

A large-scale construction site under a blue sky with scattered white clouds. Several tall tower cranes are visible, some in the foreground and others in the background. The building's steel framework is partially visible, showing a complex network of beams and columns. The ground is a mix of dirt and concrete.

# Für Quereinsteiger: **Passerelle** **Energieingenieur** **Gebäude**

Gerade im Bereich Energietechnik werden in den kommenden Jahren zunehmend Fachkräfte benötigt. Die Hochschule Luzern bietet auch in diesem Jahr wieder ein MAS für Quereinsteiger an, die sich zum Energieingenieur Gebäude weiterbilden möchten. Im Interview dazu der Studiengangleiter der HSLU, Professor Dr. Heinrich Manz.

INTERVIEW: HEIKE HENZMANN

### Das MAS Energieingenieur Gebäude wird dieses Jahr zum siebten Mal durchgeführt?

Heinrich Manz: Ja, wir starten am 24. August 2015 mit der siebten Durchführung. Deutlich mehr als hundert Absolvierende der ersten fünf Durchführungen arbeiten bereits als Energie-Ingenieurinnen und -Ingenieure in der Praxis und setzen sich für mehr Energieeffizienz und erneuerbare Energien in Gebäuden ein. Die Studierenden der sechsten Durchführung besuchen zurzeit noch den Unterricht an der Hochschule.

### Gibt es Innovationen gegenüber den vorhergehenden Durchgängen aufgrund neuer Technologien und neuer politischer Entwicklungen?

Die Kursinhalte passen wir laufend neuen technischen Entwicklungen, aber insbesondere auch den Bedürfnissen der Studierenden an. Seit der vierten Durchführung haben wir zum Beispiel das Thema «Erneuerbare Energien» noch prominenter platziert.

### Gewinnt der Studiengang an Bedeutung durch die Energiepolitik des Bundes?

Um die energiepolitischen Ziele des Bundes umzusetzen, benötigt der Bereich «Gebäude und Energie» mehr Ingenieurinnen und Ingenieure. Deshalb entwickelten das Bundesamt für Energie (BFE), der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein (SIA) sowie die Fachvereine Swiss Engineering STV, Schweizerischer Verein der Gebäudetechnik-Ingenieure (SWKI) und Fachgesellschaft für Haustechnik und Energie (SIA FHE) gemeinsam mit der Hochschule Luzern, der Berner Fachhochschule und der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften das Programm «Master of Advanced Studies (MAS) Energieingenieur Gebäude».

### Wird es künftig weitere Ausbildungsangebote für «Energie»-Berufe geben? (Energieberater usw.)

In den letzten Jahren wurden in der Schweiz auf verschiedenen Stufen zahlreiche Ausbildungsangebote im Energiebereich aufgebaut. Hier sehe ich in den nächsten Jahren eher eine Festigung der bestehenden Angebote.

### «Passerelle» steht für Quereinstieg. Welche Voraussetzungen müssen zukünftige Studierende erfüllen?

Das Programm wendet sich an Personen mit einer Hochschul-Erstausbildung in einem technisch-naturwissenschaftlichen Fachbereich oder in Architektur und ermöglicht diesen, in einem Studium von knapp zwei Jahren Dauer im gesamten Gebiet «Gebäude und Energie» vertiefte Kenntnisse zu erwerben.

### Ist für die Ausbildung ein bestimmtes Arbeitsumfeld des Studierenden notwendig?

Das Studium ist berufsbegleitend. Die praktische Arbeit wird an drei Tagen pro Woche in einem Betrieb der Branche (einem Ingenieur- oder Planungsbüro für Energie-, Gebäude- oder Fassadentechnik, einer kommunalen oder kantonalen Fachstelle usw.) geleistet. Der Unterricht findet an zwei Tagen der Woche statt.

### Unterstützt die Hochschule die Suche nach einem geeigneten Arbeitsplatz?

Die Suche nach einem Arbeitsplatz in einem Betrieb der Branche wird von einer hochschulexternen – jedoch im Programm integrierten – Stelle unterstützt. Diese Stelle steht im Kontakt mit zahlreichen Arbeitgebern und platziert die Studierenden aufgrund ihrer Vorbildung, ihrer Wünsche bezüglich Region des Arbeitsplatzes usw. möglichst optimal.

### Entsenden Arbeitgeber Mitarbeiter in die Fortbildung?

Unser Programm wendet sich insbesondere an Quereinsteiger, das heisst Personen, die noch nicht im Bereich Gebäude und Energie tätig sind. Grundsätzlich ist jedoch auch ein internes Umsteigen denkbar, das heisst, eine Person kann innerhalb einer Firma neue Aufgaben im Energiebereich übernehmen.

### Gibt es einen Austausch zwischen Arbeitgeber und Hochschule?

Ja, das ganze Programm ist sehr praxisnah. Zum Beispiel verfassen die Studierenden im Rahmen des Praxismoduls eine Projektarbeit zu einer Fragestellung des Betriebes, in

Das MAS «Energieingenieur Gebäude» an der HSLU auf einen Blick.

