

**CAS MINERGIE-ECO® 2010**

[www.fhnw.ch/wbbau](http://www.fhnw.ch/wbbau)



Der FHNW Zertifikatslehrgang CAS MINERGIE-ECO® zu Theorie und Praxis der Bauökologie und Gesundheit am Bau ist eine berufsbegleitende Weiterbildung. Sie richtet sich an Baufachleute aus den Bereichen Architektur, Planung, Immobilien, Beratung und Controlling.  
Start: Dienstag, 21. September 2010, 08.30 Uhr in Muttenz

**Inhalt**

- Warum ein CAS MINERGIE-ECO®?
- Studium und Beruf in Teilzeit
- Ausbildungsziele, Zielpublikum, Termine und Kosten
- Inhalte und Ablauf des CAS MINERGIE-ECO®
- Dozierende des CAS MINERGIE-ECO®
- Vorbildung, Fortbildung und beruflicher Einstieg
- Studienausweis, Anforderungen und Arbeitsweise
- Kursort, Anmeldung, AGB

Stand 23. Oktober 2009 (Änderungen bleiben vorbehalten)

FHNW  
Institut Energie am Bau  
St. Jakobs-Strasse 84  
4132 Muttenz

T +41 61 467 45 45

F +41 61 467 45 43

M [iebau.habg@fhnw.ch](mailto:iebau.habg@fhnw.ch)

[www.fhnw.ch/habg/iebau](http://www.fhnw.ch/habg/iebau)

## Warum ein CAS MINERGIE-ECO®?

MINERGIE-P-ECO® ist ein Standard der Zukunft im Kontext des nachhaltigen Bauens. Der ECO-Teil berücksichtigt gesundheitliche und auch bauökologische Aspekte und ergänzt damit den Energiestandard MINERGIE-P® zu einem ganzheitlichen Standard. Er erfordert in der Planung, in der Organisation und in der Umsetzung ein gutes Zusammenspiel von verschiedenen Akteuren. Im Lehrgang werden die Erfolgsfaktoren für MINERGIE-ECO® und MINERGIE-P-ECO® Projekte beleuchtet und die Aspekte eines gesunden Innenraumklimas sowie der Bauökologie vertieft. Was dies für die Planenden, die professionellen Bauherrschaften oder für die Beratung bedeutet, wird im CAS beleuchtet.

### Master of Advanced Studies in nachhaltigem Bauen (MAS EN Bau)

Im Zuge der Bologna-Reform wurde unser Weiterbildungsangebot restrukturiert. Kernstück der Weiterbildung sind jetzt die neuen Zertifikatskurse CAS MINERGIE®, CAS MINERGIE-ECO®, CAS Erneuerbare Energien, CAS Energieeffizienz und CAS Energieberatung mit den starken Partnern MINERGIE® und ENERGIE ZUKUNFT SCHWEIZ. Dank einer Kooperation mit vier anderen Fachhochschulen können diese CAS mit weiteren Modulen oder einer bereits absolvierten Weiterbildung zum Titel Master of Advanced Studies in nachhaltigem Bauen (MAS EN Bau) führen.

### DAS Energieexpert/in Bau

Für den Erfolg von Energieeffizienz und Erneuerbaren Energien braucht es neben dem Fachwissen auch soft skills. Das CAS Management Skills ist für das DAS Energieexpert/in Bau obligatorisch. Der erfolgreiche Abschluss des CAS Management Skills plus zwei CAS des Instituts Energie am Bau (CAS MINERGIE®, CAS MINERGIE-ECO®, CAS Erneuerbare Energien, CAS Energieeffizienz, CAS Energieberatung) berechtigt zum Titel Diploma of Advanced Studies FHNW Energieexpert/in Bau.

Mit dem DAS Energieexpert/in Bau kann am Institut Energie am Bau konzentriert in einem Jahr berufsbegleitend ein FH-Weiterbildungsdiplom erworben werden. Der Einstieg ist mit jedem unserer CAS möglich. Der Besuch der drei Module kann auch über mehrere Jahre verteilt werden.

