Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik

Programmbeschreibung CAS FHNW Energie in der Gebäudeerneuerung 2026

Der FHNW Zertifikatslehrgang CAS Energie in der Gebäudeerneuerung ist eine berufsbegleitende Weiterbildung (10 ECTS). Im Kurs werden Methoden der energetischen Gebäudeanalyse und für die Entwicklung von zukunftsfähigen Erneuerungskonzepten von Gebäuden vermittelt und angewendet. Neben den energetischen Fragen der Gebäudeerneuerung werden verschiedene mitwirkende Themen aus der Architektur, Baukonstruktion und Bauphysik und der Baurealisierung behandelt. Der Praxistransfer beginnt bereits im Lehrgang, indem das erlangte Know-how projektorientiert angewendet und an konkreten Beispielen erprobt wird. In der Zertifikatsarbeit wird das Gelernte an einem konkreten Bauprojekt praxisorientiert eingesetzt. Das CAS Energie in der Gebäudeerneuerung ist Teil des Masterprogramms MAS FHNW Energie am Bau, des MAS Nachhaltiges Bauen (EN Bau) und des DAS FHNW Energieexpert/in Bau, kann aber auch einzeln besucht werden.

Start: **Dienstag, 8. September 2026**
Ende: **Dienstag, 1. Dezember 2026**
Stand: 28.08.2026 (Änderungen bleiben vorbehalten)

FHNW
Weiterbildung HABG
Hofackerstrasse 30
4132 Muttenz
T +41 61 228 55 20
weiterbildung.habg@fhnw.ch
CAS Energie in der Gebäudeerneuerung | FHNW

Inhaltsverzeichnis

– Programm, Ausbildungsziele 2
– Inhalte und Ablauf des CAS Energie in der Gebäudeerneuerung 2
– Detailprogramm 3-5
– Literaturliste 6-7
– Zielgruppe, Anmeldung, Aufnahme, Kosten, Abmelde- und Bearbeitungsgebühr 8
– Zertifikat, Unterlagen zum Studium, 9
– Leitung und Dozierende 10
– Ausrüstung, Rechte der Teilnehmenden, Pflichten der Teilnehmenden, Studium und Beruf in Teilzeit 11
– MAS Nachhaltiges Bauen (EN Bau), MAS FHNW Energie am Bau und DAS FHNW Energieexpert/in Bau 12-13

Programm

Warum ein CAS Energie in der Gebäudeerneuerung?

Nicht erst seit den neusten geopolitischen Verwerfungen mit Verteilkämpfen der Ressourcen ist klar, dass die Energie- und Ressourceneffizienz unserer Gebäude dringend verbessert werden muss. Mit einem jährlichen Energieverbrauch von rund 100 Terawattstunden und entsprechendem CO2-Ausstosss von über 10 Millionen Tonnen haben die Gebäude in der Schweiz einen entscheidenden Einfluss auf Umwelt und Klima. Zudem wurden rund 85% der ca. 2.7 Millionen Gebäude der Schweiz noch im letzten Jahrhundert erbaut. Um die erklärten Klimaziele bis 2050 zu erreichen, müsste die Erneuerungsrate der Bestandsgebäude von heute rund 1% sofort mehr als verdoppelt werden. Gebäudeerneuerungen sind in aller Regel sehr anspruchsvolle Aufgaben in allen drei Dimensionen der Nachhaltigkeit: Ökonomie, Ökologie, Gesellschaft sowie der Bautechnik. Für die Umsetzung braucht es Fachkräfte für die zunehmend nachgefragten Planungs- und Beratungs-Dienstleistungen (Energiekonzepte, Erneuerungsstrategien, Erneuerungsplanungen etc.). Es geht darum, ausgewiesene Baufachleute (Architekt/innen, Immobilienleute, Bauingenieur/innen, Gebäudetechnikingenieur/innen etc.) im Bereich Energieeffizienz in der Gebäudeerneuerung weiterzubilden, damit die komplexen Problemstellungen der Gebäudeerneuerung kompetent behandelt und zukunftsweisende Lösungen zu realisieren. Das erklärte Ziel ist es, mehr energetische Erneuerungen auszulösen und diese Projekte technisch korrekt, mit höchster Energieeffizienz und in hoher architektonischer Qualität umzusetzen.

GEAK® Expertin/Experte

Das CAS Energie in der Gebäudeerneuerung enthält die für GEAK®-Expertinnen/Experten obligatorische eintägige Ausbildung am GEAK-Online-Tool. Darüber hinaus wird die Anwendung von GEAK® und GEAK® Plus an verschiedenen Projekten trainiert. Vorbehalten bleibt die Aufnahme als akkreditierte Beraterin/akkreditierter Berater durch das vorgängige Einreichen des persönlichen Dossiers an die GEAK Geschäftsstelle. Mit dem GEAK® Plus steht den Expert/innen ein unterstützendes und leistungsfähiges Instrument für die praxisnahe Beratung zur Verfügung. Nebst der energetischen Beurteilung werden in einem Beratungsbericht konkrete Massnahmen aufgelistet, wie ein Gebäude im Bereich Energie auf Effizienz getrimmt werden kann.

