...](#)

## **BIM-Konstrukteur/in**

Hunziker Betatech  
Zürich, ZH

**Easily apply**

- Sie erstellen in enger Teamarbeit mit Ingenieuren, Fachplanern, Lieferanten und Bauherren BIM Modelle von Abwasserreinigungsanlagen und weiteren...

16 days ago · [Save job](#) · [more...](#)

## **BIM Manager (m/f)**

Drees & Sommer **4.3** ★  
Zürich, ZH

- Manage the delivery of BIM solutions on construction projects from bid stage through to project completion and handover.

EPEA GmbH · 30+ days ago · [Save job](#) · [more...](#)

## **BIM Manager (m/w/d) 100%**

Implenia AG  
Dietlikon, ZH

- Umsetzung der gruppenweiten BIM Strategie, inkl.
- Definition der Ziele mit den zuständigen BIM Leitern in der Business Unit.
- Denken Sie, das könnte passen?

Implenia CH · Today · [Save job](#) · [more...](#)



# Arbeitgeber

Architektur-, Ingenieur-  
und Planungs-  
Unternehmen



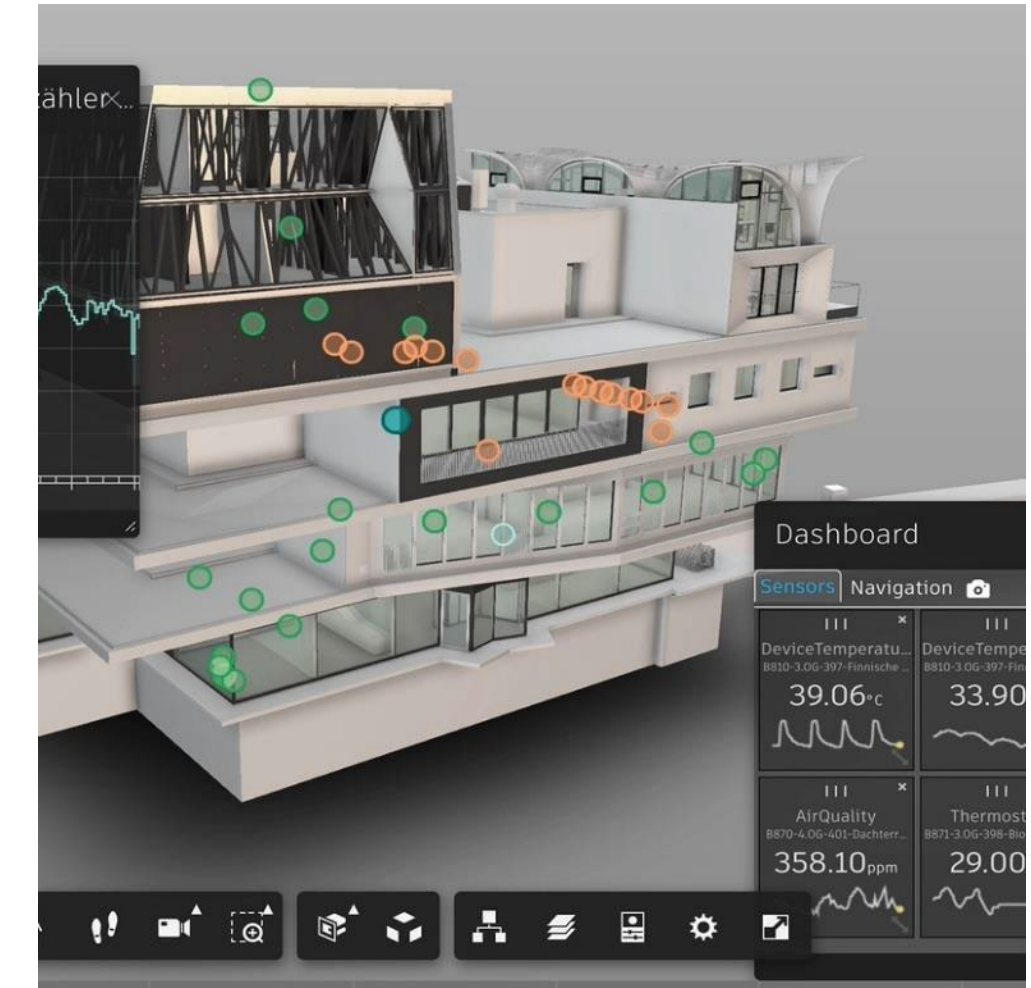
Technologie  
Unternehmen, neue  
Produkte/Lösungen



