

Studienprogramm CAS Nachhaltiges Bauen



CAS Anbieter
Studiengangleiter

Kooperation EN Bau – BFH, HSLU, FHNW, HTW und ZHAW
Prof. Peter Schürch, Berner Fachhochschule

Partner von EN Bau

Studienprogramm CAS Nachhaltiges Bauen

Version vom 17. Juni 2021, Studienführer _vers17 (Änderungen bleiben vorbehalten)

Inhaltsverzeichnis

1.	Zum Kurs:.....	3
2.	Didaktisches Konzept:	3
3.	Allgemeine Infos:	4
3.1.	Ziel.....	4
3.2.	Zielpublikum	4
3.3.	Umfang.....	4
3.4.	Durchführungsort & -Zeiten	4
3.5.	Studiengangverantwortung.....	4
3.6.	Kosten	4
3.7.	Organisatorisches	5
3.8.	Kurstage – Übersicht – Lektionenplan	6
4.	Ziele und Inhalte:.....	7

1. Zum Kurs:

Im **Certificate of Advanced Studies (CAS) Nachhaltiges Bauen** lernen die Teilnehmenden die wichtigen ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Aspekte der Nachhaltigkeit von Gebäuden und deren Umgebung zu identifizieren. Dazu gehören neben Lebensqualitäts- und Siedlungsaspekten die gestalterische Qualität von Bauwerken sowie das Denken in Lebenszyklen. Themen wie die Reduktion des Energieverbrauchs, des CO₂-Ausstosses und solarer Energienutzung werden angesprochen, eine Vertiefung erfolgt jedoch in den entsprechenden CAS (Kompetenzmodule).

Basierend auf der SIA 112/1 Verständigungsnorm Nachhaltiges Bauen - Hochbau (2017) als roten Faden und einem umfassenden Modell für nachhaltiges Bauen werden im Unterricht auch verschiedene nationale und internationale Standards und Labels beleuchtet. Anderseits vermittelt dieses Modell Methoden und Kompetenzen im systemischen und ganzheitlichen Grunddenken und in der vernetzten interdisziplinären Bearbeitung nachhaltig orientierter Bauprojekte von der Planung bis zur Ausführung und Nutzung.

2. Didaktisches Konzept:

Das didaktische Grundkonzept ist auf das Zielpublikum abgestimmt und basiert auf einem integralen, interdisziplinären und praxisorientierten Ansatz. Integral, weil die einzelnen Unterrichtsblöcke und die 3 Exkursionstage inhaltlich miteinander verbunden sind und aufeinander aufbauen. Interdisziplinär, weil die Teilnehmenden ihr unterschiedliches und wertvolles Vorwissen einbringen, das wir in den verschiedenen Lehr- und Lernprozessen optimal nutzen und vernetzen. Praxisnah, weil im Unterricht konkrete Beispiele aus der Praxis aufgenommen und besprochen werden. Didaktisch sehr wichtig sind die drei Exkursionstage, die zu Beginn des Lehrganges die Fragestellungen hinsichtlich Nachhaltigkeit konkret veranschaulichen. Die Teilnehmenden erstellen individuell einen Exkursionsbericht, der in der Modulendprüfung angerechnet wird.

Die Teilnehmenden erstellen in einer Zweier-Gruppe oder einzeln eine Modulararbeit. Diese wird von Kursbeginn weg entwickelt und die behandelten Themenkreise werden eingearbeitet. Die Dokumentation der Modulararbeit und eine Schlusskritik im Plenum gelten, wenn bestanden, als Abschlussarbeit dieses CAS.

Es werden 10 ECTS vergeben.

3. Allgemeine Infos:

3.1. Ziel

Die Teilnehmenden können durch diesen Zertifikatslehrgang die ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Auswirkungen von Bauprojekten einschätzen und beurteilen. Sie gewinnen einen Überblick über die aktuellen nationalen und internationalen Standards und Labels im nachhaltigen Planen und Bauen. Sie können mit geeigneten Methoden und Instrumenten relevante Kriterien für die gesamtheitliche Beurteilung von Baustoffen, Konstruktionen und Energiesystemen über den ganzen Lebenszyklus inklusive Wirtschaftlichkeitsberechnungen festlegen, anlegen und interpretieren.

3.2. Zielpublikum

Das CAS richtet sich an Planende und Fachpersonen aus der Bauwirtschaft und den kommunalen, kantonalen und eidgenössischen Verwaltungen (Architekten und Architektinnen, Fachplanerinnen und Fachplaner, Baumeister und Bauherren sowie Investoren und deren Beraterinnen und Berater), die ein vertieftes Studium in nachhaltigem Bauen anstreben.

3.3. Umfang und Dauer

Das CAS dauert vier Monate und umfasst 18 Studientage mit Start am 29. September 2021 und Abschluss am 17. Februar 2022.

3.4. Durchführungsort & -Zeiten

Gebäude der FHNW in Olten, Riggensbachstrasse 16 oder mittels Fernunterricht. Der Unterricht findet zu den festgelegten Daten donnerstags und freitags von 8:45 bis 16:15 Uhr an der FHNW in Olten statt. Beachten Sie, dass der CAS mit einer 3-tägigen Exkursion startet (samt Übernachtungen). Die Anreise ist individuell (siehe Seite 7).