### Brückenangebot MAS En Bau

Besonders interessant ist unser Brückenangebot für Absolvent/innen eines NDS-Energie: Mit dem erfolgreichen Besuch des Zertifikatskurses CAS MINERGIE-ECO® erhalten Sie den Titel MAS FHNW in nachhaltigem Bauen.

Alle aktuelle Informationen zu unserem Weiterbildungsangebot finden Sie auf [www.fhnw.ch/wbbau](http://www.fhnw.ch/wbbau)

## Studium und Beruf in Teilzeit

Das Programm – eine 4-tägige Einstiegswoche plus 12-mal ein Tag pro Woche Unterricht – ermöglicht ein berufsbegleitendes Studium. Studienarbeiten und Selbststudium ergänzen den Unterricht. Für die Bearbeitung der Übungen und Studienarbeiten sollte ein zweiter Wochentag reserviert werden. Sie kann aber grossenteils zu Hause erfolgen.

### Umfang und Arbeitsbelastung

Ein Certificate of Advanced Studies-Modul (10 ECTS-Punkte) entspricht einem Arbeitsaufwand von ca. 270-300 Stunden. Das CAS MINERGIE-ECO® besteht aus 16 Unterrichtstagen, die insgesamt etwa 128 Lektionen Unterricht und Übungen umfassen. Dazu kommt eine Zertifikatsarbeit mit 70 und eine Rezension mit 30 Stunden Arbeitsaufwand. Für das Selbststudium sind 40 Stunden vorgesehen.

Dieses Modell führt zu einer durchschnittlichen Arbeitsbelastung während des ganzen CAS MINERGIE-ECO® von etwa 16 Stunden pro Semesterwoche, also einer Belastung im Umfang von etwa einer Drittelstelle. Die berufliche Tätigkeit sollte daher während des CAS MINERGIE-ECO® wenn möglich nicht wesentlich mehr als ein Zweidrittelpensum umfassen.

### Interdisziplinäres Arbeiten und individuelle Lernzielsetzung

Nebst dem Unterricht im Klassenverband, der teilweise auch mit Besichtigungen kombiniert ist, spielt die Bearbeitung von Studienarbeiten 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.

Im Rahmen der Zertifikatsarbeiten erwerben Studienteams anhand realer Gebäude fundiertes Praxiswissen, indem sie fachkundige Dokumentationen von best-practice Beispielen erarbeiten. Es ist aber auch möglich, Themen aus der eigenen Berufspraxis oder aus dem eigenen Interessengebiet als Zertifikatsarbeit zu bearbeiten. Die Aufgabenstellungen müssen sich aber von Umfang, Thema und Komplexität her eignen und ein klares Lernziel muss identifiziert werden.

Das CAS MINERGIE-ECO® bietet die Gelegenheit, nach individuellen Bedürfnissen nützliche Basisfertigkeiten zu erwerben bzw. zu trainieren, z.B. Softwaretraining (Internetrecherche, Berichtgestaltung, Ingenieurprogramme), Arbeitstechnik und -organisation, Selbstcoaching etc. Aktuelle Fachliteratur schafft die nötigen Bezüge zu den laufenden Fragestellungen im Bereich des ökologischen Bauens. Das CAS MINERGIE-ECO® listet daher eine Selektion aktueller Studien und Bücher auf, von denen jede(r) Studierende eine ausliest und zu Händen der Mitstudierenden rezensiert.

Es kann auch 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 des CAS MINERGIE-ECO® von grossem Nutzen.

## **Ausbildungsziele, Zielpublikum, Termine und Kosten**

### Ausbildungsziel

Die Teilnehmenden vertiefen die Aspekte Bauökologie und Gesundheit am Bau und erhalten einen Überblick über das nachhaltige Bauen. Sie können MINERGIE-ECO® Projekte planen, begleiten und realisieren. Sie setzen die Instrumente zum nachhaltigen Bauen im Bauablauf sinnvoll ein. Sie können ein erfolgreiches Fachcontrolling für nachhaltiges Bauen implementieren. Sie werden befähigt, in interdisziplinären Teams zu arbeiten. Die Studienarbeiten bieten ausserdem die Gelegenheit, sich mittels praxisnaher Bauökologiethematik im mündlichen und schriftlichen Ausdruck zu üben.

