

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 14. Juni 2018, Studienführer _vers15

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 Empfehlung der SIA 112/1 (Version 2017) als rotem Faden und einem umfassenden Modell für nachhaltiges Bauen werden im Unterricht auch verschiedene nationale und internationale Standards und Labels beleuchtet. Andererseits 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 Modularbeit. Diese wird von Kursbeginn weg entwickelt und die behandelten Themenkreise werden eingearbeitet. Die Dokumentation der Modularbeit 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 3. Oktober 2018 und Abschluss am 15. Februar 2019.

3.4. Durchführungsort & -Zeiten

Gebäude der FHNW in Olten, Riggerbachstrasse 16. Der Unterricht findet zu den festgelegten Daten donnerstags und freitags von 8:40 bis 16:20 Uhr an der FHNW in Olten statt. Beachten Sie, dass der CAS mit einer 3-tägigen Exkursion im Vorarlberg startet (samt Übernachtungen). Die Anreise nach Bregenz 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 74, Fachhochschule Nordwestschweiz, Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik, Institut Energie am Bau, Hofackerstrasse 30, CH-4132 Muttenz, wb.habg@fhnw.ch

3.6. Kosten

CHF 5'200 inkl. Kursunterlagen. Nicht inbegriffen sind Verpflegungskosten und Kosten für Hotel-Übernachtungen, Reisekosten 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, Riggbachstrasse 16
Start	3. Oktober 2018, 3 Blocktage (Exkursion) zu Anfang
Ende	Präsentation der CAS Arbeiten am 15. Februar 2019
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	Dozentin/Dozent	FH
Tag 1	Mittwoch,	03.10.2018	Exkursion 1 in Vorarlberg	Exkursion	8 h	Schürch	BFH
					8 h	Breitschmid	BFH
Tag 2	Donnerstag,	04.10.2018	Exkursion 2 in Vorarlberg	Exkursion	8 h	Schürch	BFH
					8 h	Breitschmid	BFH
Tag 3	Freitag,	05.10.2018	Exkursion 3 in Vorarlberg	Exkursion	8 h	Schürch	BFH
					8 h	Breitschmid	BFH
Tag 4	Donnerstag,	11.10.2018	Begrüssung / Admin / Einführung	Olten	1 h	Bichsel	FHNW
			Systemik & Ganzheitlichkeit	Olten	3 h	Breitschmid	BFH
			Gemeinschaft	Olten	4 h	Lütolf	HSLU
Tag 5	Freitag,	12.10.2018	Labels und Standards	Olten	4 h	Bernegger	zhaw
			Innovation & Foresight	Olten	4 h	Schürch	BFH
Tag 6	Donnerstag,	25.10.2018	Gestaltung - Städtebau, Quartierplanung	Olten	4 h	Heimberg	BFH
			Gestaltung - Gebäude, Politische Rahmenbedingungen	Olten	4 h	Schürch	BFH
Tag 7	Freitag,	26.10.2018	Integrale Planung, Planung & Bauprozesse	Olten	8 h	Huber	FHNW
Tag 8	Donnerstag,	08.11.2018	Boden, Landschaft	Olten	6 h	Kieschnik	
			Modularbeiten	Olten	2 h	Schürch	BFH
Tag 9	Freitag,	09.11.2018	Erschliessung	Olten	3 h	Kieschnik	
			Mobilität: Trends, Konzepte	Olten	2 h	Blumenstein	Büro für Mobilität
			Modularbeit	Olten	3 h	Schürch	BFH
Tag 10	Freitag,	30.11.2018	Gebäudesubstanz	Olten	8 h	Bernegger	zhaw
Tag 11	Donnerstag,	13.12.2018	Lebenszykluskosten	Olten	4 h	Stoy	zhaw
			Kapitalkosten und Abschreibung	Olten	2 h	Hubbuch	
			Externe Kosten	Olten	2 h	von Grünigen	econcept
Tag 12	Freitag,	14.12.2018	Bewirtschaftungs- resp. Nutzungskosten	Olten	4 h	Hubbuch	zhaw
			nachhaltige Finanzierung von Immobilien	Olten	2 h	Spahr	Alternative Bank
			Reinigung und Hygiene	Olten	2 h	Fuchs-Barbana	zhaw
			Besprechung Modularbeiten	Olten	2 h	Schürch	BFH
Tag 13	Freitag,	04.01.2019	Infrastruktur – Abfall und Wasser	Olten	4 h	NN	HSLU
			Infrastruktur – Mobilität	Olten	4 h	Blumenstein	Büro für Mobilität
Tag 14	Donnerstag,	10.01.2019	Baustoffe	Olten	8 h	Marianne Stähler	eco-bau
Tag 15	Freitag,	11.01.2019	Betriebsenergie	Olten	8 h	Bichsel	FHNW
Tag 16	Donnerstag,	24.01.2019	Wohlbefinden	Olten	4 h	Settembrini	HSLU
			Gesundheit	Olten	4 h	Vetterli	
Tag 17	Donnerstag,	07.02.2019	Gestaltung - Fassade, Innenräume, Materialisierung & Licht, Modularbeit	Olten	8 h	Schürch	BFH
Tag 18	Freitag,	15.02.2019	Abschluss / Präsentation der Modularbeiten	Olten	8 h	Schürch	BFH
						Breitschmid	BFH
						Sibold	FHNW
						Gmünder	HSLU

