

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
LUZERN**

Technik & Architektur

en ENERGIE | NACHHALTIGKEIT
Kompetenz in nachhaltigem Bauen

STUDIENPROGRAMM

**CAS STRATEGISCHE
BAUERNEUERUNG
EN-BAU**

EN





Erneuerbare Energien fördern: Das verheerende Erdbeben in Japan und die Havarie in den Kernanlagen von Fukushima vom März 2011 beschleunigten ein Umdenken auf politischer Ebene: Der Bundesrat entschied sich für einen schrittweisen Ausstieg aus der Kernenergie. Mit einem wirkungsvollen Massnahmenpaket (Aktionsplan) soll dieser Ausstieg bis ins Jahr 2050 erfolgen. Damit wird die Notwendigkeit einer sparsamen und intelligenten Energienutzung und der Einsatz von erneuerbaren Energien zunehmen.

Bauen für die Zukunft: Der Betrieb und die Erstellung von Gebäuden benötigen heute rund 50% des Bruttoenergieverbrauchs in der Schweiz. Daher weisen Neu- und Sanierungsbauten ein grosses Energiesparpotenzial auf. Zudem ist davon auszugehen, dass auch im Gebäudesektor die Energievorschriften weiterhin verschärft werden, was die Nachfrage nach energieeffizienten und nachhaltigen Gebäuden steigert. Voraussetzung für die Realisierung solcher Gebäude ist eine integrale Zusammenarbeit von Architekten, Bauphysikern, Statikern und dem gesamten Bereich der Gebäudetechnik. Gefragt sind Fachleute mit multidisziplinärem Verständnis.

Weiterbildung in nachhaltigem Bauen: In Kooperation mit anderen deutschsprachigen Hochschulen und dem BFE bietet die Hochschule Luzern – Technik & Architektur eine intensive und modulare Weiterbildung in nachhaltigem Bauen (EN Bau) an. Ziel ist es, den Teilnehmenden die Kernelemente des energieeffizienten und nachhaltigen Bauens an Neu- und Sanierungsbauten zu vermitteln. Sie lernen, komplexe Gebäude auf deren Energieverbrauch zu analysieren und mit multidisziplinärem Verständnis ein energetisch optimiertes und nachhaltiges Konzept zu entwickeln und zu bearbeiten. Die Notwendigkeit, energieeffizient zu bauen wird zunehmen. Gebraucht werden Fachleute, die mit den Anforderungen an nachhaltige Bauten vertraut sind und diese umsetzen können.

Reto von Euw
Leiter des Master of Advanced Studies MAS EN Bau
Hochschule Luzern

**GEBÄUDE UND DIE UMWELT BEEINFLUSSEN SICH
GEGENSEITIG.**

**DIE PLANUNG VON ENERGIEEFFIZIENTEN UND
NACHHALTIGEN BAUTEN IST ENTSPRECHEND HERAUS-
FORDERND. DIE WEITERBILDUNGSANGEBOTE IM
EN BAU DER HOCHSCHULE LUZERN – TECHNIK & ARCHITEK-
TUR KONZENTRIEREN SICH AUF DIESE ZENTRALEN
ASPEKTE.**

CAS STRATEGISCHE BAUERNEUERUNG INFO



Die Schweiz steht vor der umfassenden Erneuerung des Gebäudeparks. Um die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft zu erreichen, müssen zahlreiche Gebäude saniert werden. Bauerneuerungen werden in Zukunft stark zunehmen. Aber wo sind die Fachpersonen, welche in der Lage sind, das Potenzial der Bestandesbauten mit strategischem Weitblick zu erkennen und geeignete Sanierungsstrategien zu erarbeiten? Sie werden im CAS Strategische Bauerneuerung ausgebildet.

Im CAS Strategische Bauerneuerung lernen Sie: Mit geeigneten Methoden und Tools Sanierungsbauten zu analysieren sowie mit einem multidisziplinären Verständnis ein energetisch optimiertes und auch sozial- und ökonomisch nachhaltiges Konzept zu entwickeln.

Dieses Modul findet im Rahmen des EN Bau (Weiterbildungsprogramm zu Energie und Nachhaltigkeit im Bauwesen) statt. Es wird von der Hochschule Luzern in Zusammenarbeit mit der EMPA (Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt) und weiteren Experten der Bauplanungs- und Bauberatungs-Branche angeboten.

Didaktische Grundsätze

Die didaktischen Grundsätze sind die grundlegenden Leitplanken, welche bei der Unterrichtsgestaltung berücksichtigt werden. Sie sind abgestimmt auf das Zielpublikum.

Das CAS Strategische Bauerneuerung ist integral, interdisziplinär und praxisnah. Integral darum, weil die Teilblöcke verbunden sind und aufeinander aufbauen. Interdisziplinär deshalb, weil Studierende mit einem unterschiedlichen und wertvollen Vorwissen in dieses CAS kommen und wir dieses bestehende Wissen optimal nutzen und vernetzen möchten. Praxisnah daher, da das CAS auf Beispielen aus der Praxis aufbaut.

Unser Anliegen ist es, Fachpersonen auszubilden, die einen ganzheitlichen und zukunftsgerichteten Blick auf die Aufgaben im Bereich der Bauerneuerung haben. Nur so wird die nachhaltige Transformation des Gebäudeparks Schweiz zu bewältigen sein.

Das Modul besteht aus folgenden Teilen und den entsprechenden Lernzielen:

Teil 1: Grundlagen Strategische Bauerneuerung

Die Teilnehmenden kennen die Grundlagen und die Herangehensweise der strategischen Bauerneuerung.