### Praxiswissen statt Grundlagenstudium

Das CAS MINERGIE-ECO® will aktuelles Praxiswissen vermitteln. Die Ausbildung konzentriert sich auf den heutigen Kenntnisstand, moderne Technologien und aktuelle Fragestellungen. Die Vermittlung von Aufbau und Grundlagenwissen steht im Hintergrund.

Erfahrungsgemäss bringen die Studierenden sehr viel Grundwissen mit, je nach beruflicher Vergangenheit allerdings aus verschiedenen Gebieten. Je nach Studienzielen und Vorbildung kann Grundwissen in einem begrenzten Umfang vorgängig oder nebenher, bzw. in einem gewissen Umfang auch im Rahmen von Zertifikatsarbeiten und Übungen selbst erarbeitet werden.

### Zielpublikum

In- und ausländische Baufachleute aus den Bereichen Architektur, Planung, Immobilien, Beratung und Controlling mit einem Hochschulabschluss oder gleichwertigem Bildungsstand.

### Anmeldefrist und Aufnahmemodalität

Die definitive Anmeldung für das CAS MINERGIE-ECO® muss bis 5. Juli 2010 erfolgen. Die Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Eintreffens berücksichtigt. Insgesamt werden nicht mehr als 30 Studierende aufgenommen.

### Kursbeginn

Das CAS MINERGIE-ECO® beginnt am Dienstag, 21. September 2010, 08.30 Uhr und dauert bis am 18. Januar 2011.

### Unterrichtszeiten

Vormittag: 08.30 – 10.00 und 10.30 – 12.00 Uhr  
Nachmittag: 13.15 – 14.45 und 15.05 – 16.35 Uhr

### Kosten

CHF 4'900.—

Als Modul des DAS FHNW Energieexpert/in Bau kostet dieses CAS nur CHF 4'500.—.

Es ist mit zusätzlichen Kosten in der Höhe von ca. CHF 400.— für Schulmaterial, Lehrmittel und Exkursionen zu rechnen.

## **Inhalte und Ablauf des CAS MINERGIE-ECO®**

Das CAS MINERGIE-ECO® beginnt mit einer 4-tägigen Einstiegswochen, anschliessend Unterricht jeweils dienstags.

1

Dienstag, 21.9.2010

### MINERGIE-ECO® im Kontext des nachhaltigen Bauens

Barbara Sintzel und Heinrich Gugerli

Nach der Begrüssung und Einführung werden der aktuelle Stand des nachhaltigen Bauens und das Konzept der 2000 Watt Gesellschaft beleuchtet. Es wird aufgezeigt, in welchen Bereichen MINERGIE-ECO® einen Beitrag leistet.

### Information zum Studium und den Studienarbeiten

Barbara Sintzel und Stine Lehmann

### Ausgabe Zertifikatsarbeiten

Barbara Sintzel

Dokumentation von MINERGIE-ECO®-Bauten als best practice Beispiele mit Prinzip- und Handlungsempfehlungen oder eine Studie zu einem speziellen Aspekt von MINERGIE-ECO®.

2

Mittwoch, 22.9.2010

### MINERGIE-ECO® – das Schweizer Label für gesundes und ökologisches Bauen

Severin Lenel

Einführung in den ECO-Standard von MINERGIE-ECO®.

Das Nachweisinstrument, die verschiedenen Kategorien und der Zertifizierungsprozess. Es erfolgt ein Vergleich mit internationalen Standards.

