



Elektrotechnisches Kolloquium

der Bergischen Universität Wuppertal

Die Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik und Medientechnik lädt zur Teilnahme an folgender Vortragsveranstaltung mit anschließender Diskussion ein:

Es spricht

Jessica Hermanns, M. Sc.

Lehrstuhl für Elektrische Energieversorgungstechnik

über das Thema

Modulare Netzzustandsprognosen für Mittel- und Niederspannungsnetze

Inhalt:

Der derzeitig anhaltende Zubau an dezentralen Energieerzeugungsanlagen und die fortschreitende Elektrifizierung der Sektoren Wärme und Verkehr werden in Zukunft vermutlich öfter zu kritischen Netzsituationen führen. Insbesondere die Nieder- und Mittelspannungsnetze sind von diesen Veränderungen sehr stark betroffen. Die Netzbetreiber werden dadurch vor große Herausforderungen gestellt, da die weitere Entwicklung schwer vorhersehbar ist und daher langfristige Netzplanungen großen Fehlern unterliegen können. Da die meisten dieser künftigen Netzengpässe nur selten über das Jahr betrachtet auftreten, ist ein konventioneller Netzausbau, der in den restlichen Situationen völlig überdimensioniert wäre, nicht sehr effizient und sollte daher vermieden werden.

Alternative Lösungsansätze bestehen im Kern darin, mit einer Steuerung der flexiblen Anlagen der Netzkunden auf die auftretenden Netzengpässe zu reagieren. Die meisten Netze sind jedoch nicht mit ausreichender Messtechnik ausgestattet, um die Netzengpässe überhaupt zu detektieren. Deshalb werden derzeit viele Netze mit neuen IKT-Elementen ausgestattet, um für die Zukunft gerüstet zu sein.

Für eine längere Reaktionszeit und somit mehr verfügbare Flexibilitäten, sollten die Netzengpässe mit etwas Vorlaufzeit prognostiziert statt nur in Echtzeit gemessen werden. Dafür wird eine Netzzustandsprognose benötigt. Solch eine Prognosesoftware ist für den Einsatz in Nieder- und Mittelspannungsnetzen entwickelt worden. Die Prognose gliedert sich in drei Kernaufgaben, die aus der Prognose von Einspeisern, der Lastprognose und der Netzzustandsprognose, also der Berechnung der Zustandsgrößen (Strom, Spannung, Leistungsfaktor) aus den Leistungsprognosen, bestehen.

Mit Hilfe der entwickelten Prognosesoftware sind verschiedenste Analysen durchgeführt worden, die in diesem Vortrag vorgestellt werden. Ein Beispiel stellt die Untersuchung dar, inwieweit Smart Meter die Prognosegüte verbessern können. Außerdem wird der Zusammenhang zwischen dem Sensorausstattungsgrad und der Prognosegüte präsentiert.

Termin:

Freitag, 15. Januar 2021

14:00 Uhr

Ort: Zoom Meeting

Meeting-ID: 953 6811 7713

Passwort: 2LyCt^NK

<https://uni-wuppertal.zoom.us/j/95368117713?pwd=Njl0Y2ZWZWM2VZQUVZaVgvY0VMQkY3QT09>