4. Ziele und Inhalte:

Tag 1 **Mittwoch, 3.10.2018**

Begrüssung / Einführung / Exkursion

Zeit	Individuelle Anreise aus der Schweiz, Treffpunkt Bahnhof in Bregenz um 10.10
Dozent	Peter Schürch (BFH), Alfred Breitschmid (BFH)
Ort	Bregenz, Vorarlberg Unterkunft: Hotel Hirschen in Dornbirn / Vorarlberg

SIA 112/1 und Exkursionsbericht

Zeit	11:00 – 12:15
Dozent	Alfred Breitschmid (BFH)
Lernziele	Die Teilnehmenden kennen die Empfehlung SIA 112/1 und verstehen die Exkursionsaufgabe.
Inhalte	Kurzeinführung nachhaltiges Bauen auf der Grundlage SIA 112/1, ganzheitliche Nachhaltigkeit im Bauwesen, Beurteilung Nachhaltigkeitsrosette

Exkursion 1

Zeit	14:00 – 21.30, inkl. Einführung Modularbeit
Dozent	Peter Schürch (BFH), Alfred Breitschmid (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 Bregenz, Vorstellung der Bauten jeweils durch den ausführenden Architekten, die Bauherrschaft und die Nutzer. 19.30 – 21.30 Einführung in die Modularbeit

Tag 2 **Donnerstag, 4.10.2018**

Exkursion 2

Zeit	08:00 – 19:30, anschliessend gemeinsames Abendessen
Dozent	Peter Schürch (BFH), Alfred Breitschmid (BFH)
Ort	Vorarlberg
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 Dornbirn, Vorstellung der Bauten jeweils durch den ausführenden Architekten, die Bauherrschaft und die Nutzer. Energieinstitut, LCT one, 2026, ua.

Tag 3 **Freitag, 5.10.2018**

Exkursion 3

Zeit	08:00 – 17:00, anschliessend Rückreise aus dem Vorarlberg
Dozent	Peter Schürch (BFH), Alfred Breitschmid (BFH)
Ort	Vorarlberg
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 Grosse Walsertal, Vorstellung der Bauten jeweils durch den ausführenden Architekten, die Bauherrschaft und die Nutzer.

Tag 4
Donnerstag, 11.10.2018
Begrüßung / Administration / Einführung

Zeit	08:40 – 09:25
Dozent	Jürg Bichsel (FHNW) → Administration
Ort	Olten, Riggenbachstrasse 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

Systemik & Ganzheitlichkeit

Zeit	09:30 – 12:00
Dozent	Alfred Breitschmid (BFH)
Ort	Olten, Riggenbachstrasse 16
Lernziele	Die Teilnehmenden lernen die neuen Ansätze in den Naturwissenschaften kennen. Die Teilnehmenden verstehen Strategien und Konzepte für eine ganzheitliche Nachhaltigkeit in Architektur, Städtebau und Aussenraumgestaltung. Die Teilnehmenden erlangen die Fähigkeit zur Analyse und Synthese sowie zu systemischem und vernetztem Denken. Die Teilnehmenden erlernen den Umgang mit der Komplexität und der Entwickeln von Problemlösungen in partnerschaftlicher Zusammenarbeit in verwandten Berufsfeldern.
Inhalte	Ganzheitliche Ansätze in den Naturwissenschaften, Selbstorganisation, Gaia-Hypothese, Chaostheorie, Wechselwirkung Mensch-Umwelt, Klimawandel, ökologischer Fussabdruck und Übungen

Gemeinschaft

Zeit	13:00 – 16:20
Dozentin	Tanja Lütolf (HSLU)
Ort	Olten, Riggenbachstrasse 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, 12.10.2018
Labels und Standards

