

Der neue Studiengang

An der Hochschule für Technik Rapperswil (HSR) ist ein neuer Studiengang geplant: Im September 2010 sollen die ersten Studenten das Bachelor-Studium der Fachrichtung «Erneuerbare Energien und Umwelttechnik» beginnen.

Die technische Hochschule in Rapperswil setze auf solide und umfassende Ingenieurausbildung, wie sie betont. Gleiches gelte für den neu lancierten Studiengang «Erneuerbare Energien und Umwelttechnik» (vgl. auch «Umwelt Perspektiven» Nr. 5/2009, Seite 7). Das Genehmigungsverfahren dieser schweizweit ersten Ausbildungs-möglichkeit mit Bachelor-Abschluss in dieser Fachrichtung ist derzeit noch im Bewilligungsverfahren beim Bundesamt für Berufsbildung und Technologie.

Teilgebiet der Verfahrenstechnik

Energie- und Umwelttechnik ist gemäss HSR ein Teilgebiet der Verfahrenstechnik (sprich Prozesstechnik). Verfahrenstechnik beschäftigt sich mit chemisch/physikalischen Stoffumwandlungen und habe daher in der industriellen Anwendung eine breite Schnittstelle mit der Maschinenteknik. Doch sie unterscheidet sich stark von der Maschinenteknik, wie betont wird. Beim Maschinentekniker stehe die Maschine im Vordergrund: Konstruktion, Werkstoff und Antriebstechnik. Beim Ver-

fahrenstechniker stehe jedoch der Prozess im Vordergrund, also der Weg vom Rohmaterial zum Produkt. Die Aufgabe des Verfahrenstechnikers sei vergleichbar mit der eines Projektleiters. Erst durch die clevere Koordination vieler Prozessschritte respektive Maschinen entstehe ein handelbares Produkt.

Bedarfsgerechte Ausrichtung

Bisher war die verfahrenstechnische Ausbildung mit den Schwerpunkten Umwelt und Energie eine Vertiefung im HSR-Studiengang Maschinenteknik. Durch das ausgeprägte Interesse der Studierenden, den grossen Erfolg der assoziierten Forschungsinstitute für Umwelt- und Verfahrenstechnik (Umtec), für Solartechnik (SPF) sowie für Energietechnik (IET), aber auch die gesellschaftspolitische Resonanz dieser Themen, will die HSR diese Bereiche massiv ausbauen, wie die Hochschule betont. Deshalb habe man sich daher für einen neuen Studiengang entschieden, damit auch der stark zunehmende Bedarf der Industrie nach umweltbezogener Energie- und Verfahrenstechnik noch besser abgedeckt

werden könne. Der bisherige Studiengang Maschinenteknik wird ebenfalls neu positioniert: Er wird sich vermehrt auf die innovative Produktentwicklung konzentrieren und heisst ab September 2010 «Maschinenteknik-innovation», wie mitgeteilt wird.

Zwei Vertiefungsrichtungen

Der Studienplan «Erneuerbare Energien und Umwelttechnik» umfasst neben den mathematisch und naturwissenschaftlichen Grundlagen sowie den allgemeinen Ingenieurfächern zwei Vertiefungsrichtungen: «Erneuerbare Energien» und «Umwelttechnik»; die Studierenden können sich in je einem Bereich spezialisieren. Zwei Drittel der spezifischen Fächer belegen sie in ihrer gewählten Vertiefungsrichtung, ein Drittel in der jeweils anderen Richtung (vgl. Tabelle). Durch die am Umtec, SPF und IET be-



Spezialisierung auf erneuerbare Energien und Umwelttechnik.

teiligten Institute sei eine enge Zusammenarbeit mit der Industrie gewährleistet, so die HSR.

Genügend Jobs?

Stellt sich noch die Frage, ob es im Bereich Energie und Umwelt überhaupt genügend Jobs für ausgebildete Ingenieure dieser Fachrichtungen hat? «Mehr als genug!», lautet die Antwort der Hochschule. Denn: Die Energie- respektive Umwelttechnik seien Querschnittsdisziplinen durch verschiedene verfahrenstechnische Bereiche (mechanische, chemische und thermische).

Daher seien die Studienabgänger trotz Fokussierung der Ausbildung auf erneuerbare Energien und Umwelttechnik sehr gut ausgebildete allgemeine Verfahreningenieure. Als solche würden sie nicht nur in den kleineren und mittleren Unternehmen der Sektoren Umwelttechnik und erneuerbare Energien attraktive Angebote finden, sondern auch in vielen allgemein verfahrenstechnisch ausgerichteten Betrieben, ist die HSR überzeugt. Sie nennt Beispiele wie die Grosschemie, Kieswerke, Nahrungsmittelverarbeitung und die Kraftwerksindustrie, aber auch Planungsbüros sowie Energie- und Umweltämter der öffentlichen Hand. Das in diesen Branchen benötigte verfahrenstechnisch ausgebildete Personal werde bislang häufig im Ausland bezogen. Für die Besetzung solcher Stellen gebe es in Zukunft eine Alternative «made in Switzerland», so die HSR.

Sämtliche Informationen zum neuen Studiengang sind im Internet zu finden unter: www.hsr.ch/energie-umwelt

1. Studienjahr	2. Studienjahr	3. Studienjahr
<ul style="list-style-type: none"> • Materialtechnologie • Konstruktion, CAD, Maschinenelemente • Grundzüge Erneuerbare Energien und Umwelttechnik • Chemie (Grundlagen, Äquatische Chemie) • Physik (Mechanik, Hydro-, Aero- und Thermodynamik) • Mathematik (Analysis) • Vektorgeometrie • Lineare Algebra (Zusatzwahl-fach) • Kommunikation • Englisch (Intermediate Level vorausgesetzt) 	<ul style="list-style-type: none"> • Technische Mechanik, Festigkeitslehre • Messtechnik, Steuertechnik, Elektrotechnik, Antriebstechnik • Mechanische und thermische Verfahrenstechnik • Thermo- und Fluidodynamik • Grundzüge Erneuerbare Energien • Grundzüge Umwelttechnik • Mathematik (Differentialgleichungen, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Statistik) • Physik (Optik, Schwingungen, Wellen) • Naturwissenschaftliches Praktikum • Wahlfächer Gesellschaft – Wirtschaft – Recht • Englisch (Upper Intermediate Level empfohlen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Maschinen, Regels-technik • Vertiefungs-Wahlmodule: <ul style="list-style-type: none"> - Erneuerbare Energien: Thermische Solartechnik; Gebäudetechnik und Bauphysik; Computational Fluid Dynamics; Photovoltaik, Wind, Wasserstoff und Brennstoffzellen; Wärmepumpen und Geothermie, Energiespeicher - Umwelttechnik: Abfall und Boden; Trinkwasser und Abwasser; Abgasteknik; Biomasse und Verbrennung; Anlagenplanung und Anlagenbau • Kommunikation (Wahlmodul) • Wahlmodule des Bereichs Gesellschaft – Wirtschaft – Recht • Studien- und Bachelor-Arbeit

Die Übersicht zeigt den Stundenplan des Studiengangs «Erneuerbare Energien und Umwelttechnik». Quelle: HSR