Ausbildungsziele

Die Teilnehmenden sind nach Kursabschluss in der Lage, den Energieplanungsprozess einer Gebäudeerneuerung zu überblicken und sie werden befähigt, in interdisziplinären Teams einer energetischen Gebäudeerneuerung substanziell mitzuarbeiten. Sie kennen die technischen Randbedingungen und sind in der Lage, die Hemmnisse einer Energetischen Gebäudeerneuerung zu umgehen. Insbesondere können Sie eine energetische Gebäudeanalyse durchführen, die Analyseresultate beurteilen und Energiekonzepte für die Gebäudeerneuerung entwickeln.

Inhalte und Ablauf des CAS Energie in der Gebäudeerneuerung

Das Ausbildungsprogramm orientiert sich am Ablauf einer Energieplanung in der Praxis. Im Unterricht werden die technischen Grundlagen vermittelt und Methoden der Energieplanung von Gebäuden entwickelt und trainiert. In der synchron laufenden Zertifikatsarbeit wird das Gelernte direkt angewendet und die Kompetenzen werden praxisorientiert gefestigt.

Das CAS Energie in der Gebäudeerneuerung beginnt am Dienstag, 9. September 2025 und dauert bis am 9. Dezember 2025
Unterrichtszeiten: Vormittag: 08.45 – 12.00 Uhr und Nachmittag: 13.00 – 16.15 Uhr
Kursort: FHNW Campus Muttenz, Hofackerstrasse 30, 4132 Muttenz (nahe Bahnhof)

Das Programm – eine 4-tägige Einstiegswoche plus 12-mal ein Tag pro Woche Unterricht – ermöglicht ein berufsbegleitendes Studium. Praxisorientierte Aufgaben für das Selbststudium ergänzen den Unterricht. Die Bearbeitung der Zertifikatsarbeit erfolgt mehrheitlich zu Hause. In einem Workshop und mit den Zwischenpräsentationen steht Zeit im Unterricht zur Verfügung, um die Arbeiten in der Klasse und mit Dozierenden zu besprechen und Zwischenresultate zu verifizieren.
Die Inhalte in untenstehenden Detailprogramm sind wegweisend, damit das Programm in Inhalt und Umfang visualisiert werden kann. Es kann aus den Inhalten jedoch kein Rechtsanspruch abgeleitet werden.
Die angebotenen Programme werden laufend evaluiert. Die Hochschule behält sich, im Interesse einer Weiterentwicklung einzelner Inhalte, kurzfristige Abweichungen von den im jeweiligen Kursprogramm angegeben Programminhalten vor.

Die im Weiterbildungsprogramm CAS Energie in der Gebäudeerneuerung erworbenen Leistungen werden mit 10 ECTS bei nachfolgenden DAS und MAS angerechnet:
- MAS FHNW Energie am Bau
- MAS EN Bau
- DAS FHNW Energieexperte/Energieexpertin

Die erworbenen Leistungen dürfen nicht mehr als 6 Jahre zurückliegen.
Das CAS Energie in der Gebäudeerneuerung beginnt mit einer 4-tägigen Einstiegswoche; in den Folgewochen findet der Unterricht jeweils in der Regel am Dienstag statt. Bitte nehmen Sie an allen Unterrichtstagen einen Laptop mit.

Detailprogramm

1 Dienstag, 08.09.2026

Information zum Studienort, Studienbetrieb und Einführung in das CAS Energie in der Gebäudeerneuerung

Christoph Sibold, Caroline Roth

- Begrüssung und Vorstellung
- Was wissen wir schon und was möchten wir noch wissen? Sammlung der Kompetenzen und Wünsche in der Klasse
- Einführung zum CAS: Didaktisches Konzept, Unterrichtsprogramm und Durchführung der Zertifikatsarbeit
- Der Gebäudepark Schweiz: Geschichte und Geschichten zur Energieeffizienz von Gebäuden
- Einstiegsarbeit: Energetische Gebäudeanalyse und Zielformulierung für ein Gebäude aus den 1950er-Jahren

Start Zertifikatsarbeit (Themenwahl)

2 Mittwoch, 9.09.2026

Exkursion nach Basel

Christoph Sibold, Caroline Roth

- Erneuerungsprozess Praxisbeispiel Ist-Analyse im Gundeldingerfeld
- Energetische Erneuerung unter Berücksichtigung baukultureller Aspekte
- Besichtigung im Lysbüchel Areal mit dem ELYS

3 Donnerstag, 10.09.2026

Energetische Gebäudeerneuerung: Ist-Analyse und Zieldefinition

Christoph Sibold

- Vorgehen und Methodik
- Werkzeuge für die energetische Gebäudeanalyse
- Zielformulierung: Gesetzliche Anforderungen und Labels
- Benchmarks: Nutz-, End-, Primärenergie, graue Energie und Treibhausgasemissionen
- SIA 380 «Grundlagen für energetische Berechnungen von Gebäuden»