Teil 2: Grobanalyse Erneuerungsstrategie

Die Teilnehmenden haben eine exemplarische Fallstudie analysiert und eine erste Einschätzung einer geeigneten Eingriffstiefe erstellt.

Teil 3: Entwurf Bauerneuerung

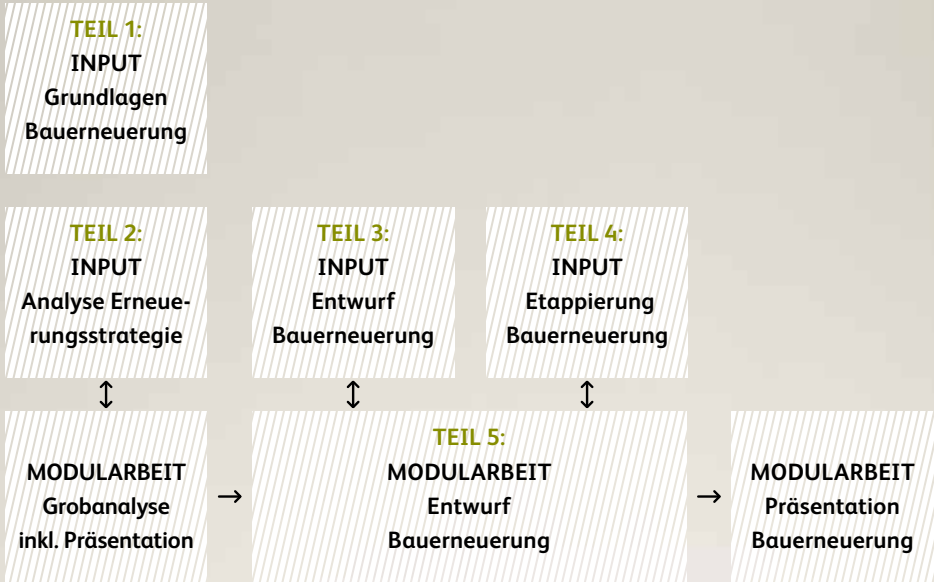
Die Teilnehmenden haben die massgebenden Meilensteine definiert, mit denen sie eine Erneuerungsstrategie in Varianten erstellen können.

Teil 4: Etappierung Bauerneuerung

Die Teilnehmenden kennen synergetische Sanierungsmassnahmen mit ihrem Mehrwert bezüglich der unterschiedlichen Nachhaltigkeitsdimensionen und wenden diese am konkreten Fallbeispiel an.

Teil 5: Exemplarisches Fallbeispiele

Die Teilnehmenden bringen ihre Überlegungen auf den Punkt und «verkaufen» sie mit geeigneten Mitteln (Dokumentation Gesamtstrategie und Schlusspräsentation).



Grafik 1: Das CAS Strategische Bauerneuerung besteht aus 4 Theorieteilen und der konkreten Arbeit an Fallbeispielen (Teil 5).



Allgemeine Infos

KURSAUFBAU

Das Modul besteht aus 4 Teilen, in denen das Wissen und die Werkzeuge für die strategische Planung einer Bauerneuerung vermittelt werden. Parallel dazu wenden die Teilnehmer diese Inputs in konkreten Fallstudien an (Teil 5).

Die Arbeit an den Modularbeiten beginnt mit der Analyse einer Fallstudie. Abgeschlossen wird sie mit einer Präsentation welche 1/5 zur Schlussbewertung zählt. Darauf aufbauend werden Sie in einer Einzelarbeit eine ganzheitliche Sanierungsstrategie für eine Fallstudie erarbeiten. Die Schlussarbeit umfasst die Dokumentation der Sanierungsstrategie und eine Präsentation. Die Schlussarbeit zählt 3/5 zu Schlussarbeit. Die Präsentation 1/5.

FALLSTUDIEN

Die Teilnehmer bearbeiten im CAS Strategische Bauerneuerung aktuelle Planungsaufgaben aus ihrer täglichen Arbeit im Büro als Fallstudien. Die Fallstudie ist idealerweise ein Mehrfamilienhaus aus der Nachkriegszeit (Baujahr 1940–1980) das Mietwohnungen enthält. Diese Gebäudegruppe ist von hoher gesellschaftlicher Relevanz und die im Rahmen der Projektarbeit erarbeiteten Erkenntnisse haben ein hohes Multiplikationspotenzial. Andere Gebäudekategorien eignen sich bedingt auch.

Damit ein Gebäude im CAS Strategische Bauerneuerung als Fallstudie bearbeitet werden kann müssen folgende Informationen (idealerweise bei Kursbeginn) vorliegen:

- Masstäbliche Plangrundlagen in Grundrisse, Schnitt und Ansicht
- Motivation, Ziele der Bauherrschaft
- Zusammenstellung der bisherigen Erneuerungsmassnahmen
- Angaben zur Konstruktion, insbesondere der Gebäudehülle
- Gegenwärtiger Energieverbrauch
- Gegenwärtige Energiequelle sowie Art der Heizwärme- und Warmwasser-Erzeugung
- Gegenwärtige Mieteinnahmen, grobe Angaben ausreichend

In Ausnahmefällen kann auf ein Fallobjekt zurückgegriffen werden, das der Hochschule Luzern durch Dritte zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt wurde.