3.5. Studiengangverantwortung

Studiengangleitung: Prof. Peter Schürch, Berner Fachhochschule, Architektur, Holz und Bau, Pestalozzistrasse 20, Postfach 1058, CH-3401 Burgdorf, peter.schuerch@bfh.ch, 078 666 58 58.

Administration: Rosanna Ninu, 061 228 55 20, Fachhochschule Nordwestschweiz, Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik, Institut Nachhaltigkeit und Energie am Bau, Hofackerstrasse 30, CH-4132 Muttenz, weiterbildung.habg@fhnw.ch

3.6. Kosten

CHF 5'600 inkl. Kursunterlagen. Nicht inbegriffen sind Verpflegungskosten und Kosten für Hotel-Übernachtungen, Anreisekosten und Parkgebühren.

3.7. Organisatorisches

CAS Anbieter	Kooperation EN Bau – BFH, HSLU, FHNW, HTW und ZHAW
Studiengangleiter	Prof. Peter Schürch , Berner Fachhochschule
Ort der Durchführung	FHNW Olten, Riggensbachstrasse 16
Start	29. September 2021, 3 Blocktage (Exkursion) zu Anfang
Ende	Präsentation der CAS Arbeiten am 17. Februar 2022
Anmeldung	www.enbau.ch/anmeldung
EN Bau Geschäftsstelle	% Hochschule Luzern – Technik & Architektur, 6048 Horw, Leiter Geschäftsstelle: Roger Gmünder 079 518 55 38

3.8. Kurstage – Übersicht – Lektionenplan

Tag	Wochentag	Datum	Thema	Ort	Lektionen	Zeit (Mittags- pause 12- 13 Uhr)	Dozentin/Dozent	FH
Tag 1	Mittwoch,	29.09.2021	Exkursion 1 Romandie (französische Schweiz) Inkl. Begrüssung	Exkursion	8 h	ganzer Tag	Schürch	BFH
					8 h	ganzer Tag	kk	BFH
Tag 2	Donnerstag,	30.09.2021	Exkursion 2 Romandie (französische Schweiz)	Exkursion	8 h	ganzer Tag	Schürch	BFH
					8 h	ganzer Tag	kk	BFH
Tag 3	Freitag,	01.10.2021	Exkursion 3 Romandie (französische Schweiz)	Exkursion	8 h	ganzer Tag	Schürch	BFH
					8 h	ganzer Tag	Sintzel	FHNW
Tag 4	Donnerstag,	07.10.2021	Admin / Einführung Nachhaltigkeit & Baukultur Gemeinschaft	Olten	1 h	8:45 – 9:25	Blaser	FHNW
					3 h	09:30 – 12:00	Sintzel	FHNW
					4 h	13:00 – 16:15	Lütfolf	HSLU
Tag 5	Freitag,	08.10.2021	Labels und Standards Innovationen Festlegen Modulararbeitsthema und-gruppe	Olten	4 h	08:45 – 12:00	Bernegger	ZHAW
					4 h	13:00 – 16:15	Schürch	BFH
Tag 6	Donnerstag,	21.10.2021	Gestaltung - Städtebau, Quartierplanung Boden, Landschaft	Olten	4 h	08:45 – 12:00	Heimberg	BFH
					4 h	13:00 – 16:15	Baur	BFH
Tag 7	Donnerstag,	04.11.2021	Gestaltung I - Gebäude Mobilität: Trends, Konzepte	Olten	4 h	08:45 – 12:00	Schürch	BFH
					4 h	13:00 – 16:15	Fischer	bfm
Tag 8	Freitag,	05.11.2021	Zwischenkritik Modulararbeiten gemeinsam Aussenraum Architektsicht Erschliessung, Aussenraum	Olten	5 h	08:45 – 13:45	Schürch	BFH
					3 h	13:45 – 16:15	Baur	BFH
Tag 09	Donnerstag,	25.11.2021	Wohlbefinden Gesundheit	Olten	4 h	08:45 – 12:00	Vetterli	anex
					4 h	13:00 – 16:15	Settembrini	HSLU
Tag 10	Freitag,	26.11.2021	Gebäudesubstanz	Olten	8 h	08:45 – 16:15	Bernegger	ZHAW
Tag 11	Donnerstag,	02.12.2021	Integrale Planung, Planung & Bauprozesse	Olten	8 h	08:45 – 16:15	Huber	FHNW
Tag 12	Donnerstag,	09.12.2021	Lebenszykluskosten Reinigung und Hygiene Externe Kosten	Olten	4 h	08:45 – 12:00	Stoy	
					2 h	13:00 – 14:30	Pericin	ZHAW
					2 h	14:45 – 16:15	von Grünigen	dewerdidis
Tag 13	Freitag,	10.12.2021	Bewirtschaftungs- resp. Nutzungskosten nachhaltige Finanzierung von Immobilien Besprechung Modulararbeit	Olten	4 h	08:45 – 12:00	Hubbuch	ZHAW
					2 h	13:00 – 14:30	Germanier	
					4 h	14:45 – 18:00	Schürch	BFH
Tag 14	Donnerstag,	06.01.2022	Baustoffe, Material	Olten	8 h	08:45 – 16:15	Sintzel	FHNW
Tag 15	Freitag,	07.01.2022	Betriebsenergie - Konzepte für klimagerechte Gebäude	Olten	8 h	08:45 – 16:15	Steinke	FHNW
Tag 16	Donnerstag,	13.01.2022	Infrastruktur – Abfall und Wasser Soziale Nachhaltigkeit; Werkbericht (Insitu)? Soziale Nachhaltigkeit; Werkbericht (Bob Gysin + Partner)?	Olten	4 h	08:45 – 12:00	Etter	Vuna
					4 h	13:00 – 16:15	kk/kk	kk/kk
Tag 17	Donnerstag,	03.02.2022	Gestaltung II – Fassade, Innenräume, Materialisierung Individuelle Besprechungen Modulararbeit, Arbeit an Modulararbeit	Olten	5 h	08:45 – 14:00	Schürch	BFH
					3 h	14:00 – 16:15	Schürch	BFH
Tag 18	Donnerstag,	17.02.2022	Abschluss / Präsentation der Modulararbeiten	Olten	8 h	08:45 – 18:00	Schürch	BFH
							Hodel	BFH
							Sibold	FHNW
							Gmünder	HSLU