Definitive Themenwahl Zertifikatsarbeit

4 Freitag, 11.09.2026

Gesetze, Normen und Leitlinien

Thomas Ammann,

- Gesetzgebung und Energiestrategie 2050
- Vorgaben MuKEn 2014 für die Gebäudeerneuerung
- Finanzielle Förderung für Sanierungsprojekte
- Ausblick: MuKEn 2025 und weitere Entwicklungen

5 Dienstag, 15.09.2026

Planungs- und Bauprozess bei Sanierungen

Roger Blaser Zürcher

- Planungsablauf der Gebäudeerneuerung
- Projektorganisation, Rollen und Zuständigkeiten
- Konzeptionelles Vorgehen
- SIA Merkblatt 2047 «Energetische Gebäudeerneuerung»

6 Dienstag, 22.09.2026

GEAK©-Plus offizieller Zertifizierungskurs

Christoph Sibold,

Workflow GEAK-Erstellung kennenlernen
Energetische Gebäudeanalyse im GEAK-Tool erfassen und GEAK-Plus mit Beratungsbericht erstellen
(Das ist der offizielle Zertifizierungskurs für angehende GEAK-Expertinnen und -Experten. Er wird ergänzt durch weitere GEAK-Anwendungstrainings im Rahmen der Zertifikatsarbeit)

7 Dienstag, 29.09.2026

Energieeffizienz der Gebäudehülle

Christoph Sibold

- Die Entwicklung der Energieeffizienz von Gebäuden
- Einfluss der Baukonstruktion auf die Energiebilanz
- Wärmeschutz in Sommer und Winter
- Analyse, Beurteilung und Optimierung der Energieeffizienz
- Bauteile und Wärmebrücken
- Nutzen des Knowhows der Gebäudehülle für die GEAK-Erfassung

8 Dienstag, 06.10.2026

Wirtschaftlichkeit in der Gebäudeerneuerung

Roger Blaser Zürcher

Wirtschaftlichkeit von Erneuerungsmassnahmen an Gebäuden

- Methodik gemäss SIA 480 und GEAK
- Massnahmen- und Variantenvergleiche
- Kostenvergleiche typischer Baukonstruktionen

9 Dienstag, 13.10.2026

Gebäudetechnik in der Gebäudeerneuerung

Gabriel Borer

- Analyse Gebäudetechnik
- Strategie Erneuerung Gebäudetechnik - Erfolgsfaktoren
- Heizen mit erneuerbaren Energien
- Ideale Lüftungskonzepte für Gebäudeerneuerung
- Förderung erneuerbare Energie

10 Dienstag, 20.10.2026

Zertifikatsarbeit: Zwischenpräsentationen

Christoph Sibold, Michael Schmid

- Präsentationen der Gebäudeanalyse
- Vorstellung Erneuerungskonzepte
- Diskussion und Kritik: Massnahmenplanung und Erneuerungsvarianten
- Input zu Präsentation, Kommunikation, Beratungstechnik
- Diskussion Kommunikation, individuelle Feedbacks pro Team

11 Dienstag, 27.10.2026

Materialflüsse, Bauen im Kreislauf, Graue Energie

Daniel Kellenberger

- Materialkonzepte für die Gebäudeerneuerung
- Baumaterialien und graue Energie
- Nachhaltigkeit in der Gebäudeerneuerung

12 Donnerstag, 05.11.2026
Bauphysik in der Gebäudeerneuerung
Roger Blaser Zürcher
- Feuchteschutz
- Schallschutz
- Sanierungen in Abhängigkeit der Bauschadenfreiheit

13 Dienstag, 10.11.2026
Elektrische Energie in der Gebäudeerneuerung
Jürg Bichsel
- Aktive Solarnutzung
- Photovoltaik-Konzepte
- Speichertechnologien
- Eigenverbrauchsoptimierung

14 Dienstag, 17.11.2026
Energiekonzepte für Gebäude
Christoph Sibold, Michael Schmid
- Arbeitstag für die Zertifikatsarbeit
- Diskussion der Erneuerungskonzepte
- Vertiefung GEAK-Plus
- PV als Gestaltungselement
- Individuelle Feedbacks

15 Dienstag, 24.11.2026
Schadstoffe am Bau
Roger Blaser Zürcher
- Innenluftqualität
- Radonbelastung
- Schadstoffe in Gebäuden
- Bauchemische Gebäudeanalyse

Mitwoch, 25.11.2026
Abgabe der Zertifikatsarbeit

16 Dienstag, 01.12.2026
Vorstellung der Zertifikatsarbeiten und Abschluss
Christoph Sibold, Gregor Steinke und Caroline Roth
Die Vorstellung der Zertifikatsarbeiten bildet den Abschluss des CAS Energie in der Gebäudeerneuerung.
Abschluss-Apéro

Optional: Wissenschaftliches Arbeiten Monika Spring
2 Kurstage, die Termine werden noch bekannt gegeben.
Der Kurs «Wissenschaftliches Arbeiten» bereitet Sie auf das Verfassen Ihrer Zertifikatsarbeit vor und begleitet Sie bei den ersten Schritten für Ihre Arbeit. Sie lernen hilfreiche Recherchetools und den für Ihre Arbeiten geforderten Zitierstandard kennen. Zudem klären wir die formalen Anforderungen an die Arbeit, finden den richtigen Ton, schreiben, redigieren und diskutieren. Im Fokus stehen Ihre Arbeit und Ihre Fragen, mit dem Ziel, Sie für Ihre Zertifikatsarbeit fit zu machen.
Die Teilnahme wird empfohlen und ist kostenlos. Der Unterricht findet online statt. Es ist eine Anmeldung erforderlich.