August 2015 bis Juni 2017					Total 60 ECTS
<b>Unterricht: 2 Tage pro Woche</b>					
<b>Modul 1: Nachhaltiges Bauen</b>  Gebäude als System, Energieversorgung, Energiewirtschaft, Immobilienwirtschaft, Dimensionen der Nachhaltigkeit  <b>4 ECTS</b>	<b>Modul 2: Gebäudehülle</b>  Bauphysik (Akustik, Aussenklima, Komfort, Wärme, Luftaustausch, Energie, Feuchte, Tageslicht, Brand), Baukonstruktion  <b>8 ECTS</b>	<b>Modul 3: Erneuerbare Energien</b>  Bioenergie (Holzheizungen, Strom aus Holz), Solarenergie (Solarthermie, Photovoltaik)  <b>8 ECTS</b>	<b>Modul 4: Gebäudetechnik</b>  Umgebungswärme u. Wärmepumpen, Heizung, Lüftung, Kühlung, Kunstlicht, Warmwasser, Elektrotechnik, HLK-Systeme, Komfort  <b>16 ECTS</b>	<b>Modul 5: Gebäude als System</b>  Planungsprozesse und -methoden, Konzepte für nachhaltige Gebäude, Konzeptarbeit  <b>8 ECTS</b>	<b>Masterarbeit</b>    <b>12 ECTS</b>
<b>Arbeit im Betrieb: 3 Tage pro Woche</b>					
<b>Praxismodul: Projektarbeit im Betrieb</b>					
<b>4 ECTS</b>					<b>12 ECTS</b>

dem sie arbeiten. Auch die Themen der Master-Arbeiten stammen fast ausschliesslich aus den Betrieben. Die Fachpersonen aus den Betrieben übernehmen jeweils die Rolle von Experten.

**Welche Schwerpunkte bzw. Unterrichtsinhalte hat die Ausbildung?**

Das Studienprogramm umfasst die Unterrichtsmodule Nachhaltiges Bauen, Gebäudehülle, Erneuerbare Energien, Gebäudetechnik und Gebäude als System. Sowohl fachspezifisches technisches Wissen als auch die Grundlagen der integralen Planung werden vermittelt.

**Welche Kompetenzen erwerben Studierende im MAS?**

Die Absolvierenden besitzen breite Kenntnisse im Bereich «Energie und Gebäude» sowie Nachhaltigkeit. Damit – und mithilfe einer ganzheitlichen Denkweise – sind sie befähigt, in interdisziplinären Teams komplexe Bauaufgaben zu lösen.

**Welche Unterrichtsformen werden eingesetzt?**

Das Studium beginnt mit einer Blockwoche in einem Tagungszentrum mit Exkursionen, Referaten, Gruppenarbeiten usw. Diese Blockwoche wird von den Studierenden immer besonders geschätzt. Anschliessend folgt jedoch auch klassischer Frontalunterricht mit Übungen, Labor, Projektarbeiten usw. Im letzten Unterrichtsmodul werden in Gruppen von vier bis fünf Studierenden Energiekonzepte für ein konkretes Objekt, zum Beispiel ein Schulhaus oder ein Altersheim, entwickelt. Das Ganze ist als Wettbewerb konzipiert, wobei die Studierenden durch erfahrene Planer begleitet werden. Diese Planer bilden auch anlässlich der Schlusspräsentationen die Fachjury, die das «Siegerprojekt» auswählt.

**Wie viele Stunden müssen Studierende im Unterricht und zusätzlich zum Unterricht aufwenden?**

Das Programm wird mit 60 ECTS, European Credit Transfer System, gewichtet. Da ein Leistungspunkt 25 bis 30 Arbeitsstunden entspricht, kann mit einem totalen Aufwand von etwa 1500 bis 1800 Stunden gerechnet werden. Je nach Vorbildung usw. kann dies jedoch variieren.

**Welche aktuellen Themen werden von Studierenden derzeit für Master-Arbeiten gewählt?**

Die Themen sind sehr breit gefächert und reichen von «100 Prozent energieautarkes Einfamilienhaus mit erneuerbaren Energien und suffizienter Gebäudetechnik» über «Lüftungssysteme bei Sanierungsbauten» bis zu «Abwärmenutzung mittels Wärmepumpen in der Industrie».

**Wie sind im Anschluss an die Ausbildung die Chancen auf dem Arbeitsmarkt? Und welche Arbeiten führen Absolvierende nach der Ausbildung typischerweise aus?**

Ingenieurinnen und Ingenieure sind in den Bereichen Gebäudetechnik und Energie seit Jahren sehr gefragt. Die Möglichkeiten für Absolvierende sind vielfältig. Sie sind insbesondere in der Lage, Energiekonzepte für Gebäude zu erarbeiten und die am Bauprozess beteiligten Personen bezüglich der effizienten Verwendung von Energie sowie des optimalen Einsatzes von erneuerbaren Energien zu beraten. In welchen Bereichen die Absolvierenden letztlich tätig werden, hängt nicht zuletzt auch von ihrem Ausgangsberuf sowie von ihren persönlichen Interessen ab. Mehrere Absolvierende gründeten bereits eigene Firmen. **at**

**Hochschule Luzern**  
www.hslu.ch

**Die Ausbildung im Überblick**

Abschluss: Master of Advanced Studies (MAS) der Hochschule Luzern für «Energieingenieur Gebäude»  
Start: 24. August 2015  
Dauer: 22 Monate  
Lektionen pro Woche:  
Etwa zwei Tage pro Woche  
Schulungs-Ort: Horw oder Luzern  
Kosten: CHF 11 000.– (effektiv zu bezahlender Betrag, das Programm wird stark durch das BFE unterstützt)  
Weitere Infos:  
www.passerelle-energieingenieur.ch

1/3  
IBZ Schulen