ABLAUF Im Teil 1 besteht die Möglichkeit, noch offene Fragen zur Arbeit an den Fallstudien resp. zur Dokumentation zu klären. Zu Beginn benötigt noch nicht jeder Teilnehmende eine eigene Fallstudie. Für die Gruppenarbeit werden aus den vorhandenen Objekten die «typischsten» ausgewählt. Sobald Teil 3 startet, braucht jeder Teilnehmende eine eigene Fallstudie.

ZIEL CAS STRATEGISCHE BAUERNEUERUNG Hauptziel: Die Teilnehmer können Bauherrschaften in einer Strategischen Planung ganzheitlich beraten und eine Gesamtstrategie für das Gebäude vorschlagen.

Zusatzziele: Entwerfen von ganzheitlichen, energetisch optimierten Sanierungen, mit strategischem Weitblick. Erfassen und Analysieren von Sanierungsbauten als Gesamtsystem. Erwerb von Zusatzkenntnissen zum Einsatz der notwendigen Werkzeuge, Methoden und Vorgehensweisen. Entwickeln der sinnvollen und finanzierbaren Etappierung, auf Basis der ausgearbeiteten Gesamtstrategie.

ZIELPUBLIKUM Fachleute mit Tertiärausbildung (Uni, Fachhochschule, Höhere Fachschule, Meisterprüfung) oder «sur Dossier» (qualifizierende Berufserfahrung bzw. Weiterbildung).

UMFANG Das CAS dauert vier Monate und umfasst 300 Stunden, davon sind 120 Stunden Präsenzunterricht, begleitetes und autonomes Selbststudium. Die Bearbeitung der Fallobjekte sollte aus betriebswirtschaftlichen Überlegungen, resp. für die spätere Anwendung der Erkenntnisse an anderen Objekten nicht mehr als die vorgesehenen 180 Stunden in Anspruch nehmen. Der Qualitätsmassstab für die Schlussdokumentation der Gesamtstrategie orientiert sich an dieser Bearbeitungszeit.

Durch den erfolgreichen Abschluss erhält der Teilnehmende 10 ECTS-Credits.

VORAUSSETZUNGEN Die Teilnehmenden sollten massstäbliche Pläne und Flächenauszüge (von Hand oder mit CAD) erstellen können. Sie sollten ein Grundverständnis (nicht zwingend Kenntnis) energetischer Bilanzierungen haben.

ABSCHLUSS Durch den erfolgreichen Abschluss erhält der Teilnehmende das: «Certificate of Advanced Studies Hochschule Luzern/FHZ in Strategische Bauernuerung»



READINGLIST Folgende Literaturen werden für die CAS-Vorbereitung empfohlen:

- SIA Empfehlung 112/1:2005 Nachhaltiges Bauen – Hochbau
- SIA Norm 112/1:2017 Nachhaltiges Bauen - Hochbau
- SIA Norm 180:2014 Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden
- SIA Norm 181:2006 Schallschutz im Hochbau
- SIA Norm 380/1:2009 Thermische Energie im Hochbau
- SIA Norm 380:2009 Grundlagen für energetische Berechnungen von Gebäuden
- SIA Norm 469:1997 Erhaltung von Bauwerken
- SIA Norm 480:2014 Wirtschaftlichkeitsrechnung für Investitionen im Hochbau
- SIA Merkblatt 2017:2000 Erhaltungswert von Bauwerken
- SIA Merkblatt 2031:2016 Energieausweis für Gebäude
- SIA Merkblatt 2040:2017 SIA-Effizienzpfad Energie
- SIA Merkblatt 2047:2015 Energetische Gebäudeerneuerung
- SIA Dokumentation D 0163:2000 Bauerneuerung. Projektieren mit Methode
- SIA Dokumentation D 0216 SIA Effizienzpfad Energie 2006
- SIA Dokumentation D 0241 Leadership in Gebäudemanagement 2011
- SIA-Dokumentation D 0249 Energetische Gebäudeerneuerung
- Dokument zum Merkblatt SIA 2047
- Ronner Heinz; Kölliker, Fredi; Rysler, Emil: Zahn der Zeit. Birkhäuser Verlag, 1994
- Burckhardt, Lucius: Der kleinstmögliche Eingriff. Martin Schmitz Verlag, 2013
- HSLU CCTP: Sanstrat - Argumentarium Sanierung, Faktor Verlag, 2013
- Richarz, Schulz: Energetische Sanierung. Detail Green Books, 2011



Unverbindliche Reihenfolge der Themen

TEIL 1 UND 2

Tag 1

GRUNDLAGEN,
METHODISCHES VORGEHEN
UND ANALYSE

Begrüssung/Administration/Einführung

ZEIT: 08.30 – 10.00

DOZENTEN: Evein Meier | Jörg Lamster

- LERNZIELE:
- Die TN kennen die HSLU (was, wo, Ilias, kopieren, Internet, etc.)
 - Die TN kennen das MAS EN Bau Angebot
 - Die TN kennen die Positionierung des Moduls im EN Bau und in der Weiterbildungslandschaft
 - Die TN kennen sich

Wieso erneuern?