Literaturliste CAS Energie in der Gebäudeerneuerung

Energiegerecht sanieren
Ratgeber für Bauherrschaften
Von Energie Schweiz / Bundesamt für Energie

Energie und Baudenkmal. Ein Handbuch
Umfassende Dokumentation in vier Teilen, 2014 Herausgeber: Kantonale Denkmalpflege Bern und Kantonale Denkmalpflege Zürich Download: www.are.zh.ch http://www.are.zh.ch/internet/baudirektion/are/de/archaeologie/denkmalpfl ege/publica-tions.html

Giebeler, Fisch, Krause, Musso, Petzinka und Rudolphi,
Atlas Sanierung – Instandhaltung, Umbau, Ergänzung
Detail/Birkhäuser Basel, 2008, 275 Seiten, ISBN 978-3-7643-8877-4

Heinrich Huber
Planungshandbuch Komfortlüftung
Faktor Verlag Zürich, Nachdruck 2010, 112 Seiten, 4-farbig illustriert, ISBN 978-3-905711-04-2

M. Pfundstein, A. Rudolphi, M. H. Spitzner und R. Gellert
Dämmstoffe – der Leitfaden für die richtige Auswahl und Anwendung von Dämmstoffen
Detail/Birkhäuser Basel, 1. Auflage 2007, ISBN 978-3920034188

Bruno Keller und S. Rutz
Pinpoint – Fakten der Bauphysik zu nachhaltigem Bauen
Vdf Hochschulverlag AG,
1. Auflage 2007, 272 Seiten, ISBN 3728131172

M. Ragonesi, U.-P. Menti, A.Tschui, B. Zurfl uh
Minergie-P. Das Haus der 2000-Watt-Gesellschaft
2010
ISBN 978-3-905711-08-0

Markus Koschenz, Andreas Pfeiffer
Potenzial Wohngebäude
Faktor Verlag Zürich
ISBN 978-3-905711-00-4

Weber, Frank und Sprungala, Markus
Energetische Sanierung. Potentiale erkennen und nutzen
Verlag Rudolf Müller, 2012
ISBN 978-3-481-02988-3

SANSTRAT – Argumentarium Sanierung
Faktor Verlag, Zürich, 2013; 124 Seiten, vierfarbig illustriert.
Herausgeber: Hochschule Luzern – Technik & Architektur,
Kompetenzzentrum Typologie und Planung in Architektur.
ISBN: 978-3-905711-25-7

CAS Energie in der Gebäudeerneuerung Zertifikatskurs
Bauschäden – Expertisen schaffen Klarheit
Faktor Verlag, Zürich, 2014; 150 Seiten, vierfarbig illustriert. Autor: Jürgen Blaich.
ISBN: 978-3-905711-30-1

EnergieRespekt
Faktor Verlag, Zürich, 2014; 92 Seiten, vierfarbig illustriert. Autoren: Rainer Bacher, Armin Binz, Hanspeter Eicher, Rolf Iten, Mario Keller.
ISBN: 978-3-905711

Erneuerung – Nachhaltiges Weiterbauen
Herausgeberin: Fachhochschule Nordwestschweiz – Institut Energie am Bau. Autoren: Peter Schürch, Dieter Schnell.

Faktor Verlag, Zürich Oktober 2011, 150 Seiten.
ISBN: 978-3-905711-13-4

Erneuerbare Energien – Umweltfreundliche Versorgung
Herausgeberin: Fachhochschule Nordwestschweiz – Institut Energie am Bau. Autoren: Hanspeter Eicher, Rainer Bacher, Christof Bucher, René Burkhard, Hans-Heiri Frei,
Philippe Hennemann, Heinrich Huber, Mike Keller, Peter Meier, Reto Rigassi, Matthias Rommel, Daniel Trüssel, Maurus Wiget.
Faktor Verlag, Zürich Januar 2014, 184 Seiten.
ISBN: 978-3-905711-26-4

Gebäudetechnik – Systeme integral planen
Herausgeberin: Fachhochschule Nordwestschweiz – Institut Energie am Bau. Autoren: Reto von Euw, Zoran Alimpic, Kurt Hildebrand mit Beiträgen von Ruben Lüthy, Heinrich Manz, Jürg Nipkow, Jürg Tödtli und Volker Wouters.
Faktor Verlag, Zürich September 2012, 180 Seiten.
ISBN: 978-3-905711-18-9

Hinweis: Die drei Publikationen Erneuerung, Erneuerbare
Energien und Gebäudetechnik können auf der Website von EnergieSchweiz gratis als PDF heruntergeladen werden:
http://www.energieschweiz.ch/de-ch/bildung/publikationen-neuerscheinungen.aspx

Zeitschriften
Gebäude Energie Berater
Gentner Verlag, www.geb-info.de

Faktor
Faktor Verlag Zürich, www.faktor.ch

TEC 21
ist das offizielle Publikationsorgan vom SIA / Trägervereine: usic / ETH Alumni / BSA, www.sia.ch

Bauphysik Verlag Ernst&Sohn, Berlin www.bauphysik.ernst-und-sohn.de

Zielgruppe

In- und ausländische Baufachleute aus den Bereichen Architektur, Gebäudetechnik, Immobilien und Bauherrenberatung mit einem Hochschulabschluss oder gleichwertigem Bildungsstand.