4. Ziele und Inhalte:

Tag 1	Mittwoch, 29.09.2021
--------------	-----------------------------

Begrüssung / Einführung / Exkursion

Zeit	Individuelle Anreise aus der Schweiz,
Dozent	Peter Schürch (BFH)
Ort	Romandie (französische Schweiz)

SIA 112/1 und Exkursionsbericht

Zeit	11:00 – 12:15
Dozent	
Lernziele	Die Teilnehmenden sind im Besitz der SIA 112/1 Verständigungsnorm Nachhaltiges Bauen - Hochbau (2017) und verstehen die Exkursionsaufgabe.
Inhalte	Kurzeinführung nachhaltiges Bauen auf der Grundlage SIA 112/1, ganzheitliche Nachhaltigkeit im Bauwesen, Beurteilung Nachhaltigkeitsspider

Exkursion 1

Zeit	14:00 – 21.30, inkl. Einführung Modulararbeit
Dozent	Peter Schürch (BFH)
Lernziele	Die Teilnehmenden kennen die Möglichkeiten zeitgemässer nachhaltiger Architektur und beurteilen die besichtigten Bauwerke mit Hilfe des Nachhaltigkeitsspiders – Kurzdiskussion über jedes Bauwerk.
Inhalte	Besichtigung von Bauwerken in der Region Romandie, Vorstellung der Bauten jeweils durch den ausführenden Architekten, die Bauherrschaft und die Nutzer. 19.30 – 21.30 Einführung in die Modulararbeit

Tag 2

Donnerstag, 30.09.2021

Exkursion 2

Zeit	08:00 – 19:30, anschliessend gemeinsames Abendessen
Dozent	Peter Schürch (BFH),
Ort	Romandie
Lernziele	Die Teilnehmenden kennen die Möglichkeiten zeitgemässer nachhaltiger Architektur und beurteilen die besichtigten Bauwerke mit Hilfe des Nachhaltigkeitsspiders – Kurzdiskussion jedes Bauwerkes.
Inhalte	Besichtigung von Bauwerken in der Region ...

Tag 3

Freitag, 1.10.2021

Exkursion 3

Zeit	08:00 – 17:00, anschliessend Rückreise
Dozent	Peter Schürch (BFH), Barbara Sintzel (FHNW)
Ort	Romandie
Lernziele	Die Teilnehmenden kennen die Möglichkeiten zeitgemässer nachhaltiger Architektur und beurteilen die besichtigten Bauwerke mit Hilfe des Nachhaltigkeitsspiders – Kurzdiskussion jedes Bauwerkes.
Inhalte	Besichtigung von Bauwerken in der Region ...

Tag 4

Donnerstag, 7.10.2021

Begrüssung / Administration / Einführung

Zeit	08:45 – 09:25
Dozent	Roger Blaser (FHNW) → Administration
Ort	Olten, Rickenbachstrasse 16
Lernziele	Die Teilnehmenden kennen die Infrastruktur der Hochschule (was, wo, Kopieren, Internet, etc.). Die Teilnehmenden kennen das MAS EN Bau Angebot.
Inhalte	Administratives und EN Bau: Kooperation und Angebot

Nachhaltigkeit & Baukultur

Zeit	09:30 – 12:00
Dozent	Barbara Sintzel (FHNW)
Ort	Olten, Rickenbachstrasse 16
Lernziele	Die Teilnehmenden wissen, wie das Thema Nachhaltigkeit in der Baukultur verankert ist.
Inhalte	Bedeutung von Nachhaltigkeit im Kontext Baukultur <ul style="list-style-type: none"> • Weiterentwicklung des Bestands unter Berücksichtigung der Baukultur, wie geht das? • Wo sind Zielkonflikte – wie können diese gelöst werden? • Kurzfallstudie mit Auswertung • Anwendungsbeispiele

