

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
LUZERN**

Technik & Architektur
FH Zentralschweiz

Studiengang Bachelor of Arts / Bachelor of Science **Digital Construction**

Studienrichtungen

Architecture

Structural Engineering

Building Technology

DIGITAL TRANSFORMATION

FH Zentralschweiz

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
LUZERN**

Technik & Architektur
FH Zentralschweiz



Markus Weber
Co-Studiengangleiter Digital Construction
Studienrichtung Building Technology
und Structural Engineering



Mark Baldwin
Co-Studiengangleiter Digital Construction
Studienrichtung Architecture

Die Bau- und Immobilienwirtschaft befindet sich an einem entscheidenden Übergangspunkt



CONSTRUCTION TECH MARKET MAP

COLLABORATION SOFTWARE

PROJECT & TASK MANAGEMENT: PROCORE, IPFSUM, buildertrend, thinkproject!, FalconBrick, NOTE VAULT, CONSTRUCT, BulldozerAIR, FIELDLY, Leansite, NEWFORMA, eSUB, bouw7, PlanGrid, FIELDWIRE, eid, GenieBelt, buildup

OTHER COLLABORATION TOOLS: ALICE, STACK, FIBO, CINX

MARKETPLACE EQUIPMENT: equipoco, getable, DZP, KVV, VERITREAD

OTHER MARKETPLACES: Buildkar, bulki, buildzoom

INVENTORY & SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: HYPHEN, SmartEquip, KAT, VILOC

DESIGN TECHNOLOGIES: Onshape, revizto, SMARTBIM TECHNOLOGIES, FLUX.ID, Abvent, imerso

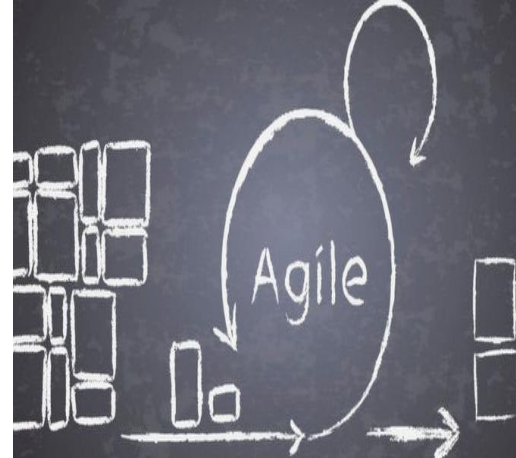
FRONTIER TECH & ROBOTICS: DRONES: YCATCH, TRACEAIR, DroneDeploy, Airware, AR/VR: LANDORA, ENDLESS OPTICS, CONSTRUCTION ROBOTS: COOPER GRAY ROBOTICS LLC, C30T, FINANCIAL MANAGEMENT: JOIST, BuildPay

RISK MANAGEMENT: humancondition, FINALCAD, BUILDSAFE, einsite, CAPITAL, SignOnSite, PILLAR, paviasystems, ACKCIO, QwikSpec, MODUSTRI

SECURITY & COMPLIANCE: zlien, RAKEN, BIOSITE

CBINSIGHTS

Treiber sind neue digitale Technologien



Der Einfluss der Digitalisierung wird deutlich zunehmen



- **Modulare Planung, industrielle Vorfertigung, Lean Construction Management, IoT gestützte Baulogistik**
- **agile Methoden** zur iterativen und inkrementellen Abwicklung von komplexen Projekten
- **vernetzte, Cloud-basierte** und digital-gestützte **Zusammenarbeit**
- **Daten-basierte** digital gestützte Dienstleistungen und Services
- **IoT - Internet of Things»** zur Steigerung von Komfort, Sicherheit und Nachhaltigkeit im **Smart Building, Smart Grid und Smart City**
- **Neue Methoden, Technologien und Kollaborationsformen**

Die Digitalisierung eröffnet ganz neue Chancen für die Bau- und Immobilienwirtschaft



Bevor real gebaut wird, entwickeln und optimieren wir virtuell einen «Digital Twin»



... mit neuen Methoden, Technologien und Kollaborationsformen

Modellierung, Parametrisierung, agiles Management, Immersive Kollaboration, Scanning/Fotogrammetrie, Modellkoordination/Datenprüfung, Echtzeit-Rendering, Informationsmanagement, Extended-Reality, Berechnungen, Simulationen, Scripting, Visual/Programming, Vor-/Fertigung, BIM2Field, Modell- und Informationsbasierter Betrieb/Unterhalt und Facility Management

Ein Studium für die Zukunft

- Basis- und fachliches Grundwissen in den Bereichen Architektur, Bauingenieurwesen oder Gebäudetechnik
- ganzheitlichen Verständnis für das Bauwesen mit Fokus auf Life-Cycle und Nachhaltigkeit
- multidisziplinäres Wissen zum digitalen Planen, Bauen und Betreiben
- Wissen, Kompetenzen und grundlegende praktische Erfahrungen zu den digitalen Methoden, Technologien und Kollaborationsformen