Zeit	08:40 – 12:00
Dozent	Heinz Bernegger (ZHAW)
Ort	Olten, Riggerbachstrasse 16
Lernziele	Übersicht Gebäudezertifikate Die Teilnehmenden verstehen die Bedeutung von Nachhaltigkeitszertifikaten als umfassende Optimierungsinstrumente von Immobilien über deren Lebenszyklus.
Inhalt	Die Teilnehmenden erweitern ihr Fachwissen über: <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.
	Gebäudezertifikate als Life Cycle Steuerungsinstrumente Die Teilnehmenden kennen die internationalen Systeme und deren Systemlogik und können deren Einsatzmöglichkeiten zur ganzheitlichen Optimierung von Immobilien und Immobilienportfolios objektiv beurteilen.
	Die Teilnehmenden erweitern ihr Fachwissen über: <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.

Innovation und Foresight

Zeit	13:00 – 16:20
Dozent	Peter Schürch (BFH)
Ort	Olten, Riggerbachstrasse 16
Lernziele	Die Teilnehmenden erkennen die Vorteile einer vorausschauenden Sichtweise und planerischen Offenheit.
Inhalte	Trendforschung am Beispiel Arups Thesen, Diskussion der Themenkarten Wie kann Flexibilität für die Nutzung von Bauten für die Zukunft hergestellt werden?

Tag 6
Donnerstag, 25.10.2018
Gestaltung – Städtebau, Quartierplanung

Zeit	08:40 – 12:00
Dozent	Urs Heimberg (BFH)
Ort	Olten, Riggbachstrasse 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.

Gestaltung – Gebäude

Zeit	13:00 – 15:00
Dozent	Peter Schürch (BFH)
Ort	Olten, Riggbachstrasse 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, • Die Empfehlung SIA 112/1 Nachhaltiges Bauen – Hochbau, 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.

Politische Rahmenbedingungen

Zeit	15:20 – 16:20
Dozent	Peter Schürch (BFH)
Lernziele	Die Teilnehmenden kennen die Rahmenbedingungen aus Politik und nationaler Verwaltung. Sie kennen die entsprechenden Hintergründe, Richtlinien, Gesetze und Fördermittel.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Hochbau: Grundlagen der Schweizerischen Energiegesetzgebung auf der Stufe Bund und Kanton - Inhalte und Zuständigkeiten, • Volkswirtschaftliche Bedeutung der schweizerischen Energiepolitik auf der Basis der Gesamtenergiestatistik, sowie verschiedener Teilstatistiken, • Das Programm EnergieSchweiz, dessen Ziele und der Stand der Umsetzung, • Die Energiestrategie des Bundes, sowie Inputs zu Strategien von verschiedenen Interessengruppen.

Tag 7

Freitag, 26.10.2018

Integrale Planung

Zeit	8:40 – 12:00
Dozent	Manfred Huber (FHNW)
Ort	Olten, Riggbachstrasse 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, • Interessensgemeinschaft anstatt Interessensgegensatz, • Reziprokes Planen anstatt seriell oder parallel planen.

Planung und Bauprozesse

Zeit	13:00 – 16:20
Dozent	Manfred Huber (FHNW)
Ort	Olten, Riggbachstrasse 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, • Projektentwicklungsplan, • Vom Ziel über den Inhalt zur Koordination und Qualitätssicherung, • Vom Groben ins Feine.

Tag 8 **Donnerstag, 8.11.2018**
Boden, Landschaft

Zeit	08:40 – 14:30
Dozent	Sandra Kieschnik – Boden, Landschaft
Ort	Olten, Riggerbachstrasse 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 qualitativvoller 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.

Erste Zwischenbesprechung Modularbeit mit Peter Schürch

Zeit	14:50 – 16:20
Dozent	Peter Schürch (BFH)
Ort	Olten, Riggerbachstrasse 16

Tag 9 **Freitag, 9.11.2018**
Erschliessung, Mobilität, Nutzung

Zeit	08:40 – 14:30
Dozenten	Sandra Kieschnik – Erschliessung, 08:40 – 10:55 Andreas Blumenstein (bfm AG) – Mobilität: Trends, Konzepte, 11:15 – 12:00 und 13:00 – 13:45 Peter Schürch (BFH) – Nutzung, 13:45 – 14:30
Ort	Olten, Riggerbachstrasse 16
Lernziele	Die Teilnehmenden erkennen die Qualitäten des Aussenraumes und überzeugende Konzeptansätze.
Inhalte	Aufzeigen der Aspekte, Kriterien und Zusammenhänge aufgrund von aktuellen Beispielen