Gemeinschaft

Zeit	13:00 – 16:15
Dozentin	Tanja Lütolf (HSLU)
Ort	Olten, Rickenbachstrasse 16
Lernziele	Die Teilnehmenden erweitern ihr Fachwissen über: <ul style="list-style-type: none"> • Bauliche und kommunikative Massnahmen, um verschiedene Bevölkerungsgruppen zu integrieren, • Räumliche Voraussetzungen, um soziale Kontakte zu pflegen, • Wohn- und Geschäftsräume für sozial und finanziell schwächer Gestellte, • Flexibilität im und am Bau.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Sozial, ethisch und demografisch durchmischte Quartiere, • Erschliessungszonen, Außen- und Gemeinschaftsräume für soziale Kontakte, • Bedürfnisse von Benachteiligten, • Bedürfnisse von potenziellen späteren Nutzern.

Tag 5
Freitag, 8.10.2021
Labels und Standards

Zeit	08:45 – 12:00
Dozent	Heinz Bernegger (ZHAW)
Ort	Olten, Rickenbachstrasse 16
Lernziele	<p>Übersicht Gebäudezertifikate</p> <p>Die Teilnehmenden verstehen die Bedeutung von Nachhaltigkeitszertifikaten als umfassende Optimierungsinstrumente von Immobilien über deren Lebenszyklus.</p>
Inhalt	<p>Die Teilnehmenden erweitern ihr Fachwissen über:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den Status Quo bei Standards und Labels, • SIA 112/1 als Schweizer Basissystematik und Bandbreitenvergleich mit bestehenden Schweizer Instrumenten MuKEN, GEAK Plus und MINERGIE (-P/-A/-ECO), • SIA112/1 im Vergleich zu SIA 490 und dem SNBS Hochbau/LNBS, Unterschiede in der Systematik, Bewertung und Anwendung. <p>Gebäudezertifikate als Life Cycle Steuerungsinstrumente</p> <p>Die Teilnehmenden kennen die internationalen Systeme und deren Systemlogik und können deren Einsatzmöglichkeiten zur ganzheitlichen Optimierung von Immobilien und Immobilienportfolios objektiv beurteilen.</p>
	<p>Die Teilnehmenden erweitern ihr Fachwissen über:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internationale Zertifikate als Systemprodukte, • DGNB- Systematik, • Räumliche Systematik: Areal/Quartier, Gebäude/Ausbau und Bauprodukte/Mobiliar, • Zeitliche Systematik: Zielvereinbarung, Quick-Check, Pre-Check, Vor-(Planungs-)Zertifikat, Neubau-(Gebäude-)Zertifikat, Rezertifizierung und Modernisierungs-Zertifikat, • LEED-Systematik: Fokus Büroimmobilien Neubau (For Core & Shell Development, V4), • BREEAM-Systematik: Fokus Büroimmobilien im Bestand (Detailbetrachtung Bestandszertifizierung von Gebäuden, Betrieb und Nutzung), • Die Rolle von Nachhaltigkeitszertifikate im Lebenszyklus von Immobilien.

Innovationen / Festlegen Modularbeitsthema und -gruppe

Zeit	13:00 – 16:15
Dozent	Peter Schürch (BFH)
Ort	Olten, Rickenbachstrasse 16
Lernziele	Die Teilnehmenden erkennen die Vorteile einer vorausschauenden Sichtweise und planerischen Offenheit.
Inhalte	<p>Trendforschung am Beispiel Arups Thesen, Diskussion aktueller trends und Themen</p> <p>Wie kann Flexibilität für die Nutzung von Bauten für die Zukunft hergestellt werden?</p>

Tag 6
Donnerstag, 21.10.2021
Gestaltung – Städtebau, Quartierplanung

Zeit	08:45 – 12:00
Dozent	Urs Heimberg (BFH)
Ort	Olten, Rickenbachstrasse 16
Lernziele	Die Teilnehmenden sind sensibilisiert für die „Entwicklung unserer Lebensräume nach innen“ auf Stufe Dorf und Quartier und kennen Instrumente zur Lenkung von Innenentwicklung.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in den Kontext: Sie kennen das gestalterische Potential nachhaltigen Bauens im Städtebau, Bautypologien, regionale Verortung, Verankerung, atmosphärische Qualität. • Regionale und Räumliche Identität, Wiedererkennung, individuelle Gestaltung, • Die Herausforderung der Entwicklung nach Innen (Identität, Qualität, Dichte), • Was sind Elemente einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung: Aufzeigen der Zusammenhänge anhand aktueller Beispiele? • Übungen: regionale Verankerung, Identität und Quartierentwicklung.