Bauleitung, Logistik,  
ausführende  
Unternehmen



Forschung, Entwicklung,  
Fertigung





## Unsere Studierenden



**Nadine Locher** - Koordinatorin Digitale Bauprozesse- Archipel Generalplanung

**Vorbildung:** Zeichnerin Fachrichtung Architektur

**Studienrichtung:** Architecture

**Lifecycle Datamanagement, Projektmanagement, BIM Methodik**



**Roger Bachmann** - BIM Lead Engineer - Hilti Schweiz AG

**Vorbildung:** Sanitärplaner

**Studienrichtung:** Gebäudetechnik HLKS

**Wissen, Netzwerk, am Ball bleiben, Programmierung**



**Joel Luca Blaser** - Umsetzungsbegleiter BIM - Marti Bern AG

**Vorbildung:** Zeichner Fachrichtung Ingenieur

**Studienrichtung:** Structural Engineering

**Digitalisierungsskills, BIM Methodik, Projekt- und Changemanagement, Prozessmanagement, Forschung und Entwicklung**



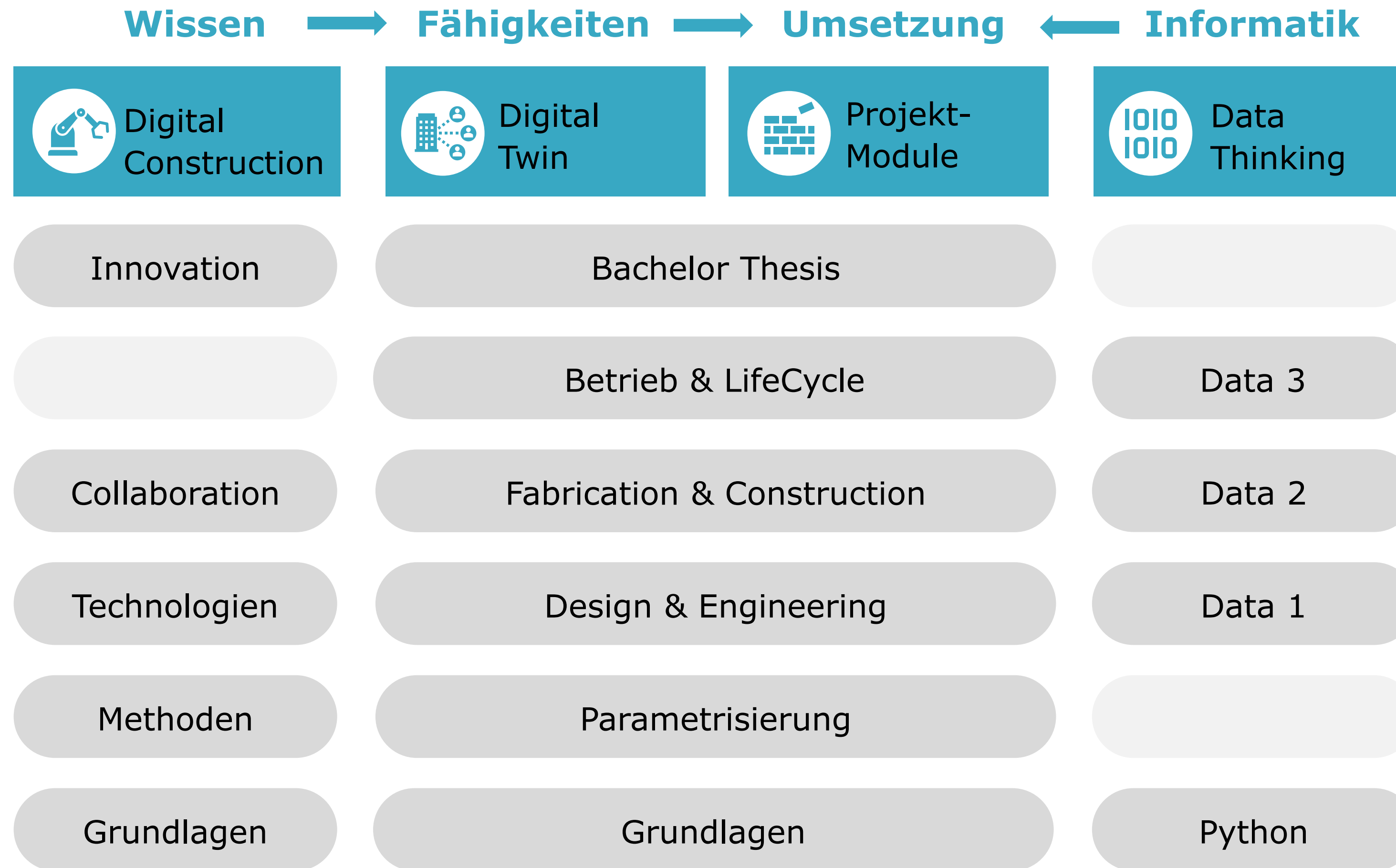
# Digital Construction Unterricht

Den Lifecycle eines Bauobjektes erleben und verstehen





# Curriculum



# Aufbau des Studiums

Vertiefungsrichtung	Kernmodule Fachdisziplin mindestens 90 ECTS-Credits Kernmodule insgesamt				Kernmodule Digital Construction mindestens 90 ECTS-Credits Kernmodule insgesamt			Projektmodule mindestens 39 ECTS-Credits	Erweiterungsmodule mindestens 15 ECTS-Credits			Zusatzmodule mindestens 15 ECTS-Credits (Auszug)
	BA Arch	BSc SE	BSc BT – HLKS	BSc BT – GEE	BA Arch	BSc SE	BSc BT	W	BA Arch	BSc SE	BSc BT	
<b>Advanced</b>												
6. Semester FS								International Project (WII) 6				Krisen- und Kommunikationsmanagement 3
								Bachelor-Thesis				Sustainable Development Goals in Context 3
5. Semester HS								Digital Construction Innovation 6				
								Innovationsprojekt (WII) 6				Fremdsprachen 3
								Bestand 6				Tutorials 3
												Social Project 3
<b>Intermediäre</b>												
4. Semester FS								Front End of Innovation (WII) 3				Technik und Gesellschaft (BW) 3
								DC Studio 3: Fabrication & Construction 6				Open Innovation 3
												Business Concept 3
												Industrial 4.0 Basics 3
3. Semester HS								DC Studio 2: Design & Engineering 6				
												Tutorials 3
												Physik von Raum und Zeit (DCS) 3
												Social Project 3
												Nanotechnologie (BW) 3
<b>Basic</b>												
2. Semester FS								DC Studio 1: Mod. und Parametrisierung 6				Volkswirtschaftslehre 3
								Autorenschaft im Team 6				Betriebswirtschaft für Ingenieure und Ingenieurinnen 3
												Nachhaltigkeit (BW) 3
												Ökologie (BW) 3
1. Semester HS												
												Designgeschichte 3
												Grundlagen der Führung (BW) 3