ZEIT: 10.30 – 12.00

DOZENT: Dieter Geissbühler

- LERNZIELE:
- Die TN verstehen das gestalterische Potenzial von Erneuerungen
 - Die TN verstehen die gesamtheitliche Herangehensweise
- INHALTE:
- Planungsmethoden, bauliche und räumliche Anpassung
 - Nachhaltigkeit (Ressourcen, Lebensqualität, Wertschöpfung)

ZEIT: 13.00 – 14.30

DOZENT: Yvonne Züger

- LERNZIELE:
- Die TN verstehen die Bedürfnisse von grossen Immobilienbesitzern und ihre Strategien im Umgang mit ihren bestehenden Portfolios
- INHALTE:
- Immobilieneportfolios (Anpassungen, Nachfrageveränderungen, etc.)
 - Erneuerungsstrategien

Einführung Strategische Bauerneuerung

ZEIT: 15.00 – 16.30

DOZENT: Jörg Lamster

- LERNZIELE:
- Die TN kennen Inhalte und Prozesse des Kurses
 - Die TN kennen Methoden der strategischen Bauerneuerung
- INHALTE:
- Komponenten des Systems Bauerneuerung
 - Modelle und Einordnung der Komponenten/Prozesse in das System Bauerneuerung

Tag 2

Gesamtstrategie & Zielvereinbarung

- ZEIT: 08.30 – 10.00
- DOZENT: Jörg Lamster
- LERNZIELE:
- Die TN kennen die Arbeitsschritte einer Gesamtstrategie
 - Die TN verstehen die Bedeutung klarer Zielvereinbarungen bei Bauernenerungen
 - Die TN kennen geeignete Zielvereinbarungs-Methoden
- INHALTE:
- Arbeitsschritte zur Erarbeitung einer Gesamtstrategie für den gesamten Lebenszyklus

Grobanalyse & Zielvereinbarung

- ZEIT: 10.30 – 12.00
- DOZENT: Jörg Lamster
- LERNZIELE:
- Die TN verstehen die Methodik einer Grobanalyse
 - Die TN kennen die Fallstudien und verstehen die Aufgabenstellung der Modularbeit
- INHALTE:
- Theorie, Prozesse und Methoden der Grobanalyse
 - Aufgabenstellung

Beispiel Methodik SanStrat

- ZEIT: 13.00 – 14.30
- DOZENT: Robert Fischer
- LERNZIELE:
- Die TN können einzelne Sanierungsoptionen zu sinnhaften Gesamtstrategien kombinieren
 - Die TN können die Interessen aller Beteiligten objektiv abwägen und im Planungsprozess einfließen lassen
- INHALTE:
- Die TN nutzen die Planungswerkzeuge Koordinationsmatrix und Wolkengrafik als transparente Diskussions- und Entscheidungsgrundlage bei der Wahl der Gesamtstrategie
- INHALTE:
- Sanierungsoptionen
 - Koordinationsmatrix
 - Wolkengrafik

Übung Methodik SanStrat

- ZEIT: 15.00 – 16.30
- DOZENT: Robert Fischer

Tag 3

Gebäude als System: Wohnungsmarkt

ZEIT: 08.30 – 10.00

DOZENT: Moritz Menges

LERNZIELE: – Die TN verstehen Wohngebäude und Siedlungen als Produkte im Mietwohnungsmarkt

INHALTE: – Marktteilnehmer und Nachfrage im Mietwohnungsmarkt
– Markteinfluss und Sanierungsstrategie
– Prognosen zur Erneuerungstätigkeit

Baukulturelle Werte Theorie

ZEIT: 10.30 – 12.00

DOZENT: Peter Omachen

LERNZIELE: – Die TN erfahren aus Praxisbeispielen denkmalpflegerische und architektonische Strategien der Ertüchtigung individueller Bestandsbauten zwischen 1940 bis 1980.

INHALTE: – Baukultureller Wert der Bauten von 1940 bis 1980
– Nachhaltiger, angemessener Umgang mit Bestandsgebäuden
– Lesen des Bestandes über Potenzial- und Materialanalyse (Raumbuch)
– Erfassen und Erkennen der bestehenden Materialsysteme und deren Leistungsfähigkeit
– Kontrollierte, bewusste Eingriffe mit Steuerungskriterien wie reversibel, additiv und material-, und strukturverträglich

Baukulturelle Werte Exkursion

ZEIT: 13.00 – 16.30

DOZENT: Peter Omachen

LERNZIELE: – Die TN begegnen der Vielfalt an europäischer Baukultur. Sie erkennen die fortgesetzten gesellschaftlichen Abwägungsprozesse, die zur Etablierung und zur Definition von Baukultur führen. Rolle der Denkmalpflege als Vermittler zwischen Baukultur und öffentlicher Einschätzung

INHALTE: – Exkursion „Jugendstil in Luzern“ als Teil der vielfältigen Baukultur einer Tourismusstadt
– Baukultur ist mehr als die mittelalterliche Altstadt
– Ablösungsprozesse der Bauteile um 1900
– Übergangs- und Mischstil zwischen Historismus, Heimatstil, Reformarchitektur, Expressionismus und dem Neuen Bauen
– Stadtbild bis heute prägend
– Heterogenität des europäischen Stadtbilds
– Sensibilisierung und Sehschulung

Tag 4

Arbeit im Bestand

ZEIT: 08.30 – 10.00

DOZENT: Jörg Lamster

LERNZIELE: – Die TN verstehen die behördlichen baulichen Auflagen sowie die wesentlichen baurechtlichen Instrumente in der Schweiz

INHALTE: – Themenfeld Baurecht, Praxisbeispiele

Soziale Aspekte im Wohnungs- und Siedlungs(um)bau

ZEIT: 10.30 – 12.00

DOZENT: Alex Willener

LERNZIELE: – Die TN kennen die wichtigsten sozialen Aspekte im Wohnungs- und Siedlungs(um)bau und haben Einblick in verschiedene bauliche und soziale Strategien der Berücksichtigung dieser Aspekte.