Zweite Zwischenbesprechung Modularbeit mit Peter Schürch

Zeit	14:50 – 16:20
Dozent	Peter Schürch (BFH)
Ort	Olten, Riggerbachstrasse 16

Tag 10
Freitag, 30.11.2018
Gebäudesubstanz

Zeit	08:40 – 16:20
Dozent	Heinz Bernegger (ZHAW)
Ort	Olten, Riggenbachstrasse 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 ortsplanerische 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, 13.12.2018
Lebenszykluskosten, Kapitalkosten & Abschreibung, Externe Kosten

Zeit	08:40 – 16:20
Dozenten	Christian Stoy (ZHAW) – Lebenszykluskosten, 08:40 – 12:00 Markus Hubbuch (ZHAW) – Kapitalkosten und Abschreibung, 13:00 – 15:15 Stefan von Grünigen (ZHAW) – Externe Kosten, 15:35 – 16:20
Ort	Olten, Riggerbachstrasse 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.
Lernziele Kapitalkosten und Abschreibung	Die Teilnehmenden kennen Instrumente zur langfristigen Sicherung von Anlage-, Instandsetzungs- und Rückbaukosten.
Inhalt Kapitalkosten und Abschreibung	Die Teilnehmenden erweitern ihr Fachwissen über: <ul style="list-style-type: none"> • Langfristig Planung der Kosten von Bau über Instandhaltung bis Rückbau, • Minimierung von Instandhaltungskosten, • Minimierung von Bewirtschaftungskosten und Amortisation.
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 12
Freitag, 14.12.2018
Bewirtschaftungs- resp. Nutzungskosten, nachhaltige Finanzierung von Immobilien, Reinigung und Hygiene

Zeit	08:40 – 14.30 Uhr
Dozierende	Markus Hubbuch (ZHAW) – Bewirtschaftungs- resp. Nutzungskosten, 08:40 – 12:00 Jürg Spahr, Alternative Bank Schweiz AG – nachhaltige Finanzierung von Immobilien, 13:00 – 14:30 Anja Fuchs-Barbana (ZHAW) – Reinigung, Hygiene, 14:50 – 16:20
Ort	Olten, Riggenbachstrasse 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.
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
Zeit	14:50 – 16:20
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.

Besprechung Modularbeit mit Peter Schürch

Zeit	16:20 – 18:20
Dozent	Peter Schürch (BFH)
Ort	Olten, Riggenbachstrasse 16

Tag 13

Freitag, 04.01.2019

Infrastruktur – Abfall und Wasser

Zeit	08:30 – 12:00
Dozent	NN (HSLU)
Ort	Olten, Riggbachstrasse 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.

Infrastruktur – Mobilität

Zeit	13:00 – 16:20
Dozent	Andreas Blumenstein (bfm – Büro für Mobilität AG)
Ort	Olten, Riggbachstrasse 16
Lernziele	<p>Die Teilnehmenden kennen das Zusammenspiel und die Kostenstrukturen der verschiedenen Mobilitäten und Wissen um den Zusammenhang zu den externen Kosten. Sie wissen, wo und warum im schweizerischen Umfeld Probleme in Sachen Mobilität entstehen und mit welchen Ansätzen Politik und Verwaltung diese zu lösen versuchen. Sie kennen den Zusammenhang von Raumplanung und Mobilität und die aktuellen Konzepte dazu.</p>
Inhalte gemäss SIA 112/1	<p>Mobilität:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Öffentlicher Verkehr: Bedarf, Nutzen, Kostenstruktur, externe Kosten, • Individual Verkehr: Bedarf, Nutzen, Kostenstruktur, externe Kosten, • Bewertung und Berechnung der Grauen Energie aus Mobilität, bzw. Transport, • Problematik im schweizerischen Umfeld, Lösungsansätze aus der Politik und Verwaltung, • Problematik im europäischen Umfeld, Lösungsansätze aus der Politik, • Alternative Mobilitätskonzepte, Ideen aus Forschung und Entwicklung, • Zusammenhang mit nachhaltiger Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung.

