

Young Researchers Prize der International Gas Union

für Forscher der Ruhr-Universität und der E.ON Technologies GmbH
(Andreas Hielscher, Christian Fiebig, Roland Span, Joachim Schenk und Peter Schley)

Wie kann man für alle Abnehmer in einem Erdgasnetz faire Abrechnungen erstellen, wenn die Erdgasqualität im Netz aufgrund fluktuierender Einspeisungen (verschiedene Pipelines, verflüssigtes Erdgas, große Biogasanlagen, ...) schwankt? Dieser Frage widmet sich der Lehrstuhl für Thermodynamik der Ruhr-Universität Bochum in enger Zusammenarbeit mit der E.ON Technologies GmbH. Bei der diesjährigen International Gas Union Research Conference (IGRC) in Kopenhagen wurden Andreas Hielscher, Christian Fiebig, Roland Span (alle drei Ruhr-Universität Bochum), Joachim Schenk (ehemals E.ON, jetzt FH München) und Peter Schley (Leiter des Projektes bei E.ON) für Ihren Beitrag mit dem Titel „Gas Quality Tracking in Distribution Grids with SmartSim – A new Kernel for Flow Calculation“ mit dem Young Researchers Prize der International Gas Union ausgezeichnet. Überreicht wurde die Auszeichnung Andreas Hielscher, der auf der Konferenz den entsprechenden Vortrag gehalten hat und der im Rahmen seiner Promotion genau dieses Thema bearbeitet.



Andreas Hielscher nimmt in Kopenhagen den Young Researchers Prize 2014 der International Gas Union entgegen

Dr.-Ing. Peter Schley ist in Personalunion Leiter des Projekts SmartSim bei E.ON Technologies und Lehrbeauftragter am Lehrstuhl für Thermodynamik. Gemeinsam mit den beiden Doktoranden Andreas Hielscher und Christian Fiebig sowie einem E.ON internen Team treibt er die Entwicklung einer Simulationssoftware zur Verfolgung der Gasbeschaffenheit in Verteilnetzen voran. Mit dem sogenannten SmartSim-Verfahren lassen sich die Gasflüsse im Netz simulieren und somit der Brennwert an allen Ausspeisestellen exakt bestimmen. Auf diese Weise können Endkunden in Versorgungsgebieten mit mehreren Erdgas- oder Biogaseinspeisungen ohne immensen Messaufwand fair abgerechnet werden.

Durch das Zusammenwachsen der nationalen Märkte zu einem europäischen Gasmarkt in Verbindung mit einem steigenden Import von verflüssigtem Erdgas (LNG), das per Schiff nach Europa transportiert wird, werden seit einigen Jahren zunehmende Schwankungen der Gasbeschaffenheit und somit auch des Brennwertes der transportierten Erdgase beobachtet. Die Integration erneuerbarer Energieträger tut ihr Übriges hinzu. Heute speisen bereits 150 Biogasanlagen mehr als 500 Mio. Kubikmeter zu Erdgasqualität aufbereitetes „Bioerdgas“ in das Gasnetz ein. Mit der Power-to-Gas Technologie soll zukünftig aus regenerativ erzeugtem Überschussstrom Wasserstoff erzeugt und ebenfalls in das Gasnetz eingespeist werden. Trotzdem muss für jeden Kunden die Zusammensetzung des gelieferten Erdgases in hoher Genauigkeit bekannt sein, um faire Abrechnungen sicher zu stellen.

Vor diesem Hintergrund wurde von E.ON Technologies vor einigen Jahren das Forschungsprojekt SmartSim initiiert, das in enger Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Thermodynamik durchgeführt wird. Was für Transportnetze bereits seit vielen Jahren Stand der Technik ist, kann mit dem SmartSim-Verfahren zukünftig auch für Verteilnetze angewendet werden: Die Bestimmung von Abrechnungsbrennwerten auf Basis einer Netzsimulation.