3

Donnerstag, 23.9.2010

### Ökologisches Gebäudekonzept

Peter Jakob

MINERGIE-ECO® erfordert von Beginn her eine integrative Planung, welche die Aspekte des energieeffizienten und ökologischen Bauens berücksichtigt: Kompaktheit, Statik, Massiv-Leichtbauweise etc. Hier steht die Sichtweise des Planenden im Vordergrund.

### Der SIA-Energieeffizienzpfad

Hansruedi Preisig

4

Freitag, 24.9.2010

### MINERGIE-ECO® im Bauablauf – Erfolgsfaktoren im Planungsprozess (Planspiel)

Barbara Sintzel

Im Rahmen eines Planspiels werden Erfolgsfaktoren eines MINERGIE-ECO®-Projekts kommuniziert: Kommunikation, Einbindung von Nutzerbedürfnissen, Auswahl des Planungsteams, Kick-off Veranstaltung, Controlling.

5

Dienstag, 28.9.2010

### MINERGIE-ECO® Projekte richtig aufgleisen

Annick Lalive d'Épinay und Virág Kiss

MINERGIE-ECO® wird aus der Sicht des Bestellers beleuchtet: Entscheidungsgrundlagen, Machbarkeitsstudien, Projektpflichtenheft und Projektauswahl sind Themen dieses Tages.

Abgabe Profil ‚Eigenes Thema‘ der Zertifikatsarbeit

Definitive Themenwahl Rezension

Definitive Themenwahl Zertifikatsarbeit

6

Dienstag, 19.10.2010

Gesundheitliche Aspekte am Bau und gutes Innenraumklima

Sandra Kündig, Roger Waeber, Walter Hiltbold  
Einführung in den Themenblock gesundes Bauens: Welche Krankheitsbilder gibt es im Zusammenhang mit Bauten (z.B. Sick building syndrom) und welche gesundheitlichen Aspekte sollen beim Bauen berücksichtigt werden? Nach einer Einführung in die verschiedenen Aspekte eines gesunden Innenraumklimas wird der Aspekt von Schadstoffen in Altbauten erörtert.

7

Dienstag, 26.10.2010

Schadstoffe in Bauten vermeiden

Roland Ganz

Wie können Schadstoffe bei Neubauten planerisch vermieden werden? Dabei stehen die Schadstoffbelastungen von Formaldehyd, flüchtigen organischen Kohlenwasserstoffen und Schimmel im Zentrum.

8

Dienstag, 2.11.2010

Tageslicht in der Planung optimieren

Daniel Tschudy

Tageslicht im Gebäude ist bei MINERGIE-ECO® ein wichtiger Bestandteil und kann zum Stolperstein werden. Im Fokus stehen das Tageslicht und der sommerliche Wärmeschutz.

Montag, 8. 11. 2010

Abgabe der Rezension

9

Dienstag, 9.11.2010

Lärmbelastungen, Radon und Elektromog planerisch reduzieren

Michael Walk, Georges-André Roserens, Markus Simon  
Am Morgen steht der Lärmschutz mit Massnahmen gegen Quellen innerhalb und ausserhalb des Gebäudes und die Konsequenzen für die Planung auf dem Programm. Am Nachmittag werden die Themen Elektromog und Radon beleuchtet und es wird aufgezeigt, wie die Belastungen planerisch reduziert werden können.

10

Dienstag, 16.11.2010

Bauökologische Aspekte: Baustoffmanagement

Stefan Rubli

Einführung in den Themenblock der Bauökologie: Hier steht die Frage der Ressourcenknappheit von heute und in der Zukunft im Vordergrund mit den Themen: Entwicklung Bauwerk Schweiz, Güterflussanalyse, Sekundärressourcen am Beispiel RC-Beton, Logistik- und Bewirtschaftungskonzept, Rückbaukonzept.

11

Dienstag, 23.11.2010

Materialökologie und wichtige Instrumente

Michael Pöll

Im Materialisierungskonzept stehen eine Reihe von Entscheidungen an, welche die Nachhaltigkeit eines Bauwerks auch beeinflussen. Welche Kriterien sollen zur Anwendung kommen? Einführung in die ECO-BKP Merkblätter und in die eco-devis.

