

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
LUZERN**

Technik & Architektur

SZS

Stahlbau Zentrum Schweiz
Centre suisse de la construction métallique
Centro svizzero per la costruzione in acciaio

WEITERBILDUNG

Certificate of Advanced Studies

CAS

Stahl Digital

Willkommen

Stahl digital – Eine Weiterbildung, die die Zukunft vor Augen hat.

Dieses CAS bietet eine in der Schweiz einzigartige Ausbildung zur digitalen Planung und Fertigung im Bauwesen. Vom Entwurf bis zur Fabrikation werden die aktuellsten Methoden und Techniken vermittelt und direkt angewendet.

Denn «Die Zukunft gehört denen, die die Möglichkeiten erkennen, bevor sie offensichtlich werden.» (Oscar Wilde) oder «Die Zukunft soll man nicht voraussehen wollen, sondern möglich machen.» (Antoine de Saint-Exupéry)

Konzept

Learning by doing – Dieses CAS bietet mehr als das Vermitteln trockener Materie. Die Module beinhalten neben den theoretischen Referaten gemeinsame Übungen, die das Gelernte schnell und direkt anwenden. Eine semesterbegleitende, individuelle Projektarbeit wendet das Gelernte auf ein eigenes Projekt an. Eine Exkursion in die Stahlbetriebe Hollands bietet einen direkten Realitätsbezug.



«Die Digitalisierung bietet sowohl den Planern als auch den Unternehmen die benötigten Werkzeuge für eine Entwicklung weg von den rigiden Walzprofilen hin zu Freiformen und individuell entwickelten Bauteilen. Es wird Zeit, sie anzuwenden.»

Jacqueline Pauli

Dr. sc. ETH Bauingenieurin SIA
Studienleitung

Partnerin & Mitglied der Geschäftsleitung bei zpf Ingenieure AG

Ziele

Blicke über den Tellerrand und erweiterte Horizonte:

- Stand der Technik und der Forschung in der Schweiz und in Europa
- Lückenlose digitale Stahlbauprojekte vom Entwurf bis zur Fabrikation
- Statisch und wirtschaftlich optimierte Stahlbauwerke dank digitaler Formfindung & graphischer Programmierung
- Maschinen- und Passagierschiffbau: Parallelen und Synergien
- Sinngemässe Anwendung des Gelernten auf andere Baumaterialien

Zielpublikum

Bauingenieure, Bauingenieurinnen und andere Fachpersonen mit einer Affinität für den Stahlbau und einem Flair für Informatik.

Vorausgesetzt wird Berufserfahrung sowie Erfahrung im Umgang mit dreidimensionalen Modellen. Programmierkenntnisse sind von Vorteil.

Inhalte & Modulplan

Modul 1 – Grundlagen

A

Einführungsbeispiel – Was wird schon gemacht?
Industrielle Entwicklung
Historische Aufarbeitung der Industrie 1.0 bis zur Industrie 4.0
Stand der Forschung
Einblick in die Hochschulen Europas und ihre aktuellen Forschungsprojekte

Modul 2 – BIM

B

Merkblatt SIA 2051:
Akteure, Rollenverteilung, Schnittstellen, Verantwortlichkeiten/Haftung
Datenaustausch, Dateiformate ifc + andere Schnittstellen
Virtual Reality und Virtual Design and Construction (VDC): Mehr als ein Marketing-Gag

Modul 3 – Entwurf

C

Variantenstudien:
Datenarchitektur, Datenmanagement, Datenanalysen
Digitale Formfindung:
Bauteiloptimierung nach statischen und wirtschaftlichen Kriterien

Start semesterbegleitende Projektarbeit

Modul 4 – Programmierung

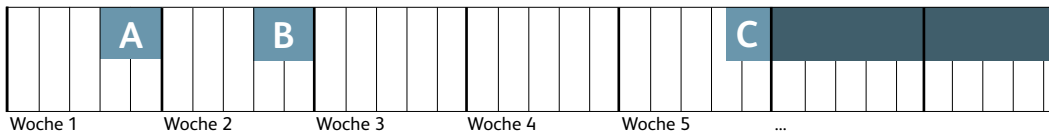
D

Intelligente Datenbanken:
Aufbau, Management, Nutzung
Graphische Programmierung:
Automatisierung wiederkehrender Planungsprozesse
Softwaretools und Hilfsmittel