INHALTE: – Identität und Identifikation
– Lebensphasen und unterschiedliche Bedürfnisse
– Menschen mit unterschiedlichen Lebensstilen
– Nachbarschaft: Das Spannungsfeld Privatheit vs. Gemeinschaftlichkeit und Strategien der Gestaltung

Bauerneuerung - Quartierentwicklung

13.00 – 16.30

Thomas Steiner

- Die TN kennen die sozialen Aspekte der Nachhaltigkeit von Gebäuden und können die Wechselwirkungen zwischen Gebäude und Quartier einschätzen
- Vorteile einer gemeinsamen Entwicklungsstrategie von Immobilien- und Quartierentwicklung

Tag 5

Marktpotenzial, Standort / Lage und Mieterschaft

ZEIT: 08.30 – 10.00

DOZENT: Michael Trübstein

LERNZIELE: – Die TN beurteilen die Eignung des Standorts für bestimmte Nutzergruppen

INHALTE: – Leitmerkmale verschiedener Nutzergruppen bezüglich Standort

Potenzial Wirtschaftlichkeit

ZEIT: 10.30 – 12.00

DOZENT: Michael Trübstein

LERNZIELE: – Die TN verstehen den Zusammenhang zwischen Marktpotenzial und Investitionsvolumen

INHALTE: – Buchwert des best. Objekts
– unmittelbar notwendige Instandhaltung
– möglicher Spielraum für Mieterhöhung (Anteil subventionierte Wohnungen)
– Angestrebte Eigenkapitalrendite (für Liebhaberobjekte, Anlageobjekte und Renditeobjekte)

Nachhaltigkeitsstrategien / Lebenszyklusbetrachtungen

ZEIT: 13.00 – 14.30

DOZENT: Jörg Lamster

LERNZIELE: – Die TN kennen verschiedene gesamthafte Nachhaltigkeitsstrategien
– Die TN verstehen die Zusammenhänge gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte
– Die TN kennen die Möglichkeiten langfristiger Prognosen und Strategien

- Die TN verstehen den Zusammenhang baulicher Massnahmen und betrieblicher / nutzungsspezifischer Aufgaben
 - Die TN verstehen komplexe Entscheide bezüglich Bauteile, Technik und Energie
- INHALTE:
- Nachhaltige Strategien für Bauprojekte und Bewirtschaftung von Gebäuden, Instrumente, Standards, Zertifizierungen
 - Lebenszyklusbetrachtungen, langfristige Strategien von Bauträgern für Gebäudeportfolios unterschiedlicher Grösse und Nutzung

Energie- und Klimapolitik

- ZEIT: 15.00 – 16.30
- DOZENT: Jules Pikali
- LERNZIELE:
- Die TN kennen die gesetzlichen Rahmenbedingungen bezüglich Energie und Klima, global wie auch regional
- INHALTE:
- Kyoto-Protokoll (Verpflichtungen, Ziele, Auswirkungen auf politische Entscheide)
 - gesetzliche Rahmenbedingungen (CO₂-Gesetz, MuKE, Normen (z.B. 380/1, GEAK, etc.))
 - Aktionspläne auf Bundesebene (energieSchweiz, SIA Effizienzpfad Energie, IEE, 2000-Watt-Gesellschaft, etc.)

Tag 6

Bautechnische Grundlagen / Energie-Effizienzpfad / Gesamtprimärenergiebilanz

- ZEIT: 08:30 – 12:00
- DOZENT: Jörg Lamster
- LERNZIELE:
- Die TN kennen die bautechnischen Grundlagen
 - Die TN verstehen die Ziele von Gesamtprimärenergiebilanzen
 - Die TN lernen die Anwendung des Energie-Effizienzpfades (SIA 2040)
 - Die TN kennen die wesentlichen Stellschrauben zur Reduktion von Ressourceneinsatz und Treibhausgasemissionen bezüglich Material- und Bautechnische Grundlagen
- INHALTE:
- Ziel und Inhalt des Effizienzpfades, Prinzipien und Vorgehensweisen bei Gesamtprimärenergiebilanzen, Beispiele der Anwendung
 - Bautechnische Zusammenhänge (z.B. sommerl. / winterl. Wärmeschutz, Speichermassen, Dampfdiffusion)

Gesamtenergetische Betrachtungen/ Gesamtprimärenergiebilanz / Energieeffizienzpfad (Übung)

- ZEIT: 13.00 – 16.30
- DOZENT: Jörg Lamster
- LERNZIELE: – Die TN können eine Gesamtprimärenergiebilanz selbstständig erstellen
– Die TN kennen die notwendigen Datengrundlagen und Quellen
- INHALTE: – Erstellung einer einfachen Erneuerungsstrategie, Erstellung einer Gesamtprimärenergiebilanz anhand eines Praxisbeispiels (Graue Energie, Betriebsenergie, induzierte Mobilität) und Auswertung der Resultate bezüglich Energie-Effizienzpfad)

Tag 7

Grobanalyse Erneuerungsstrategie: Kurzpräsentation im Plenum

- ZEIT: 08.30 – 12.00 und 13.00 – 16.00
- DOZENT: Dozenten-Team
- LERNZIELE: – Die TN präsentieren ihre Grobanalysen
– Die TN lernen voneinander verschiedenen Perspektiven und Herangehensweisen
- INHALTE: – Präsentation und Besprechung im Plenum
– Ausblick Teil 4