12

Dienstag, 30.11.2010

Graue Energie von Gebäuden

Gina Rossi und Heinrich Gugerli

Die Graue Energie wird im Zusammenhang mit der Energieeffizienz der Gebäude immer wichtiger. Es werden Berechnungs- und Beurteilungsmethoden eingeführt sowie Instrumente, welche Herstellungsprozesse verschiedener Baustoffe vergleichen.

13

Dienstag, 7.12.2010

Rückbau, Entsorgung und Controlling MINERGIE-ECO®

Urs-Thomas Gerber

Dieser Tag geht folgenden Fragestellungen nach: Wie sieht ein gutes Fachcontrolling aus? Welche Vorgaben müssen für die Bauphase gemacht werden? Wie werden Aspekte von MINERGIE-ECO® auf der Baustelle kontrolliert?

Montag, 13.12.2010

Abgabe Zertifikatsarbeit

14

Dienstag, 14.12.2010

Synthese: Energetische und ökologische Optimierung von Gebäuden

Barbara Sintzel und Philipp Husistein

Synthesetag: Anhand eines praktischen Beispiels wird eine Projektoptimierung in Richtung MINERGIE-P-ECO®-Projekt vorgenommen. Welche Weichenstellungen sind darüber hinaus für 2000 Watt-Projekte wichtig?

15

Dienstag, 11.1.2011

CAS MINERGIE-ECO® – Schlussprüfungen

Barbara Sintzel

Schriftliche Prüfung und Lernkontrolle

Vorstellung der Zertifikatsarbeiten

Barbara Sintzel

16

Dienstag, 18.1.2011

Praxiswissen hautnah – Exkursion

Vorstellung der Zertifikatsarbeiten

Barbara Sintzel

Die Vorstellung und ev. Besichtigung beispielhafter MINERGIE-ECO® Bauten unter Führung der Studierenden (Zertifikatsarbeit) bildet den Abschluss des CAS MINERGIE-ECO®.

## Leitung des CAS MINERGIE-ECO®



### Barbara Sintzel

Dipl. Natw. ETH, exec. MBA, Dozentin für nachhaltiges Planen und Bauen  
Geschäftsführerin von eco-bau – eine Plattform von Bund, Kantonen und Städten für nachhaltiges Bauen.  
Inhaberin des Büros NASKA für Nachhaltige Strategie und Kommunikation, Zürich.

## Dozierende des CAS MINERGIE-ECO®



### Roland Ganz

Chemielaborant, 2. Vordiplom Biologie Uni ZH, Inhaber des Mess- und Beratungsbüros Ganz Klima GmbH  
Rüti ZH, Spezialist für Innenraummessungen- und expertisen, [www.ganzklima.ch](http://www.ganzklima.ch)



### Urs-Thomas Gerber

Dipl. Ing. FH, Projektleiter in nachhaltigem Bauen bei der CSD Ingenieure und Geologen AG, Bern  
Dozent an der Berner Fachhochschule und der Hochschule Lichtenstein



### Heinrich Gugerli

Dr., Leiter Fachstelle nachhaltiges Bauen, Stadt Zürich, Amt für Hochbauten  
[www.stadt-zuerich.ch/nachhaltiges-bauen](http://www.stadt-zuerich.ch/nachhaltiges-bauen)



### Walter Hiltpold

Laborant F, Sicherheitsfachmann zertif. EigV, Spezialist für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, seit  
1988 bei Carbotech AG (Mitinhaber), Bereichsleiter Asbest, Basel



### Philipp Husistein

Architekt SIA / REG A, Geschäftsführer  
Inhaber Husistein & Partner AG, Büro für Architektur und Planung, Aarau



### Peter C. Jakob

Dipl. Arch. BSA/SWB, Partner Bauart Architekten und Planer AG, Bern, Neuenburg, Zürich  
Projektleiter Empfehlung SIA 112/1 Nachhaltiges Bauen Hochbau



### Sandra Kündig

Dipl. Natw. ETH, Leitung Gesundheitsförderung, Institut für Arbeitsmedizin, Baden



### Annick Lalive d'Epinay

Dr., dipl. Architektin ETH, Fachstelle Nachhaltiges Bauen, Stadt Zürich, Amt für Hochbauten  
[www.stadt-zuerich.ch/nachhaltiges-bauen](http://www.stadt-zuerich.ch/nachhaltiges-bauen)



### Severin Lenel

Architekt FH  
Leiter Zertifizierungsstelle MINERGIE-ECO®, Zürich.



