

Press release**Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen****Celina Begolli**

04/27/2018

<http://idw-online.de/en/news693396>Cooperation agreements, Research projects
Electrical engineering, Energy, Environment / ecology, Information technology, Mechanical engineering
transregional, national**Leuchtturmprojekt des BMWi "National 5G Energy Hub" startet zum 1. Mai 2018**

Forscher aus dem Gebiet des Maschinenbaus, der Elektro- und der Kommunikationstechnik bündeln ihr Know-how und starten am 1. Mai an der RWTH Aachen gemeinsam das Großforschungsprojekt „National 5G Energy Hub“. In Kooperation mit der TU Dresden und ausgewählten Industriepartnern wird in den kommenden zwei Jahren (Projektphase 1) daran gearbeitet, den 5G-Mobilstandard für Anwendungen in der Energietechnik, mit speziellem Bezug zur Gebäudeenergietechnik, nutzbar zu machen.

Die kommende fünfte Generation des Mobilfunks „5G“ ermöglicht es, 500 Milliarden Dinge des Internets in Echtzeit miteinander zu verbinden. Während frühere Generationen der Mobilfunknetze hauptsächlich für die Kommunikation für und mit Menschen konzipiert waren, wird mit 5G nun eine Lösung für die Kommunikation zwischen Menschen und Maschinen sowie zwischen Maschinenelementen geschaffen. Dadurch entsteht eine Symbiose zwischen der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik sowie einer funkbasierten Kommunikationstechnik.

Diese Entwicklung hat entscheidende Auswirkungen auf die Energietechnik und ist eine der Schlüsselkomponenten für die erfolgreiche Umsetzung der Energiewende in Deutschland. Die Einführung des 5G-Mobilfunkstandards wird in der nächsten Dekade viele der heute kabelgebundenen und starren Übertragungs- und Kommunikationswege zwischen wenigen zentralen Anlagen durch eine funkbasierte und offene Kommunikationsplattform ersetzen. Dadurch wird es möglich, dezentrale und regenerativ dominierte Energieversorgungsstrukturen zu einem funktionierenden System zu verbinden.

Im ersten Schritt des Forschungsvorhabens werden Software und Hardware entwickelt, welche die Kommunikation von energetischen Anwendungen hin zu übergeordneten Systemkomponenten ermöglichen. Mit dieser neuen Toolbox sollen zukünftig alle Anwender dieser Technik einen gesicherten Kommunikationszugang zu energetischen Anlagen und Anwendungen erhalten. Öffentliche Einrichtungen und Unternehmen werden so in die Lage versetzt, direkt nach der geplanten Einführung des 5G-Standards im Jahr 2020 neue Produkte und Services im Energiebereich anzubieten.

Die 5G-Technik wird dazu beitragen, dass mit Hilfe skalierbarer Cloud-Anwendungen lokale elektrische Einspeisungen beziehungsweise thermische Bedarfe regional für einen Lastausgleich koordiniert werden können. Dadurch wird die Nutzung volatiler regenerativer Energie unterstützt und die Zuordnung der Erzeugungs- und Speichersysteme kann dynamisch erfolgen. Weiterhin kann die Auslastung der Betriebsmittel erhöht und die Stabilität des Energieversorgungssystems verbessert werden. Auch eine automatisierte Überwachung dieser technischen Systeme, die für eine vorbeugende Instandhaltung verwendet werden kann, ist eine der möglichen Anwendungen dieser neuen Kommunikationsplattform.

Das Projekt ist in drei Phasen aufgeteilt. Die erste Projektphase beginnt in diesem Jahr und läuft bis Anfang 2020. In dieser Zeit werden die grundlegenden Techniken und Softwarebausteine für den Einsatz der 5G-Technik im Energiebereich entwickelt. Im zweiten Projektabschnitt steht der Transfer zu Produkten und Serviceleistungen im

Mittelpunkt (2020-2024), wobei insbesondere mittelständische Unternehmen bei ihren Anstrengungen in der Digitalisierung von Produkten und Dienstleistungen unterstützt werden. In der anschließenden Feldtestphase (2025-2028) werden weiterführende Anwendungen bearbeitet, mit denen die Aufgaben der Energiewende gelöst werden können.

Auf universitärer Seite sind die TU Dresden und RWTH Aachen an diesem Forschungsvorhaben beteiligt. Seitens der Industrie werden die Deutsche Telekom AG, die E.ON SE, die Techem GmbH und die Ericsson GmbH als Spezialisten für Kommunikationssysteme mitwirken. Assoziierte Partner sind die Landeshauptstadt Dresden sowie der Fachverband VdZ als Dachverband für die Gebäudetechnik. Das Vorhaben wird durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert und ist Teil der Digitalisierungsstrategie der Bundesregierung.

Ansprechpartner RWTH Aachen:
RWTH Aachen / E.ON Research Center
Prof. Dr.-Ing. D. Müller
E-Mail: dmueller@eonerc.rwth-aachen.de
Tel.: 0351 / 463 34909

Ansprechpartner TU Dresden:
TU Dresden / Institut für Energietechnik
PD Dr.-Ing. habil. J. Seifert
E-Mail: joachim.seifert@tu-dresden.de
Tel.: 0241 / 8049761