



Megatrend Energie und Umwelt

Neue Ausbildung an der Fachhochschule Nordwestschweiz



Beim Bauen an die Umwelt denken. Ein Wissensbereich, der an Bedeutung gewinnt. Foto Colourbox

PIETER POLDERVAART

Immer häufiger müssen sich Firmen mit Fragen der Energie- und Ressourceneffizienz auseinandersetzen. Ein Bachelor-Studiengang soll Fachleuten künftig ein breites Wissen vermitteln – und auch die Betriebswirtschaft nicht ausser Acht lassen.

Raucht das Kamin, kommt heute ein Filter drauf. Belastetes Abwasser wird in der Kläranlage gereinigt. Doch solche End-of-pipe-Strategien – also Eingriffe im letzten Moment – genügen je länger je weniger: «Die Wirtschaft versucht zunehmend, Umwelteinwirkungen schon bei der Produktion zu vermeiden und mit möglichst wenig Energie und Res-

ourcen auszukommen», erklärt Christoph Gossweiler. Der Dozent an der Hochschule für Technik der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) leitet den Studiengang Energie- und Umwelttechnik, der im September zum ersten Mal startet.

Doch um diesen integrierten Umweltschutz umzusetzen, reicht eine Ausbildung als Maschinen- oder Elektroingenieur nicht. Vielmehr mussten sich bisher die Abgänger dieser Studiengänge mit intensiven Weiterbildungen auf den entsprechenden Wissensstand bringen, um in den verschiedenen Nachhaltigkeitsdisziplinen sattelfest zu werden. Der neue Studiengang soll dieses Wissen nun systematisch vermitteln und insbesondere dazu befähigen,

Energie- und Stoffflüsse gleichermaßen zu analysieren und auf Optimierungsmöglichkeiten abzuklopfen.

Auch Themen wie industrielle Prozesse und Materialien, Verfahrenstechnik und Nachhaltigkeit im Produktdesign stehen auf dem Lehrplan. Ein wichtiger Akzent liegt auf dem Erlernen von Methoden: Projektmanagement, ökologische Systemanalyse und Wirtschaftlichkeitsanalysen sind Voraussetzungen, um beispielsweise ein Umweltmanagementsystem (UMS) in einem KMU umzusetzen.

KOMBINIERBAR. Nicht nur Wirtschaft und Forschung suchen heute vermehrt nach Fachleuten, die ne-



ben Technik auch Umweltwissen im Bildungsrucksack mitbringen – und heuern entsprechende Abgänger gleich dutzendweise in Deutschland an, wo solche Ausbildungsgänge bereits bestehen. «Auch die Studierenden interessieren sich immer mehr für die Megatrends Energie und Umwelt», beobachtet Gossweiler. Denn viele wollen diese Themen, die sie gesellschaftlich und privat berühren, auch im Berufsalltag anpacken.

Angesprochen sind Abgänger technischer Lehren wie Polymechaniker, Physiklaborantinnen, Elektroniker oder Fachleute aus dem Baubereich, die eine technische Berufsmatura haben. Infrage kommen auch gymnasiale Maturanden, hier muss jedoch ein mindestens einjähriges technisches Praktikum nachgewiesen werden. Schliesslich hat Gossweiler zahlreiche Anfragen von Personen erhalten, die sich für den Lehrgang als Zweitstudium interessieren.

Während in den ersten beiden Jahren die Basis des Energie- und Umweltwissens sowie der methodischen Kompetenzen gelegt wird, erlaubt das dritte Jahr des Studiums die Vertiefung in einem der drei Schwerpunkte:

> **ENERGIESYSTEME:** Neben den klassischen Energieumwandlungsprozessen lernt man, das Po-

tenzial von CO₂-neutralen Energieträgern wie Wind, Sonne und Biomasse zu beurteilen sowie entsprechende Versorgungssysteme zu planen, zu installieren und zu betreiben.

> **ENERGIE AM BAU:** Moderne Gebäude sind ein komplexes System, in dem geheizt, gekühlt, klimatisiert und Strom verbraucht wird. Die Studierenden lernen die Grundkonzepte nachhaltigen Bauens sowie die Entwicklung und Anwendung energieeffizienter Gebäudetechnologie.

> **WIRTSCHAFT:** Ökoeffizienz ist nur umsetzbar, wenn die betriebswirtschaftliche Rechnung stimmt. Die Vertiefung setzt sich mit Marketing, Supply Chain Management und Nachhaltigkeitsmanagement auseinander.

Doch werden in drei Jahren, wenn die ersten Ingenieure Energie- und Umwelttechnik auf den Markt kommen, auch entsprechende Stellen frei sein? Gossweiler ist davon überzeugt: «Die Knappheit von Energie und Ressourcen spitzt sich weiter zu, an einem nachhaltigen Umgang damit führt kein Weg vorbei.»

BREIT EINSETZBAR. Die Stärke des neu entwickelten Studiengangs liegt darin, dass das Wissen relativ breit einsetzbar sei: In Industrie-

und Dienstleistungsunternehmen beispielsweise analysiert man die Wirtschaftlichkeit von Investitionen in Energie- und Umwelttechnik; bei der öffentlichen Hand bereitet man politische Entscheide vor oder entwickelt Anreizsysteme für einen nachhaltigen Konsum; und die Energieunternehmen analysieren die Energiemärkte und beschaffen die benötigten Ressourcen.

Dass die neue Ausbildung nicht im luftleeren Raum lanciert wird, zeigt auch der Ende März verabschiedete erste Swiss Cleantech Report. Die Studie weist nach, dass Schweizer Unternehmen bereits fünf bis sieben Prozent ihrer Gesamtinvestitionen für energieeffiziente Technologien aufwenden.

Ein Indiz für die wachsende Bedeutung ist auch die Zahl der Cleantech-Patente: Mit 20 Anmeldungen pro eine Million Einwohner liegt die Schweiz hinter Deutschland weltweit auf Platz zwei. Grund für die Anstrengungen ist allerdings nicht nur ein hohes Umweltbewusstsein, sondern das Wissen, dass die Energiepreise mittelfristig stark steigen. «Deshalb wollen wir, dass unsere Studienabgänger nicht nur die ökologische, sondern auch die ökonomische Dimension ihrer Planungen abschätzen können», sagt Christoph Gossweiler.

> www.fhnw.ch/technik/out