Einführung in weitere Aufgabenstellung

16.00 – 16.30

Jörg Lamster

TEIL 3

ENTWURF

Tag 8

Gebäudetechnik Grundlagen

- ZEIT: 08.30 – 10.00
- DOZENT: Pius Widmer
- LERNZIELE: – Die TN kennen die Grundlagen der Behaglichkeit
– Die TN können aktive Massnahmen der Gebäudetechnik nennen
– Die TN kennen den Unterschied zwischen Energie und Leistung
- INHALTE: – Aufgaben der Gebäudetechnik
– Umfang der Gebäudetechnik
– Grundlagen der Behaglichkeit
– Abgrenzung Energie und Leistung

Gebäudetechnik Herausforderungen

ZEIT: 10.30 – 12.00

DOZENT: Pius Widmer

LERNZIELE: – Die TN verstehen das Phänomen PeakOil
– Die TN können die Einflussgrößen auf den globalen Klimawandel benennen

INHALTE: – PeakOil: Herausforderung, Abhängigkeiten
– CO₂-Ausstoss, Kyoto-Protokoll und Einschätzung IPCC

Portfoliobetrachtung

ZEIT: 13.00 – 14.30

DOZENT: Jörg Lamster

LERNZIELE: – Die TN kennen wichtige Inhalte und Instrumente für Portfoliobetrachtungen

– Die TN können relevante Entscheide für grosse Massstabe treffen

– Strategien und Instrumente der Portfoliobetrachtung

ZEIT: 15.00 – 16.30

DOZENT: Jörg Lamster

LERNZIELE: – Die TN können relevante Entscheide für grosse Massstabe treffen
– Übungen

Tag 9

Lärmschutz und Bauakustik

ZEIT: 08.30 – 12.00

DOZENT: Attila Gygax

LERNZIELE: – Die TN kennen die Grundregeln von für Erneuerungen relevanten Lärmschutz- und Bauakustikthemen

– Die TN kennen übliche Zertifizierungssysteme mit bau- und raumakustischen Inhalt

INHALTE: – Vorschriften und Anforderungen Schall und Lärm, Normen, Zertifizierungen

Architektonische und bauliche Konzepte

- ZEIT: 13:00 – 14:30
- DOZENTEN: Jörg Lamster
- LERNZIELE:
- Die TN kennen das Potenzial architektonischer Gestaltung für Erneuerungen
 - Die TN können gelernte bauliche Massnahmen zu gesamthaften Konzepten zusammenführen
 - Die TN können technische und bauliche Konzepte klar unterscheiden

- ZEIT: 15:00 – 16:30
- DOZENT: Jörg Lamster
- LERNZIELE:
- Die TN kennen typische Mehraufwände in Planung und Realisation von Erneuerungen im Vergleich zu Neubauten
 - Die TN kennen unterschiedliche Ausprägungen von Erneuerungen
 - Übungen

Tag 10

Exkursion

- ZEIT: 09:00 – 16:30
- DOZENT: Jörg Lamster
- LERNZIELE:
- Architektonische Strategien für Sanierungsbauten
- INHALTE:
- Besichtigung richtungsweisender Erneuerungen im Raum Bern, Präsentation und Analyse vor Ort

Tag 11

Wärmeschutz

- ZEIT: 08.30 – 12.00
- DOZENT: René Kobler
- LERNZIELE:
- Die TN kennen die bauphysikalischen Grundsätze für die Bauerneuerung
- INHALTE:
- Oberflächen / Volumenoptimierung
 - Physikalische Eigenschaften von Baumaterialien
 - U-Wert von opaken und transparenten Bauteilen
 - Wärmebrücken
 - MuKEn, SIA 380/1, etc.

Gebäudehülle

ZEIT: 13.00 – 16.30

DOZENT: René Kobler

- LERNZIELE:
- Die TN kennen die Bedeutung der Gebäudehülle für den Energiehaushalt
 - Die TN beurteilen die Anpassungsfähigkeit der Gebäudehülle ihres Fallobjekts an den geltenden Energiestandards
 - Die TN verstehen das Sanierungspotential von Massnahmen der Gebäudehülle

- INHALTE:
- Verlustminimierung (Wärmebrücken, Dämmung und Fensterersatz) gegenüber Gewinnmaximierung (aktive und passive Sonnenenergienutzung)
 - Oberflächen/Volumenoptimierung
 - Wirtschaftlichkeitsüberlegungen
 - Witterungsschutz
 - mögliche Bausysteme
-

Tag 12

Variantenstudium

08.30 – 10.00

Michael Trübstein

ZEIT: – Die TN verstehen die wirtschaftlichen Zusammenhänge im Gebäudelebenszyklus

DOZENT:

- LERNZIELE:
- Die TN erkennen das Mehrwertpotenzial
 - Die TN kennen ertragssteigernde Sanierungsoptionen
 - Ertragsfaktoren und Mehrwert durch mehr Ertrag und weniger Vermietungsrisiko

INHALTE: (z. B. Erhöhung der Ausnutzung, bedürfnisorientiertes Wohnungslayout)