Anmeldung

Die definitive Anmeldung für das CAS Energie in der Gebäudeerneuerung muss bis am 11.08.2025 erfolgen Die Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Eintreffens berücksichtigt.

Die Anmeldung zu einem Programm erfolgt online. Die für die Teilnehmenden und die Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik (HABG) FHNW rechtlich verbindliche Aufnahme ins Weiterbildungsprogramm erfolgt mit der formellen Bestätigung der HABG FHNW.

Aufnahme

Architekt/innen und Ingenieur/innen aller Fachrichtungen mit Hochschulabschluss in der Regel mit mind. zwei Jahren Berufserfahrung im Bau- und Planungsbereich.

Bei einem Abschluss einer höheren Fachschule, einer eidgenössischen höheren Fachprüfung, einer eidgenössischen Meisterprüfung oder gleichwertiger Vorbildung sind mindestens fünf Jahre Berufserfahrung im Baubereich nachzuweisen. Eine einschlägige Berufslehre aus der Bau- und Planungsbranche wird mit einem Jahr Praxis angerechnet.

Falls Sie keinen Hochschulabschluss haben, schicken Sie uns bitte mit der Anmeldung ein Dossier mit einem Lebenslauf, einer Kopie der Diplome, sowie einem Nachweis der Berufspraxis (z.B. Referenzen, Arbeitsbestätigung) und der Weiterbildung.

Fremdsprachige Bewerber/innen legen der Anmeldung einen Nachweis ihrer Deutschkenntnisse bei (mindestens C2).
Das Aufnahmeverfahren besteht in der Einreichung eines vollständigen Bewerbungsdossiers (Abschlussdiplome, Belege für Berufspraxis, Zeugnisse etc.).

Die HABG führt die einzelnen Weiterbildungsprogramme nur bei genügender Anzahl Teilnehmender durch. Wird ein Programm nicht durchgeführt, erhalten die angemeldeten Personen circa zwei Wochen vor dem geplanten Kursbeginn eine Absage.

Kosten

Die Teilnahmekosten am Weiterbildungsprogramm betragen CHF 6'400.00.
Die Abmeldegebühr bis acht Wochen vor Programmbeginn beträgt CHF 250.00, danach 25% der Programmkosten.

Eine Nachbesserung der Zertifikatsarbeit kostet CHF 600.00 pro Person.
Es ist mit zusätzlichen Kosten in der Höhe von ca. CHF 400.00 für Prints, Lehrmittel, Exkursionen usw. zu rechnen.

Die Rechnungen wird vor Kursbeginn von der zentralen Buchhaltung in Windisch ausgestellt und den Teilnehmenden direkt zugesandt.

Abmelde- und Bearbeitungsgebühr

Abmeldungen durch die Teilnehmerin/den Teilnehmer nach der Bestätigung der Anmeldung müssen schriftlich erfolgen.
Bei Rückzug der bestätigten Anmeldung bis acht Wochen vor Programmbeginn erhebt die HABG eine Bearbeitungsgebühr von CHF 250.-. Danach und bis zum Veranstaltungsbeginn berechnet die HABG 25 % der Programmkosten, sofern keine Ersatzperson gefunden werden kann, die die Voraussetzungen für das Weiterbildungsprogramm erfüllt. Kann eine Ersatzperson gefunden werden, wird eine Bearbeitungsgebühr von CHF 250.- erhoben.

Die Bearbeitung von Verschiebungen wird mit CHF 300.- in Rechnung gestellt.

Die Programmkosten sowie allfällige Abmelde- und Bearbeitungsgebühren werden innert 30 Tagen ab Rechnungsstellung fällig.

Bei Nichterscheinen oder Kursabbruch müssen die vollen Kosten bezahlt werden.

Zertifikat CAS

Für die Erteilung des Zertifikat CAS müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:
- Die Unterrichtsveranstaltungen müssen regelmässig besucht worden sein. Dies gilt insbesondere für die viertägige Startveranstaltung, für den Workshop und die Zwischen- und Schlusspräsentationen der Zertifikatsarbeit.
- Die Zertfikatsarbeit (Gruppenarbeit) muss pünktlich abgegeben, in ausreichendem Masse bearbeitet und dokumentiert werden. Die Zertifikatsarbeit muss gemäss Vorgaben der Aufgabenstellung als „erfüllt“ beurteilt werden.

Bei knapper Nichterfüllung kann die CAS-Leitung die Nachbearbeitung einfordern und einen neuen Termin für die Abgabe festlegen. Bei grösseren Mängeln kann die Arbeit einmal innerhalb einer Frist von einem Jahr wiederholt werden.