### Michael Pöll

Dipl. Maschinen-Ing. ETH mit Vertiefung in Verfahrenstechnik, Nachdiplomstudium „Umweltverträgliche  
Abfallbewirtschaftung“ am Technikum Rapperswil, Spezialist für Materialökologiefragen (Graue Energie,  
Bauchemie) und Innenraumluft, Fachstelle nachhaltiges Bauen, Zürich



Hansruedi Preisig  
Prof., dipl. Architekt SIA, Architekturbüro H.R. Preisig



Georges-André Roserens  
Maschinen-Ing. HTL, Energieingenieur NDS HTL, Bundesamt für Gesundheit, Bern



Gina Rossi  
Geschäftsführerin EK Energiekonzepte AG, Zürich



Stefan Rubli  
Dr. sc.techn, dipl. Natw. ETH, Inhaber und Geschäftsführer der Wertstoff-Börse GmbH (ab Mitte 2010 neu: Energie- und Ressourcen Management GmbH), Dozent im Departement Bau, Umwelt und Geomatik an der ETH Zürich.



Markus Simon  
dipl. Energietechniker HF, Fachstelle Energie & Gebäudetechnik, Stadt Zürich, Amt für Hochbauten



Daniel Tschudy  
dipl. Architekt ETH, NDS Lichttechnik, TU Illmenau, Vorstandsmitglied Schweizer Licht Gesellschaft, Amstein + Walthert AG, Zürich



Virág Kiss  
Dipl. Architektin ETH, Projektentwicklung, Stadt Zürich, Amt für Hochbauten



Roger Waeber  
Umweltnaturwissenschaftler dipl. Natw. ETH / SIA, Leiter der Fachstelle Wohngifte beim Bundesamt für Gesundheit, Direktionsbereich Verbraucherschutz, Abteilung Chemikalien, Bern.



Michael Walk  
dipl. Phys., Bauphysiker, Ingenieurbüro für Bauphysik + Akustik, Leuthardt + Mäder, Brüttsellen und Dozent für Physik und Bauphysik, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Winterthur

#### **Leitung Weiterbildung Institut Energie am Bau**



Stine Lehmann  
dipl. Direktionssekretärin, Übersetzerin, Publizistin und Kulturmanagerin, seit 2001 administrative Leitung der Nachdiplomstudiengänge am Institut Energie am Bau, Muttenz.



Markus Steinmann  
dipl. Architekt ETH/SIA, Dozent für nachhaltiges Planen und Bauen, Leiter Weiterbildung FHNW HABG. Mitinhaber des Architektur- und Planungsbüros Steinmann & Rey, Oberdorf.

## Vorbildung und Fortbildung

### Zulassung

Architekt/innen und Ingenieur/innen aller Fachrichtungen und Leute mit einer geeigneten, gleichwertigen Ausbildung mit mind. zwei Jahren Berufserfahrung. Das CAS MINERGIE-ECO® setzt Grundwissen voraus.

Falls Sie keinen Hochschulabschluss haben, schicken Sie uns bitte mit der Anmeldung ein Dossier mit einem kurzen Lebenslauf, einer Kopie der Diplome, sowie einem Nachweis der Berufspraxis (z.B. Referenzen, Arbeitsbestätigung). Wenn unklar ist, ob eine „gleichwertige Ausbildung“ gegeben ist, wenn ausländische Studienabschlüsse vorliegen oder bei fremdsprachigen Bewerber/innen, kann die Studienleitung zusätzlich eine mündliche Eintrittsprüfung durchführen.

