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

Robert Schmidt, M. Sc.

Lehrstuhl für Elektrische Energieversorgungstechnik

über das Thema

Erlösoptimale Vermarktung lastseitiger Flexibilitätsoptionen in Virtuellen Kraftwerken

Inhalt:

Die fortschreitende Substitution konventioneller Kraftwerke durch dezentrale Energiewandlungsanlagen stellt das Energieversorgungssystem gemeinsam mit dem vermehrten Zubau neuartiger Lasten wie Wärmepumpen oder Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge vor enorme Herausforderungen. Eine stärkere Anpassung des Stromverbrauchs an die verfügbare Stromerzeugung wird insbesondere durch einen steigenden Anteil fluktuierender Erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung forciert.

Einen wichtigen Beitrag zur Anpassung des Stromverbrauchs an die verfügbare Stromerzeugung leisten Virtuelle Kraftwerke. Hierbei handelt es sich um einen Verbund mehrerer Stromerzeugungs- und -verbrauchseinrichtungen, die im Vergleich zu konventionellen Kraftwerken eine relativ niedrige Netzanschlussleistung besitzen und im Stromverteilnetz überwiegend auf der Mittel- und Niederspannungsebene angeschlossen sind. Durch ihre informations- und kommunikationstechnische Vernetzung lassen sie sich gemeinsam koordinieren, sodass der gesamte Verbund – ebenso wie ein konventionelles Kraftwerk – beispielsweise an der Strombörse als Marktteilnehmer auftreten kann, was jeder der einzelnen Anlagen im Virtuellen Kraftwerk aufgrund ihrer geringen individuellen Netzanschlussleistung nicht möglich wäre.

Für den Betreiber eines Virtuellen Kraftwerks bieten sich unterschiedliche Vermarktungsmöglichkeiten für die Flexibilität, die seine Anlagen ihm zur Verfügung stellen. Der Stromhandel an der Strombörse sowie das Anbieten von Regelleistung stellen aktuell die lukrativsten Vermarktungsmöglichkeiten dar. Insbesondere die Flexibilität dezentraler Stromerzeugungsanlagen wie Blockheizkraftwerke wird bereits in großem Umfang hier vermarktet. Im Gegensatz dazu ist die Vermarktung lastseitiger Flexibilität, wie sie beispielsweise Industrieprozesse bereitstellen können, erst in geringem Umfang umgesetzt. Ein erlösoptimaler Vermarktungsansatz für ebendiese Flexibilitätsoptionen wurde im Rahmen des Promotionsvorhabens entwickelt.

Das entwickelte Optimierungsverfahren zur Vermarktung insbesondere lastseitiger Flexibilitätsoptionen wird vorgestellt und Simulationsergebnisse für die Vermarktung mehrerer exemplarischer Flexibilitätsoptionen werden präsentiert. Besonderes Augenmerk liegt einerseits auf der Vermarktungsentscheidung zwischen Strombörse und Regelleistung, andererseits wird der Einfluss veränderter regulatorischer Vorgaben auf die zukünftige Flexibilitätsvermarktung thematisiert.

T e r m i n : **Freitag, 29. Januar 2021** **15:00 Uhr**

O r t : Webkonferenz via Zoom

https://uni-wuppertal.zoom.us/j/91592708419?pwd=cGcxU2tqNGdFOTNZYmpOd0xWSTB5Zz09

Passwort: ohne Passwort