Als Leistungsnachweis ist nur die erfolgreiche Erstellung und Präsentation der Zertifikatsarbeit gefordert, eine schriftliche Prüfung wird nicht durchgeführt.

Der erfolgreich abgeschlossene Zertifikatslehrgang CAS FHNW Energie in der Gebäudeerneuerung wird mit 10 ECTS Punkten honoriert.
Er berechtigt die Teilnehmenden zum Aufführen der Weiterbildung: CAS FHNW Energie in der Gebäudeerneuerung. Die Gültigkeit der ECTS-Punkte beträgt 6 Jahre.

Unterlagen zum Studium

Alle digitalen Programm-Unterlagen (Power-Point-Präsentationen, Skript usw.) sind auf der interaktiven Web-Lernplattform Moodle (https://moodle.fhnw.ch; Passwort geschützt) abgelegt.

Die Nutzung der iNorm SIA ‚Architekt‘ ist im Preis inbegriffen.

Zum vereinfachten Arbeiten im Internet bietet die FHNW Education Roaming (eduroam) an.

Die Fachbibliothek der HABG befindet sich am Sitz der Hochschule in Muttenz. Die Öffnungszeiten sind von Montag bis Freitag von 09:00 – 17:00 Uhr. Als neue Benutzerin oder Benutzer können Sie sich online über das Anmeldeformular des NEBIS-Verbundes einschreiben. Danach melden Sie sich persönlich mit einem amtlichen Ausweis am Ausleihschalter.

Die elektronischen Medien der FHNW sind innerhalb des FHNW-Netzwerkes für alle Benutzenden zugänglich.

Alle eingeschrieben Teilnehmenden wird die FH-Card abgegeben. Diese kann als Ausweis eingesetzt werden. Neben dieser normalen Identifikationsfunktion dient die FH-Card auch als Bibliothekskarte. Der aufgedruckte Barcode dient als Ausweis für die NEBIS- bzw. IDS-Bibliotheken. Zusätzlich kann die FH-Card auch als Zahlungsmittel eingesetzt werden. Sie ist an allen FHNW-Standorten einsetzbar.

Weiterbildungsordnung der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik

Für die Programmteilnahme gelten die Rahmenordnung Weiterbildungen der FHNW
und die Weiterbildungsordnung der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW
https://www.fhnw.ch/de/weiterbildung/weiterbildungsordnungen-der-hochschulen-fhnw

Leitung und Dozierende

Leitung des CAS Energie in der Gebäudeerneuerung

Christoph Sibold – Co-Leitung
Dipl. Architekt HTL, Energie-Ingenieur NDS HTL MAS in nachhaltigem Bauen EnBau
Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der FHNW, Institut Nachhaltigkeit und Energie am Bau, Muttenz

Caroline Roth – Co-Leitung
Dipl. Baubiologin/Bauökologin, Energie-Ingenieurin NDS FH, MAS FHNW in nachhaltigem Bauen,
Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der FHNW, Institut Nachhaltigkeit und Energie am Bau, Muttenz

Dozierende des CAS Energie in der Gebäudeerneuerung

Thomas Ammann
Architekt FH, Fachspezialist Energie, Abteilung Energie, Energieeffizienz,
Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Kanton Aargau, Aarau

Jürg Bichsel
Prof. Dr. Dipl. El. Ing. ETH, Dozent Gebäudeautomation an der FHNW,
Coperitus GmbH, Gipf-Oberfrick

Roger Blaser Zürcher
Prof. dipl. Architekt FH, dipl. Bauleiter HFP, Master of Building Physics, Leiter MAS FHNW Bauleitung, Leiter DAS FHNW Bauphysik, Dozent für Bauphysik an der FHNW Muttenz,
Inhaber der ingBP, Ing.-Gesellschaft f. Bauschadenanalytik und Bauphysik mbH, Kiesen

Gabriel Borer
Dipl. HLK-Ingenieur FH, MAS Umwelttechnik & -management
Waldhauser + Hermann AG, Münchenstein

Daniel Kellenberger
Prof. dipl.-Kulturingenieur ETH, dipl. Umweltingenieur FHNW
Professor für Nachhaltiges Bauen – Ökobilanzierung an der FHNW, Institut Nachhaltigkeit und Energie am Bau, Muttenz

Michael Schmid
Kommunikations-Experte, Energieberater, Unternehmer
Inhaber SunnyLiving GmbH und schmizz communicate 360° GmbH, Schaffhausen

Ausrüstung

Eine Versicherung für Schäden an Gegenständen im Eigentum der Teilnehmenden, wie z.B. die Beschädigung, die Zerstörung oder das Abhandenkommen von elektronischem Equipment (Notebook, Fotokamera oder dgl.) ist Sache der Teilnehmenden. Für Notizen und Übungen brauchen die Teilnehmenden ihren eigenen Laptop, Tablet oder dgl..