### Masterstudiengang EN Bau

Der Master of Advanced Studies 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 Grundlagen für nachhaltiges Bauen, das an einigen dieser Fachhochschulen angeboten wird, ist als Grundlagenmodul für den Erwerb des Master-Titels obligatorisch. Das CAS MINERGIE-ECO® ist als eines von mehreren frei wählbaren Modulen in diesen Masterstudiengang eingebettet.

### Masterthesis EN Bau am IEBau

Wer über mindestens 50 ECTS Punkte aus dem anerkannten Weiterbildungsangebot in nachhaltigem Bauen 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 in nachhaltigem Bauen schreiben.

Die Masterarbeit entspricht einem Arbeitsaufwand von 250-300 Stunden (begleitetes Selbststudium) und wird mit 10 ECTS Punkten bewertet. Die Gebühr für diese Masterarbeit beträgt CHF 3'500.– (CHF 500.– Einschreibgebühr und CHF 3'000.– Administrationsgebühr).

## Studienausweis, Anforderungen und Arbeitsweise

### Studienausweis:

#### Weiterbildungszertifikat CAS FHNW MINERGIE-ECO®

Das CAS MINERGIE-ECO® ist ein Zertifikatsstudium mit 10 ECTS-Punkten. Dieses Zertifikat wird für das DAS Energieexperte Bau angerechnet.

### Anforderungen für das Zertifikat CAS

Für die Erteilung des CAS müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die Unterrichtsveranstaltungen müssen regelmässig besucht worden sein. Dies gilt insbesondere auch für die viertägige Startveranstaltung zu Beginn des Semesters.
- Die verteilten bzw. vereinbarten Übungen und Studienarbeiten müssen ordentlich und in ausreichendem Masse bearbeitet und dokumentiert worden und von genügender Qualität sein, so dass sie von der Studienleitung angenommen wurden.
- Die schriftliche CAS-Abschlussprüfung muss im Minimum als „genügend“ beurteilt werden.
- Eine Zertifikatsarbeit, die angenommen werden muss. Bei Nichterfüllung einzelner Anforderungen der Punkte 2 bis 4 können die entsprechenden Arbeiten oder Prüfungen einmal innerhalb einer Frist von zwei Jahren wiederholt werden. Leistungen, die für die Erteilung des Zertifikats CAS wichtig sind, werden bei ungenügender Leistung von mindestens zwei Dozierenden beurteilt.

### Arbeitsweise

Die Unterrichtsveranstaltungen in der Einstiegswoche und an den Dienstagen bilden das Gerüst für die Gestaltung des CAS MINERGIE-ECO®. Im Rahmen der Unterrichtsveranstaltungen werden die Lerninhalte des CAS MINERGIE-ECO® in Form von Vorlesungen, Übungen, Exkursionen, geleiteten Diskussionen etc. vermittelt.

Ergänzend dazu sind die Studienarbeiten von herausragender Bedeutung. Für deren Erarbeitung ist keine Präsenz an der FHNW erforderlich. Durch Auswahl von Arbeitsthemen und durch Schwerpunktsetzung innerhalb von Aufgabenstellungen dieser Studienarbeiten ist es möglich, die Lernziele in grossem Ausmass individuell festzulegen.

Pro CAS müssen zwei verschiedene Studienarbeiten abgegeben werden:

- Zertifikatsarbeiten werden anfangs des CAS abgegeben und müssen gegen Ende des CAS abgegeben und im Rahmen einer Querinformationsveranstaltung der Klasse vorgestellt werden. Die Zertifikatsarbeiten sind mit einem Aufwand von mindestens 70 Stunden pro Student/in verbunden und werden in der Regel in interdisziplinären Teams erarbeitet.
- Rezensionen bieten die Gelegenheit, Studienzeit für die Vertiefung in eine aktuelle Publikation im Energiebereich zu nutzen. Durch die Querinformation in der Klasse erhalten die Studierenden des CAS MINERGIE-ECO® einen guten Überblick über die aktuellen Energiepublikationen. Die Erarbeitung der Rezensionen ist im Vergleich zur Zertifikatsarbeit mit verhältnismässig geringem Aufwand (mind. 30 Stunden) verbunden.