												Digitale Transformation und Ethik 3
												Gebäude als System (BW) 3

**Kernmodule Fachdisziplin**

mind. 90 ECTS zusammen

**Kernmodule Digital**

**Projektmodule**

mind. 39 ECTS

**Erweiterungsmodule**

mind. 15 ECTS

**Zusatzmodule**

mind. 15 ECTS



# Beispiel studentischer Arbeiten - 2. Semester



Beispiel: DC\_STUD1 Gruppe 3

Digital Construction: Studio 1  
 Arrigo Burgener  
 Christian Bucher  
 Lucas Aeschlimann  
 Sami Bättig

# Modurelle

## Interaktive Eventplattform

Die Modurelle ist ein schwimmender Pavillon, der durch seinen modularen Aufbau eine veränderliche Nutzung aufweist. Dadurch befriedigt er die Bedürfnisse der unterschiedlichsten Anbieter und Kunden. Der Aufbau wird für jede Anwendung genau auf deren Anforderung abgestimmt und mittels mehrerer Parameter formgenau angepasst. Dabei können Plattformen mit veränderbaren Verbindungsstegen erstellt werden. Die Größe der Flächen und deren Positionen sind frei wählbar. Die einzelnen, fünfeckigen Module sind in dem Sinne modular, dass zwischen mehreren Wand-, Brüstungs- und Deckenelementen ausgesucht werden kann. Eine App ermöglicht dem User, für nächste Events abzustimmen und die Anwesenheit von Freunden, sowie die aktuelle Konfiguration der Modurelle zu prüfen.

**Verlante Barbetrieb**  
 Aus drei einzelnen Plattformen bestehend wird der Pavillon hier als Bar genutzt. Auf der Hauptplattform befinden sich die Bartheke. Als zwei Mehrzweckformen, durch Stege miteinander verbunden, bieten neben Sitz- auch Bedienungstheken. Die lockere und erholsame Stimmung verleiht dem Ort eine anziehende Atmosphäre.

**Verlante Hochzeit**  
 Für eine Hochzeitsfeier wurde mittels der parametrischen Formfindung eine für den kundenoptimalen Fläche gewählte, die gesamte Insel umschließende Plattform bereit. Einziges Ziel für die Besucher, welche an der Trauung auf dem Veranstaltungsort teilnehmen. Die äußeren Module werden mit Wänden ausgefüllt, um die geschlossenen Gesellschaftsraum zu bilden. Mithilfe durch die Benützung führt der Kontrast zum bewaldeten Ufer.

Deckenelement offen  
 Deckenelement hängende Tücher  
 Deckenelement Segeltuch  
 Deckenelement Staketten

**Digitale Interaktion**  
 Die Modurelle-App ermöglicht den Nutzern eine hybride Interaktion und lässt die mitbestimmten Vorschläge für zukünftige Konfigurationen und Nutzungsmöglichkeiten aufgeschaltet, wonach über die App abgestimmt werden kann. Ausserdem ist darauf immer ersichtlich, was gegenwärtig auf dem Pavillon angeordnet wird. Auf Wunsch kann die eigene Anwesenheit für Freunde sichtbar aufgeschaltet werden.