ZEIT: 10.30 - 12.00

DOZENT: Michael Trübstein

- Übungen

Fazit, Orientierung Schlusspräsentation

ZEIT: 13.00 – 16.30

DOZENT: Jörg Lamster

– Ausblick Teil 4

TEIL 4 **Tag 13**

ETAPPIERUNG

Optimierung: Mietrecht

ZEIT: 08.30 – 12.00

DOZENT: Mathias Birrer

- LERNZIELE:
- Die TN kennen die für die Bauerneuerung relevanten Punkte des Mietrechts
 - Die TN erstellen eine Empfehlung für den Umgang mit der Mieterschaft als integraler Bestandteil der Gesamtstrategie für ihr Fallobjekt

- INHALTE:
- Rechte und Pflichten der Vertragsparteien
 - Wechsel des Eigentümers
 - Beendigung des Mietverhältnisses
 - Unterhalt/Erneuerung/Änderung
 - Fallbeispiele

Optimierung: Steuerrecht

ZEIT: 13:00 – 16:30

DOZENT: Ralph Hoerner

- LERNZIELE:
- Die TN kennen die für die Bauerneuerung relevanten Punkte des Steuerrechts

- Die TN erstellen eine Empfehlung für die Steueroptimierung als integraler Bestandteil der Gesamtstrategie für ihr Fallobjekt
- INHALTE:
- Immobilien und eine Vielzahl von Steuern und Abgaben – Eine Übersicht
 - Grundzüge der Besteuerung bei Kauf und Verkauf von Grundstücken
 - Steuerfolgen während der Besitzesdauer, insbesondere bei Umbau, Renovation und Sanierung
 - Praxisbeispiele

Tag 14

Transformationsgeschichten der Gebäudetechnik

ZEIT: 08.30 – 10.00

DOZENT: Pius Widmer

- LERNZIELE:
- Die TN verstehen Ansätze für eine Transformation von Gebäuden
 - Praxisbeispiel I: Minergie-P-Sanierung mit solarer Saisonspeicherung
- INHALTE:
- Praxisbeispiel II: Gebäudeverbund, LC-Analyse und Empfehlung Wärmeerzeugersersatz

Langfristperspektiven der Gebäudetechnik

ZEIT: 10.30 – 12.00

DOZENT: Pius Widmer

- LERNZIELE:
- Die TN verstehen das Konzept „Minergie: Erneuerung mit Systemlösungen“
 - Minergie: Erneuerung mit Systemlösungen
 - Wege der Gebäudetechnik zur Erreichung der notwendigen Energiekennzahl

ZEIT: 13.00 – 16.30

DOZENT: Pius Widmer

- LERNZIELE:
- Arbeiten an konkreten Problemen in Kleingruppen und spezielle Fragestellungen zur Energie und Gebäudetechnik

Tag 15

Einflussfaktoren auf Miete und Kosten

- ZEIT: 08.30 – 12.00
- DOZENT: René Kobler, Jörg Lamster
- LERNZIELE: Arbeiten an konkreten Problemen in Kleingruppen und speziellen Fragestellungen zur Bauphysik und zum Gesamtkonzeptk

Bereitstellung finanzieller Mittel für langfristige Erneuerungen

- ZEIT: 13.00 –16.30
- DOZENT: Stefan Bruni
- LERNZIELE: – Die TN verstehen die Notwendigkeit der Bereitstellung finanzieller Mittel zur langfristigen Erneuerung des Gebäudebestandes
– Die TN erkennen Zusammenhänge Eigentumsform – Planungsstrategien am Beispiel StWE und verfügen über Argumente zur Überzeugung von StW-Eigentümergeinschaften
- INHALTE: – Langfriststrategien zur Werterhaltung am Beispiel StW

Tag 16

Etappierungen

- ZEIT: 08.30 - 12.00
- DOZENT: Jörg Lamster
- LERNZIELE:
- Die TN kennen die Notwendigkeiten kurz- und langfristiger Etappierungen
 - Die TN kennen die Möglichkeiten von Zwischennutzungen bei langfristigen Etappierungen
 - Die TN können die energetischen und ressourcentechnischen Potenziale von Etappierungen ausdrücken
 - Übungen

Erneuerungen von Sondernutzungen

- ZEIT: 13.00 - 16.30
- DOZENT: Jörg Lamster
- Die TN kennen ergänzend zum restlichen Stoff die Eigenschaften der Erneuerungen von Sondernutzungen

Abschluss / Feedback / Apéro

- ZEIT: 16.30 – ca. 19.00
- DOZENTEN: Evelin Meier | Jörg Lamster

Kein Unterricht

Abgabe Fallstudie bei Evelin Meier, Sekretariat der Weiterbildung

- ZEIT: bis 16.30
- LERNZIELE:
- Die TN können eine überzeugende, in sich schlüssige Dokumentation der Gesamtstrategie erstellen und die notwendigen weiteren Schritte, im Sinne eines Beratungsberichts zuhanden der Bauherrschaft aufzeigen

TEIL 5

Tag 17

PRÄSENTATION

FALLBEISPIEL

Schlusspräsentation und Besprechung

- ZEIT: 8.30 -16.30
- DOZENTEN: Dozenten-Team
- LERNZIELE:
- Die TN können die wesentlichen Punkte ihrer Gesamtstrategie in kurzer Zeit überzeugend präsentieren
- INHALTE:
- Präsentation & Fragenbeantwortung im Plenum



Organisatorische Aspekte

UNTERRICHTSORT Der Unterricht findet meistens einmal wöchentlich dienstags an der Hochschule Luzern – Technik & Architektur in Horw statt (4-Tages-Startblock zu Beginn). Die Weiterbildungsplattform befindet sich im Trakt V, im F-Geschoss. Die Raumnummern entnehmen Sie bitte dem Stundenplan.