Die Dozierenden des CAS MINERGIE-ECO® sind bemüht, Studienarbeiten anzubieten, die einen hohen Praxisbezug haben.

#### Unterlagen



Die Studierenden erhalten zur Vorbereitung der Vorlesungen am ersten Kurstag einen Skriptordner. Alle digitalen Unterlagen zum CAS, die aktuellen Powerpointpräsentationen der Dozierenden und die Studienarbeiten werden den Studierenden auf der Webplattform [www.fhnw.ch/plattformen/eco](http://www.fhnw.ch/plattformen/eco) (Passwort geschützt) laufend zur Verfügung gestellt.

#### **Kursort, Anmeldung, AGB**

##### Kursort

FHNW Institut Energie am Bau, St. Jakobs-Strasse 84  
CH-4132 Muttenz.

##### Anmeldung

Anmeldeformulare (pdf) finden Sie unter [www.fhnw.ch/habg/weiterbildung/cas](http://www.fhnw.ch/habg/weiterbildung/cas)

##### Allgemeine Geschäftsbedingungen

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik (HABG) der FHNW für Weiterbildungsveranstaltungen: [www.fhnw.ch/habg/weiterbildung/agb-wb-fhnw](http://www.fhnw.ch/habg/weiterbildung/agb-wb-fhnw)

##### Anmeldebestätigung:

Die Anmeldung zu einem Kurs erfolgt in der Regel schriftlich. Der Vertrag mit der FHNW kommt erst durch die definitive Kursbestätigung der HABG zustande.

##### Kursinhalte:

Die angebotenen Kurse werden laufend evaluiert. Der Veranstalter behält sich, im Interesse einer Weiterentwicklung einzelner Kurse, kurzfristige Abweichungen von den im jeweiligen Kursprogramm angegebenen Kursinhalten vor.

##### Durchführungsvorbehalt:

Der Veranstalter führt die einzelnen Kurse nur bei genügender Anzahl Teilnehmender durch. Wird ein Kurs nicht durchgeführt, erhalten die angemeldeten Personen circa zwei Wochen vor dem geplanten Kursbeginn eine Absage.

##### Anerkennung durch Kooperationspartner

Für die Anerkennung der FHNW Studiaausweise zu Masterstudiengängen oder speziellen Titeln gelten die Zulassungsbedingungen der Kooperationspartner.

##### Annullierung der definitiven Anmeldung

Abmeldungen müssen in jedem Fall schriftlich an die FHNW erfolgen. Es gilt das Datum des Poststempels. Bei Rückzug der definitiv bestätigten Anmeldung bis 8 Wochen vor Veranstaltungsbeginn erhebt die Fachhochschule eine Bearbeitungsgebühr von CHF 250.–. Danach und bis zum Veranstaltungsbeginn berechnet die Fachhochschule 25% der Veranstaltungskosten, sofern keine Ersatzperson gefunden werden kann, die die Voraussetzungen für den Lehrgang erfüllt. Kann eine Ersatzperson gefunden werden, wird eine Bearbeitungsgebühr von CHF 250.– erhoben. Bei Nichterscheinen müssen die vollen Veranstaltungskosten bezahlt werden.

##### Rechnungsstellung/Zahlungsbedingungen:

Die Rechnungsstellung erfolgt zeitgleich mit der definitiven Kursbestätigung. Die Rechnungen werden von der zentralen Buchhaltung in Brugg ausgestellt und den Teilnehmenden direkt zugesandt. Die Kursgebühr sowie allfällige Abmelde- und Bearbeitungsgebühren werden innert 30 Tagen ab Rechnungsstellung fällig.

Stand 25.3.2008/MS