Rechte der Teilnehmenden

Übergeordnet gelten die Rahmenordnung Weiterbildungen FHNW und
die Weiterbildungsordnung Architektur, Bau und Geomatik FHNW
Die HABG gewährleistet den Teilnehmenden während der Dauer des Weiterbildungsprogramms
- Zugang zu relevanten Informationen
- Zugang zu Veranstaltungen und Leistungsnachweisen gemäss Programm
- Zugang zu Infrastrukturen gemäss Programm
- zu Zwecken der Programmteilnahme
den Erhalt von Leistungsausweisen und des Diploms/Zertifikats
- den Nachteilsausgleich gemäss Bundesgesetz über die Beseitigung von Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen (Behindertengleichstellungsgesetzt BeHiG).
Die Teilnehmenden können sich in persönlichen, studentischen oder die HABG betreffenden Angelegenheiten an die Organe der HABG und an einzelne Dozierende wenden.

Pflichten der Teilnehmenden

Übergeordnet gelten die Rahmenordnung Weiterbildungen FHNW und
die Weiterbildungsordnung Architektur, Bau und Geomatik FHNW
Die Teilnehmenden verpflichten sich,
- sich regelmässig über den Programmbetrieb zu informieren
- die Teilnahmegebühren gemäss Zahlungsmodalitäten zu begleichen
- zur Programmteilnahme gemäss Programmbeschrieb
- Arbeiten selbständig zu verfassen
- Urheberrechte zu wahren und insbesondere Plagiate zu unterlassen
- keine unredlichen Mittel zu verwenden
- Geheimhaltungs- oder Vertraulichkeitsvereinbarungen einzuhalten
- die Erreichbarkeit sicherzustellen
- Abwesenheiten bei Leistungsnachweisen rechtzeitig zu melden und zu begründen
- die Interessen der FHNW zu wahren

Studium und Beruf in Teilzeit

Umfang und Arbeitsbelastung

Ein Certificate of Advanced Studies-Modul (10 ECTSPunkte) entspricht einem Arbeitsaufwand von 270-300 Stunden. Ein CAS besteht aus 16 Unterrichtstagen, die insgesamt etwa 128 Lektionen Unterricht und Übungen umfassen. Dazu kommt eine Zertifikatsarbeit mit 70-100 und ggf. eine Studienarbeit/Rezension mit 30 Stunden Arbeitsaufwand. Für das Selbststudium sind ca. 80 Stunden vorgesehen.
Dieses Modell führt zu einer durchschnittlichen Arbeitsbelastung während eines CAS von etwa 16 Stunden pro Semesterwoche, also einer Belastung im Umfang von etwa einer Drittelstelle. Die berufliche Tätigkeit sollte daher während dem Studium wenn möglich nicht wesentlich mehr als ein Zweidrittelpensum umfassen.

Interdisziplinäres Arbeiten und individuelle Lernzielsetzung

Nebst dem Unterricht im Klassenverband spielt die Bearbeitung von Studienarbeit/Rezension, Zertifikatsarbeit und Übungen eine wichtige Rolle. Es wird angestrebt, dass Unterrichtsübungen so oft wie möglich in interdisziplinären Kleingruppen durchgeführt und auch im interdisziplinären Rahmen der Klasse vorgetragen und diskutiert werden. Die mehrtägige Unterrichtsveranstaltung in der Einstiegswoche gibt den Studierenden die Möglichkeit, sich kennenzulernen und die interdisziplinären Arbeitsgruppen für die Zertifikatsarbeiten vorzubereiten. Die Zertifikatsarbeit ist, mit Ausnahme des CAS Management Skills, eine Gruppenarbeit. Im Rahmen der Zertifikatsarbeiten erwerben Studierendenteams fundiertes Praxiswissen, indem sie fachkundige Dokumentationen von bestpractice-Beispielen erarbeiten oder Problemstellungen aus der Praxis lösen.
Es ist aber auch möglich, Themen aus der eigenen Berufspraxis oder aus dem eigenen Interessengebiet als Zertifikatsarbeit zu bearbeiten. Die Aufgabenstellungen müssen vor Beginn des CAS vorbereitet und bei der CAS Leitung eingegeben werden. Sie müssen sich von Umfang, Thema und Komplexität her eignen und ein klares Lernziel haben. Die Zertifikatsarbeit mit freiem Thema kann die Gelegenheit bieten, sich neue Strategien und Hilfsmittel für die Suche nach der Wunsch-Stelle zu schaffen. Auch für dieses Anliegen ist das interdisziplinäre Feld unserer CAS und die Möglichkeit, eigene Schwerpunkte in

den Zertifikatsarbeiten zu setzen, von grossem Nutzen. Die Studienarbeit/Rezension, welche in einzelnen CAS durchgeführt wird, ist eine Einzelarbeit, welche im ersten Drittel des CAS abgeschlossen wird. In der Regel ist es eine Rezension eines Berichts aus der aktuellen Forschung.

MAS Nachhaltiges Bauen (EN Bau)

Der Master of Advanced Studies (Weiterbildungsmaster) in nachhaltigem Bauen (MAS EN Bau) wird von fünf Schweizer Fachhochschulen sowie Bund und Kantonen getragen. Die FHNW ist eine von diesen Fachhochschulen. Das CAS Nachhaltiges Bauen ist als Grundlagenmodul für den Erwerb des Master-Titels obligatorisch. Alle aktuellen Informationen und Studienangebote zum MAS Nachhaltiges Bauen (EN Bau) finden Sie unter www.enbau.ch.

