

## **Erste Betriebserfahrungen mit einem neuartigen Mitteltemperaturprüfstand für Kollektorprüfungen über 200°C**

T. Fleckl, C.Zauner, F. Helminger, P. Lampersberger, M. Monsberger  
Austrian Institute of Technology, Energy Department, Sustainable Thermal Energy  
Systems, Giefinggasse 2, 1210 Wien, Österreich

M. Peter  
dp<sup>2</sup>, Mengeweg 2, 59494 Soest, Deutschland

Ein wesentlicher Teil der im Bereich industrieller Prozesse benötigten Wärme wird bei Temperaturen unterhalb von 250 °C gebraucht. Die derzeit am Markt verfügbaren und auch verstärkt in der Entwicklung befindlichen "Mitteltemperaturkollektoren" können durch die Bereitstellung solarer Prozesswärme in diesem Bereich ein großes Potential zur Einsparung fossiler Energieträger in industriellen Prozessen erschließen. Um diese Kollektoren unter definierten Rahmenbedingungen prüfen zu können, bedarf es neuartiger Prüfstandkonzepte und ggf. der Erweiterungen bestehender Prüfnormen. Aus diesem Grund wurde ein von der Firma dp<sup>2</sup> entwickelter Prüfstand in Zusammenarbeit mit dem Austrian Institute of Technology (AIT) im Sommer 2011 am AIT in Wien in Betrieb genommen.

Wie erforderlich erfüllt der neuartige Prüfstand die Anforderungen der Europäischen Norm EN 12975-2 *Thermische Solaranlagen und ihren Bauteile – Kollektoren, Teil 2: Prüfverfahren*. Der Prüfstand kann jedoch in einem Temperaturbereich von etwa -10°C bis über 220°C betrieben werden und ist zur Vermeidung von Dampfbildung als Druckwassersystem ausgeführt. Bei Temperaturen unterhalb des Gefrierpunktes wird die Anlage mit einem Wasser/Frostschutzgemisch betrieben. Der Massenstrom durch die zu prüfenden Kollektoren kann in einem weiten Bereich, von 20 bis über 2000 kg/h variiert werden. Damit sind Prüfungen an unterschiedlichsten Kollektoren in einem großen Leistungsspektrum möglich. Um hohe Anforderungen an die Genauigkeit und Konstanz der einstellbaren Temperaturen und Massenströme über den gesamten Messbereich zu erfüllen, wurde ein spezielles hydraulisches Schema und Regelungskonzept entwickelt und umgesetzt. Im Sommer 2011 wurden erfolgreich erste Messungen an CPC-Kollektoren durchgeführt.