Boden, Landschaft

Zeit	13:00 – 16:15
Dozent	Daniel Baur (BFH) – Boden, Landschaft
Ort	Olten, Rickenbachstrasse 16
Lernziele	Die Teilnehmenden lesen die Landschaft, den Ort, den Kontext Aussenraum. Die Teilnehmenden kennen Strategien für eine hohe Dichte bei gleichzeitig hoher Qualität, gerade auch im Aussenraum.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundstückfläche und Freianlagen: wie entsteht ein qualitätsvoller Aussenraum, wie ein schlüssiges Konzept, was sind die Kriterien? Qualität der Aussenraumgestaltung, urban gardening, vertikale Begrünung. • Die Ressource Boden gilt es sorgsamer zu nutzen. Bauen mit einer höheren Dichte ist für ein Land wie die Schweiz zwingend. Gleichzeitig sollen der Aussenraum, die Dachflächen, die fünfte Fassade sorgfältiger, qualitativ hochwertig gestaltet werden: Schaffung von Biodiversität an den Gebäuden selbst (Mauerseglerkolonien, Fledermausunterkünfte, etc.). • Lösungsstrategien wie Hochhaus, Langhaus, Cluster u.a. werden an Beispielen analysiert und besprochen.

Tag 7

Donnerstag, 4.11.2021

Gestaltung I – Gebäude

Zeit	08:45 – 12:00
Dozent	Peter Schürch (BFH)
Ort	Olten, Rickenbachstrasse 16
Lernziele	Die Teilnehmenden kennen das gestalterische Potential nachhaltigen Bauens und sind sensibilisiert für ganzheitliche Konzeptionen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none">• Regionale und Räumliche Identität, Wiedererkennung, individuelle Gestaltung,• Überblick und Definition nachhaltiger Architektur anhand exemplarischer Beispiele,• SIA 112/1 Verständigungsnorm Nachhaltiges Bauen - Hochbau (2017), ev. ergänzt, kann als Basis für eine Zieldefinition von Bauprojekten dienen. Die Beachtung dieser Kriterien verhindert keineswegs gute Architektur, sondern sie tragen, in der Analyse und im Planungsprozess angewendet, dazu bei den Projekten in die Tiefe und Breite zu entwickeln und schärfer nachzudenken.

Möbilität: Trends, Konzepte

Zeit	13:00 – 16:15
Dozent	Noëlle Fischer (Büro für Mobilität) – Mobilität: Trends, Konzepte
Ort	Olten, Rickenbachstrasse 16

Tag 8

Freitag, 5.11.2021

Zwischenkritik Modulararbeiten gemeinsam / Aussenraum Architektsicht

Zeit	08:45 – 13:45
Dozenten	Peter Schürch (BFH) – Zwischenkritik Modulararbeiten gemeinsam, 08:40 – 12:00 Peter Schürch (BFH) – Aussenraum Architektsicht, 13:00 – 13:45
Ort	Olten, Riggensbachstrasse 16
Lernziele	Die Teilnehmenden erkennen die Qualitäten des Aussenraumes und überzeugende Konzeptansätze.
Inhalte	Aufzeigen der Aspekte, Kriterien und Zusammenhänge aufgrund von aktuellen Beispielen

Erschliessung, Aussenraum

Zeit	13:45 – 16:15
Dozent	Daniel Baur (BFH) – Erschliessung, Aussenraum
Ort	Olten, Riggensbachstrasse 16

Tag 9

Donnerstag, 25.11.2021

Wohlbefinden & Gesundheit

Zeit	08:45 – 16:15
Dozent	Nadège Vetterli (anex) – Wohlbefinden, 08:45 – 12:00 Gianrico Settembrini (HSLU) – Gesundheit, 13:00 – 16:15
Ort	Olten, Riggensbachstrasse 16
Lernziele	Die Teilnehmenden erkennen die Bedeutung von Wohlbefinden und Gesundheit in der Architektur. Die Teilnehmenden erhalten einen Einblick in Kriterien und Bewertungsmethoden der Behaglichkeit in Gebäuden. Die Teilnehmenden lernen Instrumente kennen, welche zur Konzeption von behaglichen Innenräumen behilflich sind.
Inhalte	Aspekte wie Wohlbefinden, Sicherheit und Sicherheitsempfinden können zur wirtschaftlichen und sozialen Stabilität beisteuern, da sie einen bedeutenden Beitrag zur körperlichen und seelischen Gesundheit leisten. Behagliche Innenräume bilden die Grundvoraussetzung für Gesundheit und Wohlbefinden in Gebäuden. Der Kurstag beinhaltet: <ul style="list-style-type: none">• Einen Überblick über die Themen, welche für behagliche Innenräume wesentlich sind: Sicherheit, Licht, Raumluft, Strahlung, Sommerlicher Wärmeschutz, Lärm und Erschütterung,• Eine Übersicht der relevanten schweizerischen und europäischen Normen zum Thema (SIA 180:2014, EN 15251:2007 u.a.),• Die Arbeit mit Tools und Labels zur Gewährleistung von Behaglichkeit in Innenräumen (Instrumente und Kriterien Minergie-ECO, SNBS u.a.),• Einblick in anwendbare Simulationsprogramme und entsprechende Ergebnisse an konkreten Beispielen.