**UNTERRICHTSZEITEN
UND PAUSEN** Ein regulärer Unterrichtstag dauert von 8.30 Uhr bis 16.30 Uhr und ist durch folgende drei Pausen gegliedert:

- Vormittagspause (10.00 – 10.30)
- Mittagspause (12.00 – 13.00)
- Nachmittagspause (14.30 – 15.00)

Da die Bachelor- und Master-Studiengänge dieselben Pausenzeiten haben, ist der Andrang in der Mensa jeweils gross. Wir empfehlen den Dozierenden, welche einen 4-Lektionen Block haben, die Pausen in Absprache mit den Studierenden eine halbe Stunde vorzuziehen resp. zu verschieben.

PROGRAMMLEITUNG	Jörg Lamster joerg.lamster@hslu.ch	Dipl.-Ing. Architekt TH SIA; MAS Wirtschaftsingenieur, Durable Planung und Beratung GmbH, Zürich
ORGANISATION ADMINISTRATION	Evelin Meier evelin.meier@hslu.ch	Administrative Studienbetreuerin
LEITUNG MAS EN-BAU/HSLU	von Euw Reto reto.voneuw@hslu.ch	Prof., Dipl. HLK-Ing. FH; Hauptamtlicher Dozent für Gebäudetechnik
	Birrer Mathias mathias.birrer@krlaw.ch	Rechtsanwalt, Fachanwalt SAV Bau- und Immobilienrecht Kaufmann Rüedi Rechtsanwälte
	Bruni Stefan stefan.bruni@hslu.ch	Leiter CC Regionalökonomie Hauptamtlicher Dozent IBR
	Fischer Robert robert.fischer@curaceres.ch	Dipl. Architekt FH
	Gürtler Berger Theresia theresia.guertler@stadtluzern.ch	Ressortleiterin Denkmalpflege und Kulturgüterschutz Stadt Luzern
	Gygax Attila a.gygax@gae.ch	Dipl. Ing. FH Gartenmann Engineering AG
	Hoerner Ralph ralph.hoerner@krlaw.ch	Trust and Estate Practitioner (TEP), Partner Kaufmann Rüedi Rechtsanwälte, Luzern
	Menges Moritz moritz.menges@wuestundpartner.com	Wüest & Partner AG, Zürich
	Pikali Jules pikali@oekowatt.ch	Geschäftsführer; OekoWatt GmbH, Rotkreuz
	Steiner Thomas tom.steiner@hslu.ch	Hochschule Luzern Soziale Arbeit Projektleiter Kompetenzzentrum Stadt- und Regionalentwicklung
	Michael Trübestein michael.truebestein@hslu.ch	Dr. rerum politicarum Professor HSLU Institut für Finanzdienst- leistungen Zug IFZ
	Widmer Pius pius.widmer@bluewin.ch	Projektleiter Gebäudetechnik und Energie bei der Stadt Luzern

Willener Alex
alex.willener@hslu.ch

Yvonne Züger
yvonne.zueger-fuerer@zuerich.ch

Prof. Hauptamtlicher Dozent
Leiter CC Stadt- und
Regionalentwicklung
Dr. in Umweltwissenschaften,
Dipl. Arch. ETH/EPFL
Leiterin Fachstelle Nachhaltiges
Bauen Zürich



WEITERE INFOS: 
www.hslu.ch/c201

Weitere CAS-Angebote an der Hochschule Luzern

Frühlingssemester

- CAS Bauphysik
- CAS Bedürfnisgerechtes Planen und Bauen
- CAS Photovoltaik und Solarthermie im Gebäude

Herbstsemester

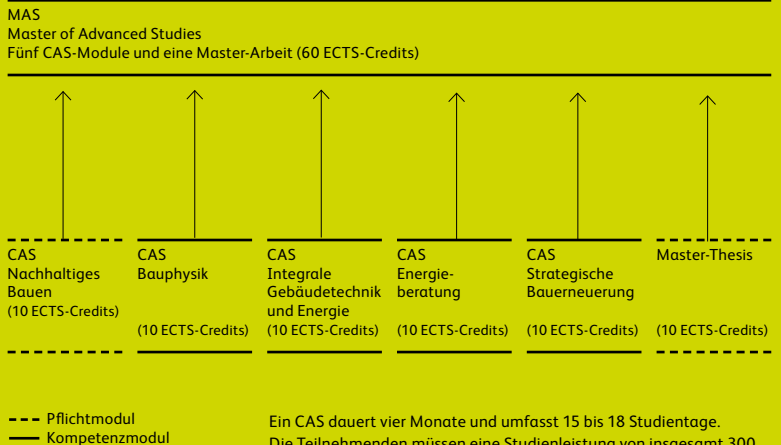
- CAS Energieberatung
- CAS Integrale Gebäudetechnik
- CAS Strategische Bauerneuerung
- CAS Eigenverbrauchsoptimierung

jederzeit

- Masterarbeit

Übersicht CAS, DAS und MAS

Ein möglicher Weg vom CAS über DAS zum
MAS in nachhaltigem Bauen:



KONTAKT

MAS EN BAU HOCHSCHULE LUZERN

Hochschule Luzern – Technik & Architektur
Weiterbildungszentrum
Evelin Meier
Technikumstrasse 21
6048 Horw

evelin.meier@hslu.ch
T +41 41 349 39 40
F +41 41 349 39 80

www.hslu.ch/wb-enbau

BAU

gestaltung.nuevo.ch



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE