

10. Oktober 2019

## TU Ilmenau nimmt deutschlandweit einzigartigen Echtzeit-Simulator für Energiesysteme in Betrieb

Die Technische Universität Ilmenau hat heute (10.10.2019) einen deutschlandweit einzigartigen Echtzeit-Simulator zur Nachbildung multimodaler Energiesysteme in Betrieb genommen. Mit „SimuPlatt“ ist es den Forschern erstmals möglich, hochkomplexe Energiesysteme, die aus elektrischen, thermischen und informationstechnischen Komponenten bestehen, als exaktes Spiegelbild im Labor nachzubilden – Fachleute nennen dieses Verfahren Digital Twin. Mit der Simulationsplattform will die TU Ilmenau im Zeitalter der Energiewende die elektrische Energieversorgung zukunftsfähig machen.



Im Zentrum für Energietechnik der TU Ilmenau, wo der Simulator untergebracht ist, arbeiten Wissenschaftler um Prof. Dirk Westermann unter anderem im Verbundprojekt ZO.RRO („Zero Carbon Cross Energy System“) daran, wie die Energieversorgung Thüringens frei von Kohlendioxid gestaltet werden kann. Prof. Westermann sieht SimuPlatt als integrativen Bestandteil des ZO.RRO-Projekts. Da der Simulator echtzeitfähig ist, reagiert er ebenso schnell auf Änderungen im elektrischen Versorgungssystem und liefert ebenso schnell Messwerte wie ein reales System das tun würde. Diese Messwerte können dann unmittelbar an sogenannte Netzleitwarten zur Steuerung und Überwachung des Versorgungssystems transferiert werden, wo dann gegebenenfalls rechtzeitig entsprechende Korrekturen vorgenommen werden können.

Technisch ist der Simulator eine Meisterleistung. Timo Rösch, Director Sales and Marketing der Herstellerfirma OPAL-RT Germany, führender Anbieter von flexiblen Echtzeit-Simulationssystemen: „Das neue Gesamtsystem besteht aus drei Einzelsystemen, die im Verbund mit dem Simulator mehr als 6000 Netzknotenpunkte in Echtzeit, mit einer Zeitauflösung von nur zehn Millisekunden, simulieren können. Damit ist das System deutschlandweit eines der größten Simulationssysteme zur Simulation von Energiesystemen.“ Eine Vielzahl von Kommunikationsschnittstellen ermöglicht neben der Anbindung an eine Leitwarte auch die Einbindung moderner IT-Komponenten und hochentwickelter Datenbanken, sogenannter SCADA-Systeme. Als Besonderheit dieser Simulationsumgebung lassen sich auch Standardkomponenten wie Netzsteuerungen, Device-Controller, Relais oder Messgeräte, in die Simulation einbauen. Solche Systeme, auch „Hardware-in-the-Loop“ genannt, können auch für digitale Herstellungsverfahren wie Rapid Prototyping genutzt werden.

Das „SimuPlatt“-Projekt wird vom Freistaat Thüringen mit 685000 Euro aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) der Europäischen Union finanziert (FKZ: 2015 FGI 0027).

### KONTAKT

**Prof. Dirk Westermann**  
Direktor Zentrum für Energietechnik  
☎ +49 3677 69-3799  
✉ dirk.westermann@tu-ilmenau.de

### MEDIEN

**Marco Frezzella**  
Leiter Medien- und Öffentlichkeitsarbeit  
☎ +49 3677 69-5003  
✉ marco.frezzella@tu-ilmenau.de

Foto zur freien Veröffentlichung im Zusammenhang mit dem Inhalt dieser Pressemitteilung (© TU Ilmenau)