Tag 10
Freitag, 26.11.2021
Gebäudesubstanz

Zeit	08:45 – 16:15
Dozent	Heinz Bernegger (ZHAW)
Ort	Olten, Rickenbachstrasse 16
Lernziele	Regionale und örtliche Standortaspekte Bedeutung regionaler und örtlicher Umfeldfaktoren auf die Wertentwicklung von Immobilien
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Regionale Einflüsse, • Örtliche Einflüsse.
Lernziele	Areal- und grundstücksbezogene Standortaspekte Bedeutung von arealbezogenen Standortfaktoren auf die Wertentwicklung
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Einfluss der Grundstücksausprägung, • Klärung der Arealpotenziale.
Lernziele	Lokale Entwicklungsstrategien Objektive Beurteilung des Themas Verdichtung aus Nachhaltigkeitssicht und bezüglich nachhaltiger Wertentwicklung
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Die Bedeutung des Zusammenwirkens der lokalen Akteure, • Aktuelle raum- und ortspräferenzielle Verdichtungsstrategien.
Übung	Übung Standortanalyse (Eignung, Risiken) Anwendung relevanter Methoden und Instrumente auf ein Fallbeispiel
Lernziele	Systemtrennung (Fokus Planung) Bedeutung einer klaren Systemtrennung und deren Integration in der Planung und im immobilienbezogenen Life Cycle Management
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Das Gebäude als materielles System, die Grundprinzipien der Systemtrennung, • Integration der systemischen Betrachtungsweise in Gebäudekonzeption und Planungsprozessen.
Lernziele	Bausubstanz (Fokus Bestand) Bedeutung der Bausubstanz auf die langfristige Wertbeständigkeit
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumente der nachhaltigen Zustandsbewertung von Bestandsgebäuden, • Beurteilung der Gebäudehülle, des Innenausbau und der Gebäudetechnik aus Nachhaltigkeitssicht.
Lernziele	Gebäudebezogene Flexibilität Bedeutung der baulich-technischen Flexibilität für die nachhaltige Nutzung und der damit verbundenen Zukunftsoffenheit (Resilienz) von Gebäuden
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilitätsebenen, • Zusammenhang von Gebäudestruktur und Ausbau bezüglich der flexiblen Nutzung.
Lernziele	Erweiterungs- und Umnutzungsflexibilität Bedeutung der baulich-technischen Flexibilität
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Arten von Erweiterungs- und Umnutzungsflexibilität, • Gebäudebezogene Analysen in Bezug auf Erweiterungs- und Umnutzungspotenziale (Fallbeispiel), • Schaffung von resilienten Gebäuden unter Einbezug von Kosten, Nutzen und Veränderungsrisiken.

Tag 11

Donnerstag, 2.12.2021

Integrale Planung

Zeit	8:45 – 12:00
Dozent	Manfred Huber (FHNW)
Ort	Olten, Rickenbachstrasse 16
Lernziele	Die Teilnehmenden kennen die verschiedenen Rollen und Aufgaben der am Planungs- und Bauprozess Beteiligten und wissen auf was es in der Zusammenarbeit ankommt, damit ein nachhaltiges Bauwerk entsteht.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Rolle und Aufgaben Bauherr, • Rolle und Aufgaben Planer, • Rolle und Aufgaben Unternehmer, • Interessengemeinschaft anstatt Interessensgegensatz, • Reziprokes Planen anstatt seriell oder parallel planen.

Planung und Bauprozesse

Zeit	13:00 – 16:15
Dozent	Manfred Huber (FHNW)
Ort	Olten, Rickenbachstrasse 16
Lernziele	Die Teilnehmenden wissen, wie ein Planungs- und Bauprozess organisiert werden kann, damit ein nachhaltiges Bauwerk entsteht.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Phasen- und adressatengerechtes Planen, • Projektabwicklungsplan, • Vom Ziel über den Inhalt zur Koordination und Qualitätssicherung, • Vom Groben ins Feine.

Tag 12

Donnerstag, 9.12.2021

Lebenszykluskosten, Reinigung und Hygiene, Externe Kosten

Zeit	08:45 – 16:15
Dozenten	Christian Stoy – Lebenszykluskosten, 08:45 – 12:00 Irina Pericin (ZHAW) – Reinigung, Hygiene, 13:00 – 14:30 Stefan von Grünigen (dewerdis) – Externe Kosten, 14:45 – 16:15
Ort	Olten, Riggensbachstrasse 16
Lernziele Lebenszykluskosten:	Die Teilnehmenden verstehen, welche Kosten bei der Planung, Realisierung und Bewirtschaftung einer Immobilie entstehen.
Inhalt Lebenszykluskosten:	Die Teilnehmenden erweitern ihr Fachwissen über: <ul style="list-style-type: none"> • Anwendungsbereiche der Lebenszykluskosten, • Kostendefinition und Berechnungsparameter, • Anwendung der Lebenszykluskostenermittlung am Beispiel der Unterhaltsplanung.
Zeit	13:00 – 14:30
Lernziele Reinigung, Hygiene	Die Teilnehmenden kennen den Einfluss einer Gebäudegestaltung auf die Reinigung.
Inhalt Reinigung, Hygiene	Die Teilnehmenden erweitern ihr Fachwissen über: <ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Aufgaben der Reinigung, • Die Bedeutung der Reinigungsdienstleistung im Lebenszyklus von Gebäuden und Anlagen, Beeinflussung der Reinigungskosten durch eine sinnvolle Prozessplanung und Materialisierung der Innenräume und der Fassade.
Zeit	14:45 – 16:15
Lernziele Externe Kosten:	Die Teilnehmenden verstehen das ökonomische Konzept der Externalitäten (externe Kosten und externe Nutzen) und deren Bedeutung in Bezug auf die Energie- und Klimapolitik in der Schweiz. Die Teilnehmenden wissen, wo externe Kosten bei Erstellung/Erneuerung, Betrieb und Unterhalt entstehen und kennen die Möglichkeiten und Grenzen der Berücksichtigung von Externalitäten bei Entscheidungen im Gebäudebereich.