Brüstungselement mit Staketten

Brüstungselement mit Cairo-Tessellation

Brüstungselement geschlossen

**Detail Elementverbindung**  
**Detail Deckenverbindung**  
**Detail Wandverbindung**

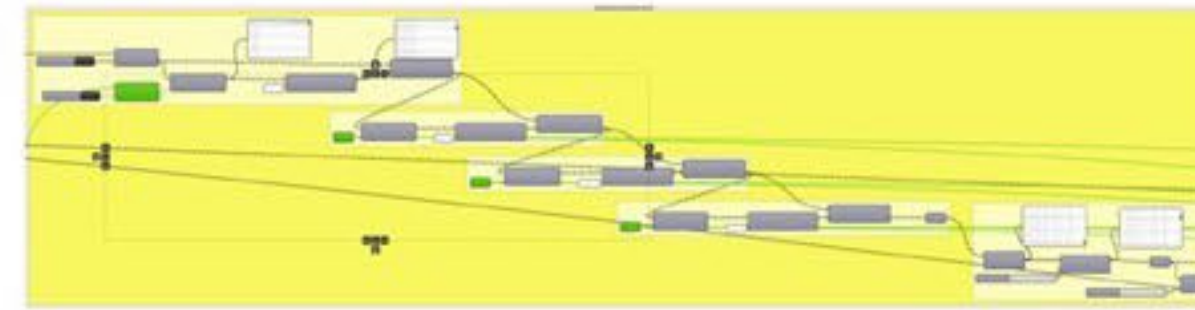


# Beispiel studentischer Arbeiten - 3. Semester (Design)



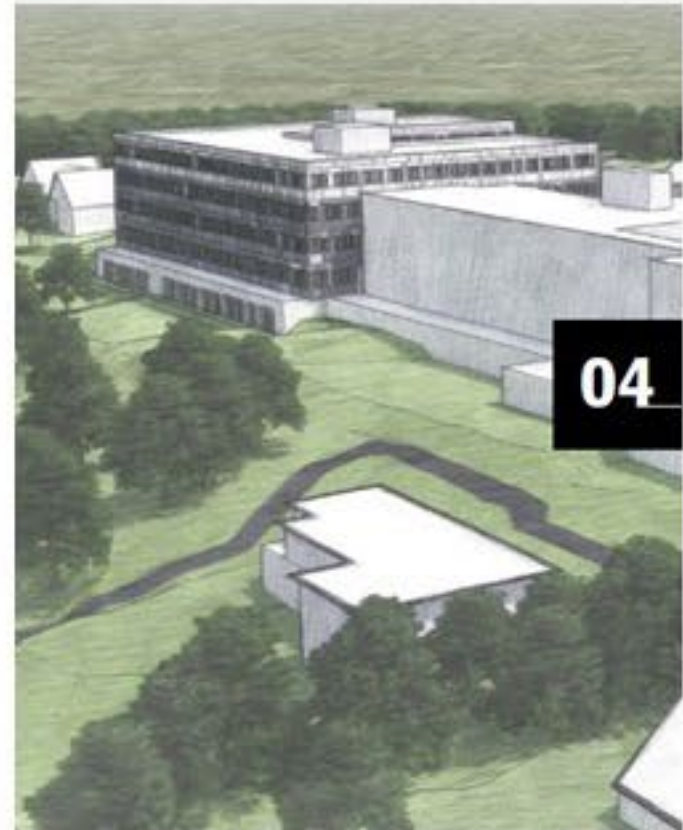
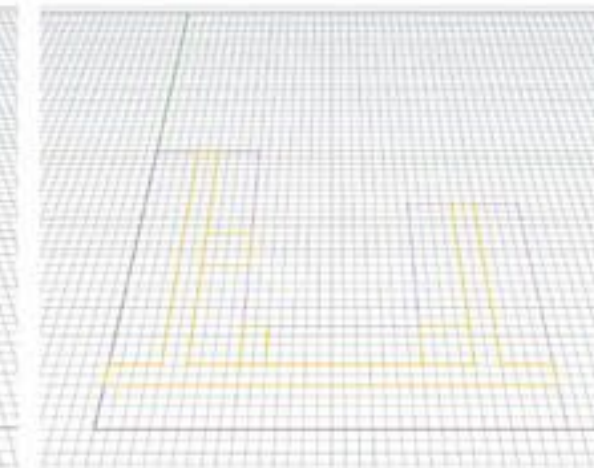
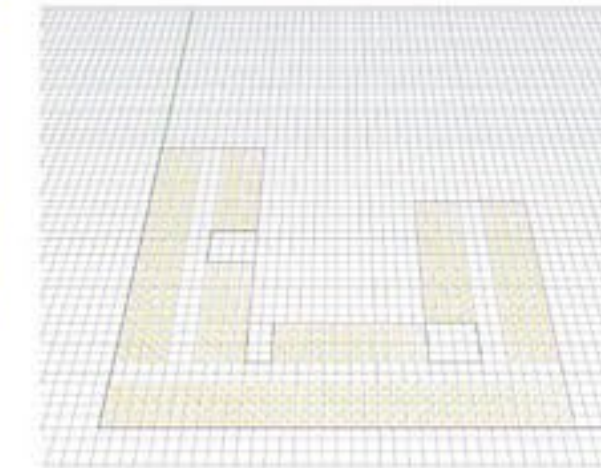
## 03 DER ENTWURF