**Architekt /
Ingenieur**

- **Bachelor of Arts, Digital Construction in Architecture**
- **Bachelor of Science, Digital Construction in Structural Engineering**
- **Bachelor of Science, Digital Construction in Building Technology**

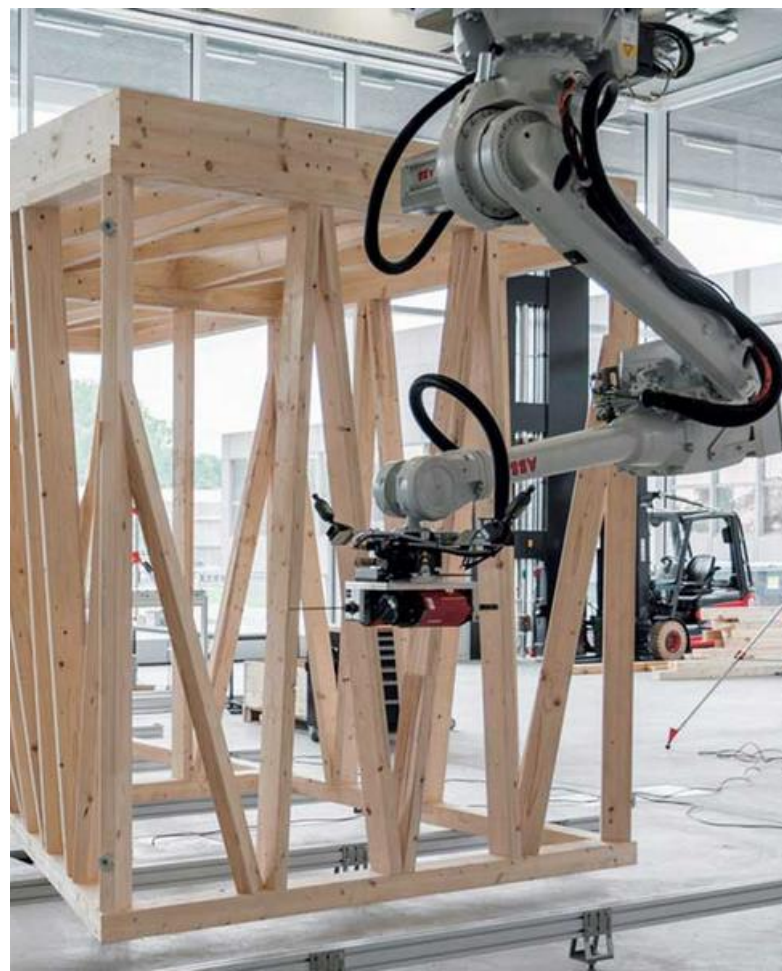
- Aufbau, Anwendung und Nutzung eines Digital-Twin von der Planung, Erstellung bis in den Betrieb bzw. Life-Cycle
- Umgang mit strukturierten Informationen und datengetriebenen Anwendungen
- Umgang mit den Veränderungen, der zunehmenden Vernetzung und verflochtenen Prozesse

**digitale
Kompetenzen**

**Querdenker /
Vernetzer**



tolle Berufsaussichten



- **Architektur-, Bauingenieur- oder Gebäudetechnik-Unternehmen**, z.B. in der Modell-basierten Planung
- **ausführendes Unternehmen**, z.B. im Bereich der Modell-basierten Vorfertigung, Montageunterstützung oder integrierten Baulogistik
- **Bauindustrie** z.B. in Forschung und Entwicklung von neuen digitalen Produkten und Services
- ein ganze Reihe von weiteren Einsatzmöglichkeiten in den **vielen, neu entstehenden Firmen** mit zukunftsorientierten digitalen Produkten und Lösungen