Tag 13
Freitag, 10.12.2021
Bewirtschaftungs- resp. Nutzungskosten, nachhaltige Finanzierung von Immobilien,

Zeit	08:45 – 14.30
Dozierende	Markus Hubbuch (ZHAW) – Bewirtschaftungs- resp. Nutzungskosten, 08:45 – 12:00 Pascal Germanier – nachhaltige Finanzierung von Immobilien, 13:00 – 14:30
Ort	Olten, Riggensbachstrasse 16
Lernziele Bewirtschaftungs- resp. Nutzungskosten	Die Teilnehmenden verstehen, wie die Bewirtschaftungs- resp. Nutzungskosten zu bestimmen sind und wie diese beeinflusst werden können.
Inhalt Bewirtschaftungs- resp. Nutzungskosten	Die Teilnehmenden erweitern ihr Fachwissen über: <ul style="list-style-type: none"> • Begriffe und Prozesse in der Bewirtschaftungsphase, • Kostenrelationen der Planungs-, Realisierungs- und Bewirtschaftungsphase, • Beeinflussung der Betriebs- und Instandhaltungskosten, • Beeinflussung der Instandsetzungskosten, • Grundlagen der Instandsetzungsplanung.
Zeit	13:00 – 14:30 Uhr
Lernziele nachhaltige Finanzierung von Immobilien	Die Teilnehmenden verstehen: <ul style="list-style-type: none"> • was nachhaltiges Finanzieren bedeutet • Schwierigkeit der Ertragswertberechnung (vs. Anlagekosten) • den Unterschied von nachhaltigem zu „konventionellen Geld“ Schwierigkeit der Ertragswertberechnung (vs. Anlagekosten)
Inhalt nachhaltige Finanzierung von Immobilien	Die Teilnehmenden erweitern ihr Fachwissen über: <ul style="list-style-type: none"> • kritische Hinterfragen der Ware „Geld“ • Wichtigkeit der konsequenten Nachhaltigkeit, auch im Bereich Finanzieren Gemeinnütziger Wohnungsbau

Besprechung Modulararbeit

Zeit	14:45 – 18:00
Dozent	Peter Schürch (BFH)
Ort	Olten, Riggensbachstrasse 16

Tag 14
Donnerstag, 06.01.2022
Baustoffe, Material

Zeit	08:45 – 16:15
Dozentin	Barbara Sintzel (FHNW)
Ort	Olten, Rickenbachstrasse 16
Lernziele	<p>Die Teilnehmenden erhalten einen Überblick über die verschiedenen Akteure im nachhaltigen Bauen, um zu verstehen, wer welche Vorgaben in Bezug auf Baustoffe entwickelt.</p> <p>Im weiteren wird die Methode eco-bau erläutert, welche für verschiedene Gebäudelabels (Minergie-Eco, SNBS) die Vorgaben für die ökologischen und gesunden Baumaterialien macht.</p> <p>Diese Grundlage erlaubt, die Interpretation der Vorgaben in den verschiedenen Instrumenten, welche für das Materialkonzept und die Ausschreibung zur Verfügung stehen. Anhand von Übungen werden Fragen geklärt.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Warum? Aus unterschiedlicher Sicht: Ökologische Materialwahl – Aus gutem Grund! • Wer? Akteure im nachhaltigen Bauen – Wer macht was? • Was? Was sind ökologische Baustoffe – Alles klar definiert? • Wie? Wie ist ein ökologisches Baumaterial charakterisiert und wie bewerte ich diese im Vergleich? • Wo, für wen und wann? Wo finde ich diese Informationen aufbereitet für welche Fragestellung? (Instrumente/Bauablauf)

Tag 15
Freitag, 7.01.2022
Betriebsenergie - Konzepte für klimagerechte Gebäude

Zeit	08:45 – 16:15
Dozent	Gregor Steinke (FHNW)
Ort	Olten, Rickenbachstrasse 16
Lernziele	Die Teilnehmenden kennen die Grundlagen zur Betriebsenergie von Gebäuden und verstehen die Relevanz für die Energiestrategie 2050 und die Netto-Null-Gesellschaft. Die Teilnehmenden verstehen, welches die Stellschrauben bei der Bestellung und beim Gebäudeentwurf für tiefen Betriebsenergiebedarf sind. Die Teilnehmenden lernen Energiekonzepte für klimagerechte Gebäude kennen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Betriebsenergie von Gebäuden und Relevanz für Energiestrategie 2050 und Netto-Null • Baukörper und Gebäudehülle • Gebäudetechnik - High Tech / Low Tech • Solarenergie - Gebäudehülle als Kraftwerk • Stellschrauben im Entwurf für klimagerechten Gebäudebetrieb • Anforderungen - Gesetze, Normen, Labels • Tools und Instrumente • Konzepte für Neubau und Erneuerung - Beispiele