Tag 14
Donnerstag, 10.01.2019
Baustoffe

Zeit	08:40 – 16:20
Dozentin	Marianne Stähler (eco-bau)
Ort	Olten, Riggerbachstrasse 16
Lernziele	<p>Die Teilnehmenden können Bauwerke ressourceneffizient planen und ausführen.</p> <p>Die Teilnehmenden kennen die Anliegen eines nachhaltigen Gebäudekonzepts.</p> <p>Die Teilnehmenden wissen, mit welchen Instrumenten Bauteile verglichen werden können und Gebäudeökobilanzen erstellt werden können.</p> <p>Die Teilnehmenden können die Anliegen des ökologischen und gesunden Bauens im Rahmen des Materialkonzepts einplanen.</p> <p>Die Teilnehmenden verstehen es, die Vorgaben in der Ausschreibungs- und Realisierungsphase einzufordern und zu überprüfen.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Die Stellschrauben für eine nachhaltige Materialisierung werden bereits in der Entwurfsphase gestellt. Gebäudeform, Statik und Systemwahl können hinsichtlich des Ressourcenverbrauchs früh optimiert werden. • Auch im Materialisierungskonzept steht eine Reihe von wichtigen Entscheidungen an, welche die Nachhaltigkeit eines Bauwerks beeinflussen. Dabei gilt es, die Aspekte des Lebenszyklus im Auge zu behalten. • Anhand von praktischen Beispielen wird vermittelt, anhand welcher Kriterien der Ressourceneinsatz am Bau optimiert und die Umweltbelastung reduziert werden kann.

Tag 15
Freitag, 11.01.2019
Betriebsenergie

Zeit	08:40 – 16:20
Dozent	Jürg Bichsel (FHNW)
Ort	Olten, Riggerbachstrasse 16
Lernziele	<p>Die Teilnehmenden verstehen den Einfluss von Form, Hülle und Ausrichtung eines Gebäudes auf den Wärme- und Kältebedarf sowie das Raumklima.</p> <p>Die Teilnehmenden kennen bei der Bereitstellung und beim Verbrauch von Warmwasser die wichtigsten Kriterien für ein energiebewusstes Benutzerverhalten und die technischen Möglichkeiten.</p> <p>Die Teilnehmenden verstehen die zentrale Rolle der Elektrizität im Gebäude mit Bedarf, Erzeugung, Speicherung und Elektro-Mobilität.</p> <p>Die Teilnehmenden kennen die erneuerbaren Energien und deren technischer Eigenschaften im Kontext Gebäude.</p> <p>Die Teilnehmenden kennen die Normen SIA180, SIA380/1, SIA380/4 und MuKEN 2014 und können diese richtig einordnen.</p>

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Energie und Gebäude: Energieflüsse am Gebäude unter Beachtung bauphysikalischer und gebäudetechnischer Aspekte, • Koordination, Planung und Optimierung des Energiebedarfs, • Gebäude: Form und Hülle, • Heizung und Warmwasser: Bedarf mit Erzeugung und Verteilung (SIA380/1: Thermische Energie im Hochbau), • Kälte und Klimatisierung: Bedarf mit Erzeugung und Verteilung (SIA180, SIA382/1), • Elektrische Energie: Das „All Electric House“ (SIA380/4: Elektrische Energie im Hochbau), • Deckung Energiebedarf unter Berücksichtigung erneuerbarer Energie und effizienter Umwandlungsprozesse.
---------	--

Tag 16

Donnerstag, 24.01.2019

Wohlbefinden & Gesundheit

Zeit	08:40 – 16:20
Dozent	Gianrico Settembrini (HSLU) – Wohlbefinden, 08:40 – 12:00 Nadège Vetterli (HSLU) – Gesundheit, 13:00 – 16:20
Ort	Olten, Riggbachstrasse 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 17
Donnerstag, 7.02.2019
Gestaltung – Fassade, Innenräume, Materialisierung & Licht

Zeit	08:40 – 14:30
Dozent	Peter Schürch (BFH)
Ort	Olten, Riggenbachstrasse 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.

Dritte Zwischenbesprechung Modularbeit mit Peter Schürch

Zeit	14:50 – 16:20
Dozent	Peter Schürch (BFH)
Ort	Olten, Riggenbachstrasse 16

Tag 18
Freitag, 15.02.2019
Abschluss / Präsentation der Modularbeiten

Zeit	08:40 – 16:20
Dozent	Peter Schürch (BFH), Roger Gmünder (HSLU), Christoph Sibold (FHWN), Alfred Breitschmid (BFH) & Gastkritiker
Ort	Olten, Riggenbachstrasse 16
Lernziele	Die Teilnehmenden veranschaulichen ein fachkundiges Fazit ihrer CAS-Arbeit verständlich.
Inhalte	Die Teilnehmenden präsentieren Aufgabenstellung und Resultat seiner CAS-Arbeit im Plenum und stellt sich den Rückfragen von Dozenten und den anderen Studierenden.