Modulplan Digital Construction

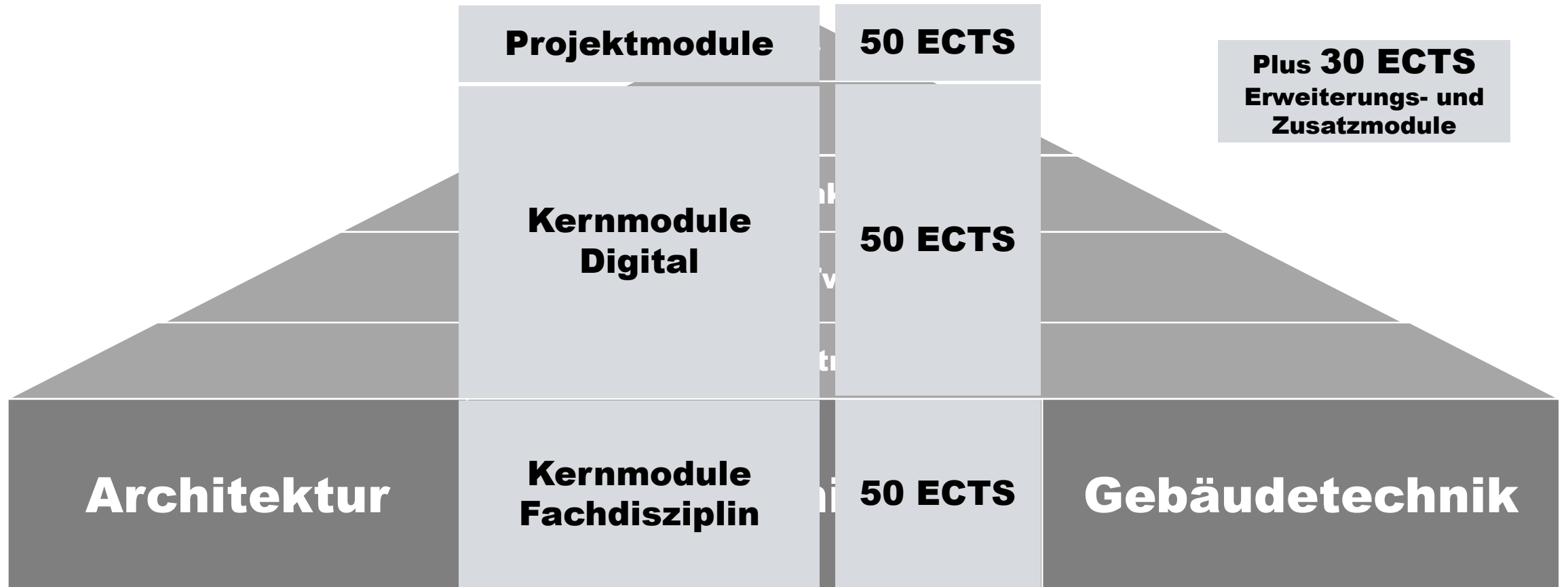
50 ECTS

50 ECTS

50 ECTS

Semester		DC Kernmodule Fachdisziplin										DC Kernmodule Digital						DC Projektmodule			
		Pflicht ECTS	Kern Wahl ECTS	BA. Arch	Pflicht ECTS	Kern Wahl ECTS	BSc SE	Pflicht ECTS	Kern Wahl ECTS	BSc BT - HLKS	Pflicht ECTS	Kern Wahl ECTS	BSc BT - GEE	Pflicht ECTS	Kern Wahl ECTS	BA. Arch	BSc SE	BSc BT	Pflicht ECTS	Kern Wahl ECTS	BA. Arch/BSc SE/BT
3. Jahr Advanced	6. (FS)	0	0		0	0		0	6	6 Fernwärme/-kälte und therm. Verbund	0	6	6 Elektrische Energieversorgung	6	3	3 IoT Anwendung Smart City	3 IoT Anwendung Smart City	3 IoT Anwendung Smart City	2	0	
	5. (HS)	6	6	6 Philosophie	6	3	3 Gebäudehülle 5 – Planen und Bauen solarer GH	0	6	3 Integrale Planung	0	6	3 Integrale Planung	6	3	3 IoT Anwendung Smart Building	3 IoT Anwendung Smart Building	3 IoT Anwendung Smart Building	3	0	12 Bachelor Thesis
2. Jahr Intermediate	4. (FS)	6	6	6 Materialität	6	6	3 Bauplanung	9	0	3 GEE Systeme für HLKS	9	0	3 HLKS Systeme für GEE	9	3	3 Data Thinking Grundlagen	3 Data Thinking Grundlagen	3 Data Thinking Grundlagen	0	0	6 DC Studio 3: Fabrication & Construction
	3. (HS)	6	3	6 Baukonzept	12	3	6 Baustatik 2	12	0	6 HLKS Engineering 4	12	0	6 GE Engineering 3	6	0	3 Digital Twin Construction	3 Digital Twin Construction	3 Digital Twin Construction	0	6	6 DC Studio 2: Design & Engineering
1. Jahr Basic	2. (FS)	12	0	6 Verantwortung	12	3	3 Holzbau 1	12	0	6 HLKS Engineering 3	12	0	6 GE Engineering 2	6	0	3 Digital Twin Design	3 Digital Twin Engineering	3 Digital Twin Engineering	2	0	6 DC Studio 1: Modellierung & Parametrisierung
	1. (HS)	12	0	6 Lebenszyklus	12	0	3 Bauphysik	12	0	6 Mathematik und Physik 2	12	0	6 Mathematik und Physik 2	9	0	3 Digital Construction Technologien	3 Digital Construction Technologien	3 Digital Construction Technologien	0	0	6 Autorenschaft im Team
ETCS		42	15		48	15		45	12		42	12		42	9				1	0	

ein zukunftsorientierter Mix aus fachlichen, prozessualen und digitalen Kompetenzen



Digital Lab

«Digital Lab» ... das digitale Projektumfeld der Zukunft an der HSLU:

- Modellierungs-Arbeitsplätze
- CDE – Common Data Environment
- Date-Warehouse / Data-Lake
- Virtual/Augmented/Mixed-Reality
- Immersiver Kollaborationsraum
- IoT – Internet of Things



**Sharon
versteht mehr...**

erfahren

**Adina
versteht mehr...**

forschen

**Noel
versteht mehr...**

umsetzen

diskutieren

Herzlichen Dank