- 01 Die Grundlagen
- 02 Das Raumprogramm
- 04 Das Gebäude
- 05 Die Retrospektive
- 06 Schluss



nummerierung  
units

## 03\_7 grundriss generierung



## 04 DAS GEBÄUDE

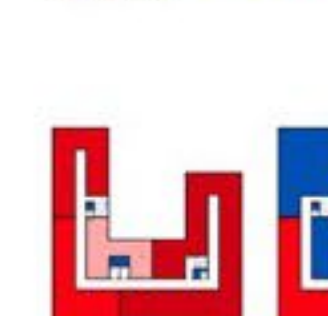
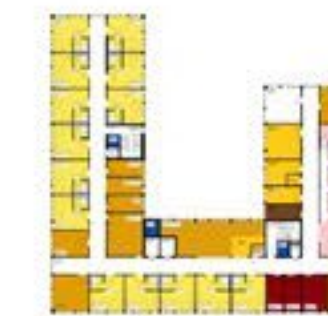
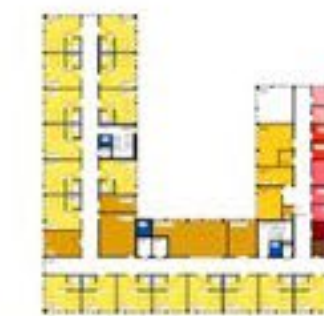
- 01 Die Grundlagen
- 02 Das Raumprogramm
- 03 Der Entwurf
- 05 Die Retrospektive
- 06 Schluss

1.00 pflege  
2.00 untersuchung &  
behandlung  
betriebstechnische  
anlagen  
verkehrsfläche