Tag 16
Donnerstag, 13.01.2022
Infrastruktur – Abfall und Wasser

Zeit	08:45 – 12:00
Dozent	Bastian Etter (Vuna GmbH)
Ort	Olten, Rickenbachstrasse 16
Lernziele	<p>Die Teilnehmenden kennen die Grundlagen und Anforderungen an das Trinkwasser, die Siedlungsentwässerung und die Abwasserentsorgung. Sie kennen die aktuelle Problematik bei den Stoffflüssen bei Trinkwasser und Abwasser und kennen die Wege, welche man in der Trinkwasser- und Abwassertechnik aktuell geht, um diese in den Griff zu bekommen.</p> <p>Die Teilnehmenden kennen die Abfallstruktur der westlichen Gesellschaft und kennen die entsprechenden Kosten und Wege der Entsorgung. Sie kennen die Faktoren, welche Entsorgungswege und -Arten nachhaltig machen und können Abfallarten entsprechend kategorisieren. Insbesondere kennen Sie die Abfallstruktur und den Anfall aus Bau, Betrieb und Nutzung von Hochbauten.</p>
Inhalte gemäss SIA 112/1	<p>Wasser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trinkwasserbedarf, Trinkwasseraufbereitung, aktuelle Problemstoffe und Lösungsansätze, • Siedlungsentwässerung, Struktur, Trennsystem, Mischsystem, GEP in der Schweiz, Status Quo, • Abwasseranfall und -Reinigung. Bekannte Verfahren, aktuelle Problemstoffe und Lösungsansätze. <p>Abfälle aus Betrieb und Nutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recycling: Stoffflüsse, Techniken, Herausforderungen, • Erneuerbarkeit: Definition, Grundsätze, Wachstumsraten, Engpässe, • Abfallstruktur der westlichen Gesellschaft, Stofffluss, Wege der Entsorgung, • Abfallanfall aus dem Betrieb und der Nutzung von Hochbauten, Stoffflussdiagramme, Optimierung und Alternativen aus der Praxis.

Soziale Nachhaltigkeit: Werkbericht (Insitu) / Soziale Nachhaltigkeit: Werkbericht (Bob Gysin+Partner)

Zeit	13:00 – 16:15
Dozent	NN
Ort	Olten, Rickenbachstrasse 16
Lernziele	
Inhalte	•

Tag 17**Donnerstag, 3.02.2022****Gestaltung II – Fassade, Innenräume, Materialisierung**

Zeit	08:45 – 14:00
Dozent	Peter Schürch (BFH)
Ort	Olten, Rickenbachstrasse 16
Lernziele	Die Teilnehmenden kennen Grundsätze und das Potential individueller Gestaltung, räumlicher Identität.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Individuelle Gestaltung, Personalisierung, • Kulturelle Leistung und ästhetische Qualität, • Das Projekt stellt eine zeitgemäße kulturelle Leistung dar und überzeugt mit einer hohen gestalterischen Kompetenz. Das Dazwischen, Undefinierte, das Unbewusste und Wahrgenommene gibt der Architektur ihren Gehalt. • Das Projekt berücksichtigt zudem die vorgefunden baulichen, örtlichen, funktionalen, gesellschaftlichen Qualitäten oder Parameter und ist identifikationsstiftend, architektonisch wertvoll, Zeugnis unserer Zeit mit vielschichtigen räumlichen Qualitäten. • Wohnadressen, Vorzonen, Außenräume und Arbeitsplatzsituationen von realisierten Projekten werden analysiert und auf persönliche Gestaltungsmöglichkeiten überprüft. • Aufzeigen der Aspekte, Kriterien und Zusammenhänge aufgrund von aktuellen Beispielen.

Individuelle Besprechungen Modulararbeit, Arbeit an Modulararbeit

Zeit	14:00 – 16:15
Dozent	Peter Schürch (BFH)
Ort	Olten, Rickenbachstrasse 16

Tag 18**Donnerstag, 17.02.2022****Abschluss / Präsentation der Modulararbeiten**

Zeit	08:45 – 18:00
Dozent	Peter Schürch (BFH), Roger Gmünder (HSLU), Christoph Sibold (FHWN), Niklaus Hodel (BFH)
Ort	Olten, Rickenbachstrasse 16
Lernziele	Die Teilnehmenden veranschaulichen das Fazit ihrer CAS-Arbeit verständlich und in der vorgegebenen Zeit
Inhalte	Die Teilnehmenden präsentieren Aufgabenstellung und Resultat ihrer CAS-Arbeit im Plenum und stellen sich den Rückfragen von Dozenten und den anderen Studierenden.