MAS FHNW Energie am Bau

Das Modulangebot des EN-Bau-Programms ist in den letzten Jahren stark gewachsen. Neben dem Vorteil der breiten Wahlmöglichkeit für die Studierenden entstand damit aber auch eine Verwässerung des Kompetenznachweises des Titels ‚MAS in nachhaltigem Bauen'. Das Institut Energie am Bau der FHNW hat deshalb aufbauend auf der langjährigen Erfahrung mit dem Nachdiplomstudium Energie sein Angebot komplett überarbeitet und auf das Thema Energie am Bau fokussiert. In 5 gut aufeinander abgestimmten CAS und einer Masterarbeit erhalten die Studierenden eine umfassende Weiterbildung im Fachbereich Energie am Bau. Die Weiterbildung ist für Baufachleute mit Bachelor-Abschluss und mindestens zwei Jahren Berufserfahrung konzipiert. Es ist keine Passerellen-Weiterbildung für Umsteiger wie z.B. der MAS Energieingenieur.

Das FHNW Modulprogramm Energie am Bau

CAS Energie am Bau
Basiswissen zum nachhaltigen Bauen und Erneuern

CAS Management Skills
Projektmanagement, Kommunikation und Führung

CAS Elektrische Energie am Bau
Konzepte und Bausteine zum All-electric-house

CAS Energie in der Gebäudeerneuerung
Strategien des energieeffizienten Weiterbauens

Master Thesis
Masterarbeit mit baupraktischem Inhalt

Vier Merkmale prägen den Studiengang besonders:

- Interdisziplinarität: Die Lehrinhalte sind so aufgebaut, dass Architekt/innen das nötige Ingenieurwissen und Ingenieur/innen das nötige Architekturwissen für energieeffizientes Bauen erwerben und so die Grundlage für kompetentes und rationelles Planen und Kommunizieren in Teams schaffen.
- Hochschulniveau: Form und Inhalt des Stoffes richtet sich an Baufachleute mit einer Hochschulausbildung. Dieser Anspruch sichert die Kompetenz, um Energieeffizienz in komplexe und grosse Bauvorhaben erfolgreich umzusetzen.
- FHNW-Qualität: Die sorgfältige Auswahl von Referent/innen, die hauptberuflich in ihrem Spezialgebiet arbeiten, stösst auf eine grosse Akzeptanz bei den Teilnehmenden. So lassen sich Wissen und Erfahrung kombinieren. Alle wichtigen Inhalte sind zudem im Skript verfügbar.
- Berufsbegleitend: Alle Lehrgangsmodule sind berufsbegleitend angelegt. Ein CAS umfasst 16 Tage im Präsenzunterricht, der sich mit eigenen Studien und Recherchen ergänzen lässt.

Weitere Informationen zum neuen MAS FHNW Energie am Bau: www.fhnw.ch/habg/weiterbildung/mas
Für den MAS-Titel mit Vertiefung Energie am Bau sind jedoch mind. 4 CAS aus dem FHNW-Modulprogramm Energie am Bau obligatorisch.

Master Thesis Energie am Bau am IEBau
Wer über mindestens 40 ECTS Punkte aus dem neuen Modulprogramm Energie am Bau verfügt, kann am Institut Energie am Bau eine Masterarbeit zur Erlangung eines MAS FHNW Energie am Bau schreiben.
Master Thesis Nachhaltiges Bauen am IEBau
Wer über mindestens 40 ECTS Punkte aus dem anerkannten Weiterbildungsangebot in nachhaltigem Bauen (EN Bau) verfügt, – wovon mindestens 10 Punkte aus einem CAS der FHNW stammen müssen –, kann am Institut Energie am Bau eine Masterarbeit zur Erlangung eines MAS FHNW Nachhaltiges Bauen schreiben.
Beide Masterarbeiten entsprechen einem Arbeitsaufwand von 270 bis 300 Stunden (begleitetes Selbststudium) und werden mit 10 ECTS Punkten bewertet.

DAS FHNW Energieexpert/in Bau

Für den Erfolg von Energieeffizienz und Erneuerbaren Energien braucht es ausser Fachwissen auch besondere Sozial- und Managementkompetenz. Das CAS Management Skills ist für das DAS FHNW Energieexpert/in Bau obligatorisch. Falls das CAS Energie am Bau nicht Teil des Studienprogramms ist, muss das Grundlagenwissen mit einer Prüfung belegt werden. Der erfolgreiche Abschluss des CAS Management Skills plus zweier CAS des Instituts Energie am Bau (CAS Energie am Bau (oder Prüfung), CAS Energie in der Gebäudeerneuerung, CAS Elektrische Energie am Bau) berechtigt zum Titel Diploma of Advanced Studies FHNW Energieexpert/in Bau.
Das FH-Weiterbildungsdiplom DAS FHNW Energieexpert/in Bau kann innerhalb einem Jahr berufsbegleitend erworben werden. Der Besuch der drei Module kann auch über mehrere Jahre verteilt werden.

Mit Unterstützung von

energieschweiz