erdgeschoss

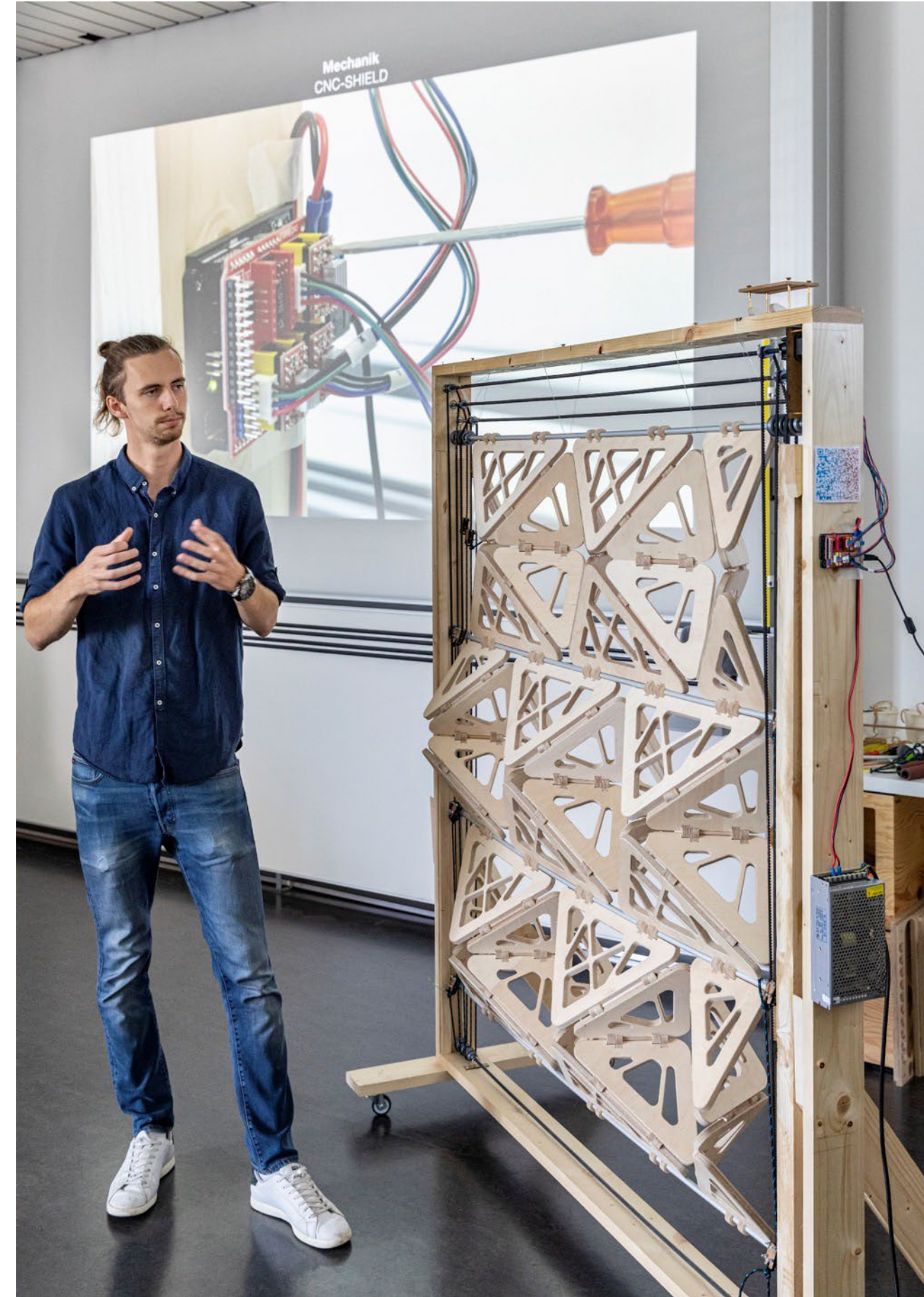


## 04\_3 grundrisse



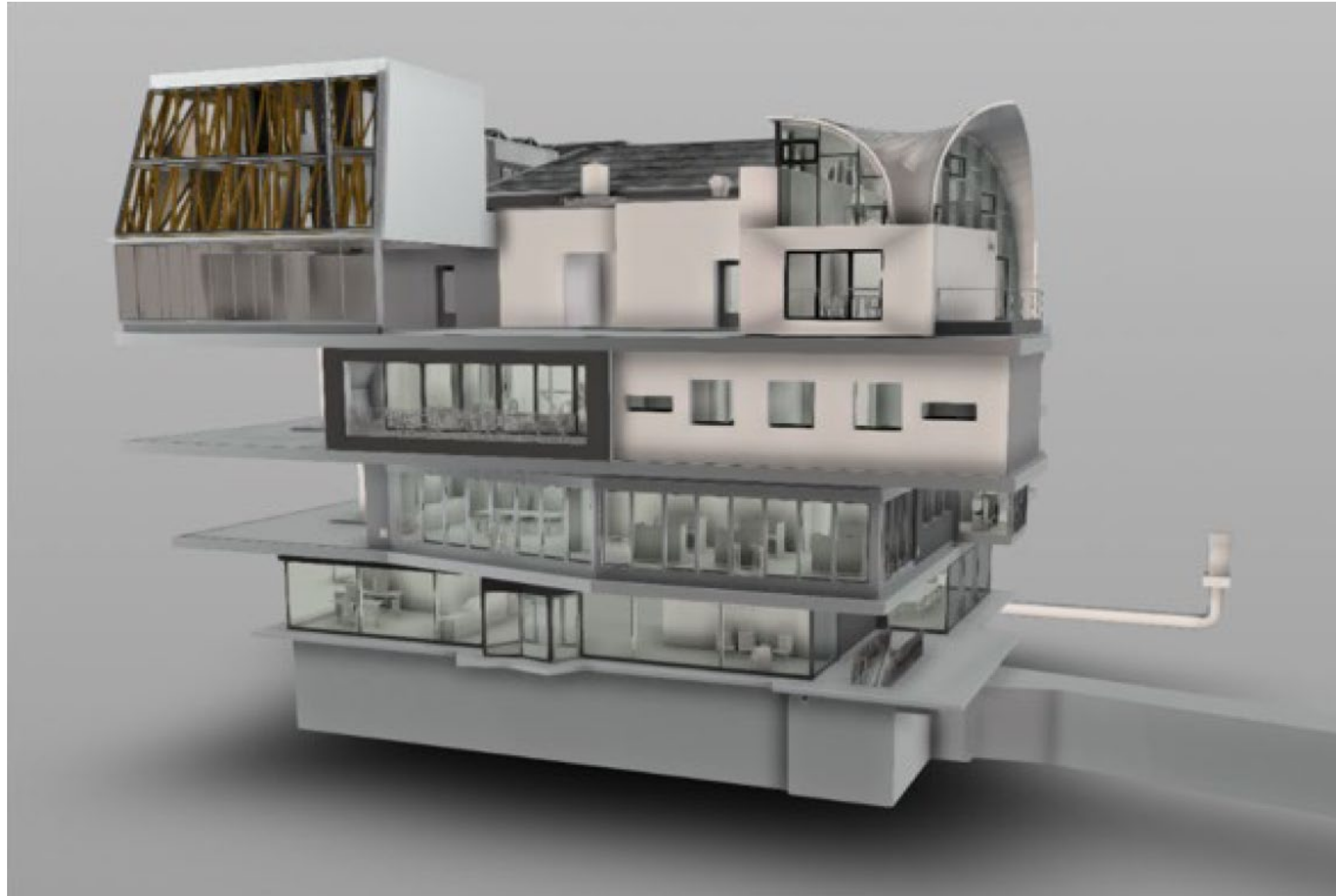


## Beispiel studentischer Arbeiten - 4. Semester (Fabrication)





# Beispiel studentischer Arbeiten - 5. Semester (Operations & LifeCycle)



Fallstudien: Nest Gebäude



Filter wartungsrelevante Bauteile Dalux FM



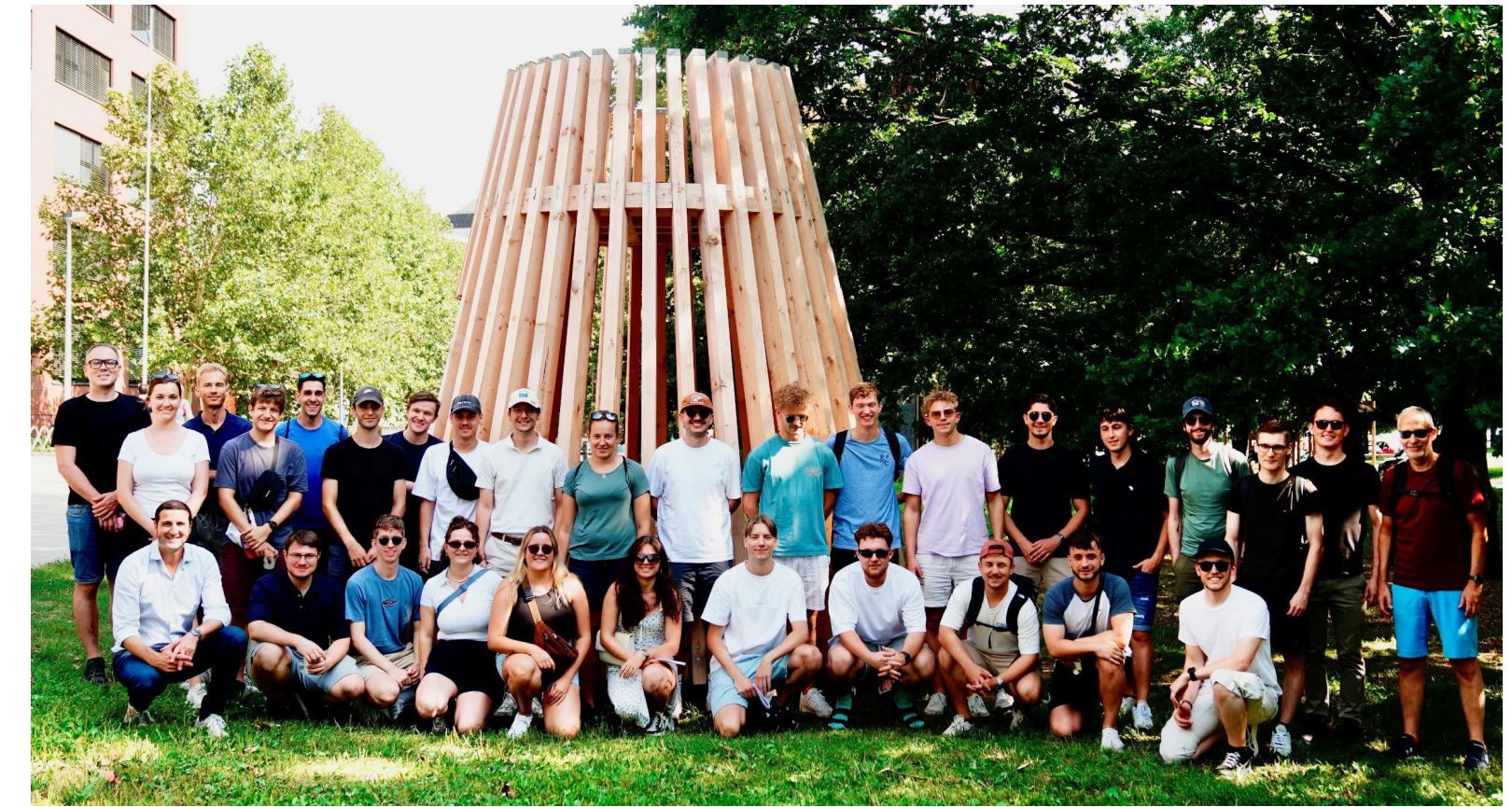
## Beispiel studentischer Arbeiten - 6. Semester (Bachelorthesis)



Timber structure for „Time Space Existance“ Exhibition in Venice, Italy  
(Giulia Bosshard and Anton Opanasenko)