Anwendung in der semesterbegleitenden Projektarbeit

Projektarbeit & Abschlussbericht

Die in den Kursen vermittelten Inhalte werden parallel an einem konkreten, individuellen Projekt ang Software-Lösung an und erarbeitet sich die Kompetenzen für die direkte Anwendung nach Abschluss



Modul 7 – Exkursion

E

Firmenbesichtigungen zum Thema digitale Fabrikation in Holland und/oder Deutschland
Einblicke in Betriebe, die bereits digitalisiert produzieren
Wissens- und Erfahrungsaustausch, Networking

Modul 5 – Parametrisierung

F

Parametrisierung der Bauteile
Modelle mit Eigenschaften
Massenauszüge, Kostenermittlung, Submission
Phasengerechte Detaillierungstiefe

Anwendung in der semesterbegleitenden Projektarbeit

Modul 6 – Fabrikation

G

Digitale Fabrikation – Möglichkeiten und Voraussetzungen
Moderne Produktionsprozesse
Steel Beam Assembling (SBA)
Vollautomatisch von den Blechen zum fertigen Bauteil
Metal Additive Manufacturing: Bauteile aus dem 3D-Drucker

Modul 8 – Erweiterung

H

Exkurs in den Passagierschiffbau
Der Bau von Kreuzfahrtschiffen weist viele Ähnlichkeiten mit dem Wohnungsbau auf.
Parallelen und Unterschiede der digitalen Planung und Fertigung.
Erkennen von Gemeinsamkeiten erzeugt Innovation durch Transferleistung.



erwandt und weiter vertieft. Jede/r Studierende wendet dabei seine/ihre innerbetriebliche des CAS. Ein Abschlussbericht fasst das Erarbeitete zusammen und wird bewertet.

D

E

F

G

Allgemeine Informationen

Aufnahmebedingungen

Das CAS ist eine Weiterbildung auf Hochschulniveau. Ein Zertifikat erwerben können Personen mit einem Bachelor-, Master- oder Diplom-Abschluss auf Hochschulstufe (ETH, Universität, Fachhochschule). Es werden mindestens 3 Jahre Berufserfahrung in der Planung (oder Ausführung) vorausgesetzt. Personen mit einer gleichwertigen Qualifikation und mehrjähriger Berufserfahrung können in beschränkter Anzahl über ein standardisiertes Zulassungsverfahren («sur dossier») aufgenommen werden.

Studienorte

Die Lektionen finden in den Räumlichkeiten der Hochschule Luzern – Technik & Architektur in Horw statt. Die Anbindung an den ÖV ist gewährleistet und Parkplätze sind vorhanden. Internetzugang und die Möglichkeit zur Nutzung einer Kurssoftware wird von der HSLU zur Verfügung gestellt. Es ist ein eigener Laptop mitzubringen.

Dauer und Zeitaufwand

Das CAS dauert 6 Monate und umfasst 8 Module zu Blöcken von 1.5 bis 2 Tagen. Dies entspricht ca. 120 Präsenzlektionen. Zusätzlich zum Selbststudium (ca. 30 Stunden) wird im Umfang von ca. 150 Stunden eine Projektarbeit mit Abschlussbericht verfasst.

Anmeldung und Kosten

Sämtliche Informationen zu den Kursgebühren und Vertragsbedingungen finden Sie auf dem Anmeldeformular, welches unter www.hslu.ch/cas-stahl-digital heruntergeladen werden kann.

Abschluss

Der erfolgreiche Abschluss des CAS-Programms führt zum Zertifikat «Certificate of Advanced Studies CAS Hochschule Luzern/ FHZ in Stahl Digital». Für das CAS werden 10 ECTS-Credits vergeben.



Erste Durchführung im Herbst 2019

www.hslu.ch/cas-stahl-digital

Anmeldung & Information



Hochschule Luzern

Technik & Architektur | Weiterbildungszentrum

Technikumstrasse 21 | CH-6048 Horw

T +41 41 349 34 80 | wb.technik-architektur@hslu.ch

www.hslu.ch/cas-stahl-digital

Das Stahlbau Zentrum Schweiz SZS tritt als Partner für dieses Weiterbildungsprogramm auf. Das SZS als nationales Kompetenzzentrum für Stahlbau ist sehr gut vernetzt mit der Forschung und Praxis im schweizerischen und europäischen Umfeld. Aktuelle Entwicklungen werden vom SZS aktiv unterstützt und vorangetrieben, denn gerade das digitale Zeitalter birgt für den Stahlbau grosse Chancen.