

SPF Industrietag: Solartechnik für Wärme und Strom

Am 1. März 2017 fand der traditionelle Industrietag des SPF Institut für Solartechnik der HSR Hochschule für Technik Rapperswil statt. Das SPF adressiert damit insbesondere Firmen, Planer und Installateure aus den Bereichen Solarwärme und Photovoltaik.

Das SPF präsentierte aktuelle Schwerpunktthemen: Kostensenkungen in der Solarthermie, Qualitätscheck von Photovoltaik-Modulen mit mobilem Testlabor, Entwicklung und Anwendung von PVT-Kollektoren, Simulation von Anergienetzen, Kombination von Photovoltaik und Wärmepumpen für Heizen und Kühlen, sowie ein Pilot- und Demonstrationsprojekt „Heizen mit Eisspeicher“. Vorgestellt wurden neben den Mess- und Prüfdienstleistungen auch CFD-Simulationen von Wärmespeichern, Gebäudesimulationen, eine Potenzialstudie für Solare Wärmenetze und Entwicklungen aus den Bereichen Solare Prozesswärme und Sorptionsprozesse für die Langzeitspeicherung von Wärme und thermisch angetriebene Wärmepumpenprozesse.

Potenzial Kostensenkung in der Solarthermie

Untersuchungen, welche das SPF im Auftrag des Bundesamtes für Energie durchgeführt hat, zeigen, dass in der Solarwärme durch technische Innovationen - die mittelfristig umsetzbar erscheinen - ein Kostenreduktionspotenzial im Bereich von 20-30% erschlossen werden kann. Dieses Potenzial wird nun in einem Folgeprojekt gemeinsam mit der Industrie in die Umsetzung gebracht.

Mobiles PV-Testlabor

Als einziger Anbieter in der Schweiz bietet das SPF ein mobiles Testlabor zur umfangreichen Qualitäts- und Leistungsprüfung von PV Modulen im Feld an. Das Testlabor wird z.B. für Eingangskontrollen grösserer Lieferungen, Beurteilung der Anlagenqualität vor Ablauf der Leistungsgarantie oder bei ungeklärten Ertragsausfällen im Auftrag von Händlern und Installateuren, Projektierern, Bauherren und Eignern angefordert. Ergänzend und in Kooperation mit dem SUPSI ist nun neben der stationären auch eine erstklassige Modulvermessung vor Ort möglich.

Markt, Anwendung und Erfahrungen mit PVT-Kollektoren

PVT-Module kombinieren photovoltaische (PV) und thermische (T) Nutzung der Solarenergie in „einem“ Modul. Diese Technik erfreut sich wachsender Beliebtheit, und so gibt es heute bereits eine Vielzahl von Produkten auf dem europäischen Markt. Das SPF hat eine Übersicht erstellt über Hersteller, Produkte, und Anwendungen und berichtet über Erfahrungen, welche in diversen Pilot- und Demonstrationsprojekten in der Schweiz mit dieser Technik bisher gemacht werden konnten.

Angebote aus dem Testing

Das Prüflabor des SPF hat seine offizielle Akkreditierung erweitert. Neben der bisherigen Zulassung als Prüfstelle für solarthermische Kollektoren und Systeme gehören jetzt alle Anlagen zur Bereitstellung von Wärme im Gebäude zum Kompetenzumfang der Prüfstelle. Zusätzlich wurde auch die Bewertung der Beständigkeit und der thermischen und optischen

Eigenschaften der Gebäudehülle mit eingeschlossen. Für KMUs und die Industrie wird damit der umfangreiche Anlagenpark des Instituts viel besser nutzbar gemacht und kann so für Forschungs- und Entwicklungsprojekte eingesetzt werden, die weit über die reine Solarthermie hinausgehen.

Anergienetz-Simulationen

In Zusammenarbeit mit Amstein und Walthert sowie anex Ingenieure ist das SPF Teil eines Kompetenz-Clusters im Bereich der Auslegung und Simulation von Anergienetzen (Niedertemperatur-Wärmenetze). Die Simulationen des SPF zeigen Vor- und Nachteile verschiedener Quellen wie Abwärme, free cooling und Luft-Wärmetauscher für die Regeneration von Anergienetzen und ermöglichen deren optimale Dimensionierung.

Kombination PV und Wärmepumpe für Heizen und Kühlen

Die System-Prüfstände des SPF wurden um die Komponenten PV-Emulator und Haushaltsstrom-Emulator erweitert, so dass neu auch der Eigenstromverbrauch von PV-Wärmepumpen in Heiz- und Kühlsystemen mit thermischen oder elektrischen Speichern im Teststand ermittelt und die Qualität von Regelstrategien beurteilt werden kann. Ein Versuchsaufbau für photovoltaisch angetriebene Kältemaschinen steht zudem der Industrie für das Testen und Entwickeln ihrer Produkte zur Verfügung.

Eisspeicher im Grossformat

Ein Highlight war die Besichtigung eines Pilot- und Demonstrationsprojektes in Jona, in welchem in Zusammenarbeit mit dem EWJR Elektrizitätswerk Jona-Rapperswil AG ein grosser Eisspeicher als Wärmequelle für eine Wärmepumpe für die Beheizung eines Wohn- und Geschäftshauses eingesetzt wird. Dieser Eisspeicher wird über unabgedeckte Solarabsorber grösstenteils im Sommer regeneriert.

www.spf.ch, info@spf.ch