# Studienreisen nach London, Barcelona, Prag





# Digital Construction Atelier

Raum und Zeit für interdisziplinäres Arbeiten





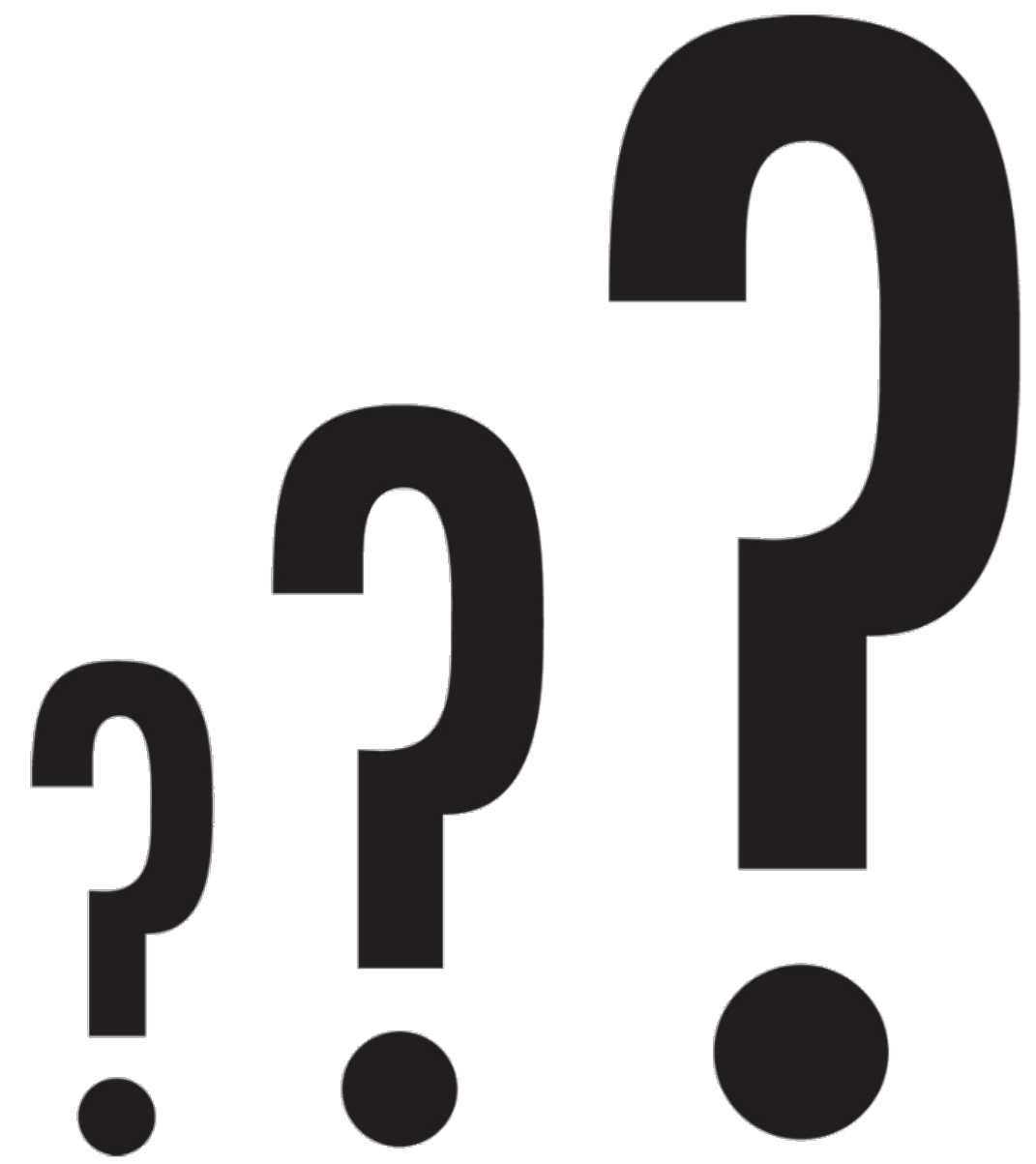
# Digital Construction Lab

innovative Bautechnologien zum Experimentieren und Anwenden

18.11.2024



Fragen



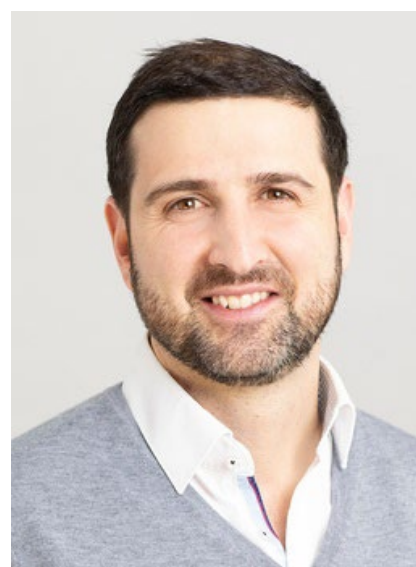


**Kontakt:**



**Markus Weber**  
Co-Studiengangleiter,  
Building Technology und  
Structural Engineering

+41 41 349 31 95  
[markus.weber@hslu.ch](mailto:markus.weber@hslu.ch)

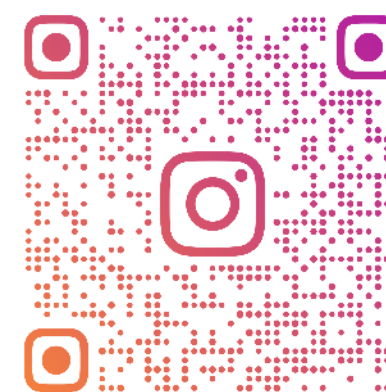


**Mark Baldwin**  
Co-Studiengangleiter,  
Architecture

+41 41 349 33 35  
[mark.baldwin@hslu.ch](mailto:mark.baldwin@hslu.ch)



[www.hslu.ch/digital-  
construction](http://www.hslu.ch/digital-construction)



HSLU\_DIGITALCONSTRUCTION

