

TIM-Labortag stellt Wärmetechnik Prüf- und Forschungslabor der FH Wels vor „Energiewende braucht Wärmewende“

Wels, November 2016 – „Soll die Energiewende gelingen, so muss die Wärmewende gelingen“, lautete eine Kernaussage des TIM-Labortages an der FH Wels. Rund 30 Prozent des österreichischen Gesamtenergieverbrauchs macht Prozesswärme – etwa für Gebäudeheizung und Warmwasser – aus. Diese wird zum Großteil aus fossilen Brennstoffen erzeugt. Das macht die Gewinnung von thermischer Energie aus Sonnenenergie zu einer Schlüsseltechnologie. Diese zu erforschen ist Schwerpunkt des neuen Wärmetechnik Prüf- und Forschungslabors der FH Wels. Rund 150.000 Euro wurden in dessen Ausstattung investiert, seit Sommer 2016 ist es in Betrieb. Gute Gründe für das von Land OÖ und WKOÖ finanzierte Technologie- und Innovations-Management (TIM) am Mittwoch (23.11.2016) dorthin zum Labortag zu laden.



@ Simling: FH-Prof. Rudolf Kraft, Sonja Mitsch, Alois Keplinger

Trocknen, entwässern, eindampfen, destillieren, pasteurisieren, wärmen, kühlen, waschen, reinigen, bleichen, färben oder kochen. Die industriellen Einsatzmöglichkeiten von Prozesswärme sind vielfältig. Erzeugt wird sie vorwiegend aus Gas. „Alleine die Chemieindustrie, Nahrungs- und Genussmittelerzeuger sowie das Textil- und Bekleidungs-gewerbe verbrauchen knapp die Hälfte des gesamten Prozesswärmebedarfs im Temperaturbereich bis 250 Grad Celsius“, erklärte Gastgeber, Ökoenergie-Pionier und FH-Professor Rudolf Kraft. „40 Prozent davon könnten mit Solarenergie bestritten werden.“ Wie diese Potenziale genutzt und regenerative Energie möglichst effizient produziert werden kann, erforscht die FH Wels. Dafür sind auf dem Dach des FH Gebäudes ein Flachkollektor, ein konzentrierender Fresnel-Kollektor des Start-up Unternehmens Fresnex und ein Vakuumröhrenkollektor montiert. Im Gebäude selbst produzieren die 273 Tageslichtprojektorlampen des Sonnensimulators 40 kW. Damit können thermische Solarkollektoren und Photovoltaik-Module unabhängig von Witterung und Jahreszeit geprüft werden.

Messen, forschen, simulieren

„Unser Prüf- und Forschungslabor ist das modernste seiner Art in Europa. Wir haben einen Nieder- und einen Mitteltemperatur-Prüfkreis für max. 100 bzw. max. 200 Grad Celsius“, betonte Gerald Steinmaurer, Leiter der Forschungsgruppe ASiC (Austria Solar Innovation Center) an der FH Wels. „Entsprechend vielfältig sind unsere Simulations-, Vermessungs- und Forschungsprojekte.“ 300 Meter Verrohrung verbinden die beiden Prüfkreise mit zwei Wasserspeichern, einer Absorptionskältemaschine, einem Pelletskessel, Thermoölspeicher und Prozessthermostat sowie mit den Sonnenkollektoren am Dach und zwei Durchflussmessgeräten. „Wir können alle Geräte wie Heizkessel, Wärmetauscher, -speicher, oder -pumpen ins System integrieren und auf Herz und Nieren prüfen“, sagt Steinmaurer. Gemessen werden etwa Volumenströme, Druckverluste, Temperaturen, Anlagen- und Pumpenkennlinien ebenso wie Bereitschaftsverluste von Speichern, der Wirkungsgrad von Wärmepumpen oder die Charakterisierung von Rückkühlwerken.

„Entwicklungsvorsprung für Wirtschaftsstandort“

Mit verblüffender Präzision arbeiten auch die Simulationsmodelle des Labors. So ist es etwa möglich, Wärmepumpen an einen Prüfkreis anzuschließen und deren Effizienz in einem beliebigen Wohnhaus oder einer industriellen Anwendung zu simulieren. „Diese hochpräzisen Simulationen eröffnen den Entwicklungsabteilungen unserer Betriebe neue Möglichkeiten“, betont TIM-Projektleiter Alois Keplinger.

„Das Labor der FH Wels verschafft dem gesamten Wirtschaftsraum einen Entwicklungsvorsprung. Deshalb sehen wir es als unsere Verpflichtung, dieses der heimischen Industrie vorzustellen.“ Das von Land Oberösterreich und WKO Oberösterreich finanzierte Technologie- und Innovations-Management (TIM) initiiert jährlich rund 150 Projektentwicklungen und begleitet zirka 50 F&E-Vorhaben.