



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

Nikolai Hopfer, M.Sc.

Lehrstuhl für Elektrische Energieversorgungstechnik

über das Thema

Nutzen der Breitband-Powerline-Kommunikation zur Erfassung kritischer Kabelzustände in Verteilungsnetzen

Inhalt:

Durch die Digitalisierung der Energiewende und die Entwicklung zur Netzautomatisierung steigt der Kommunikationsbedarf in Mittel- und Niederspannungsnetzen. Um diesen Bedarf zu decken, stellt die Breitband-Powerline-Kommunikation eine Plattform dar, welche die bestehende Infrastruktur der Mittel- und Niederspannungsnetze zur Datenübertragung im Frequenzbereich bis ca. 30 MHz nutzt. Insbesondere die Kabel dieser Spannungsebenen werden dabei zum Übertragungsmedium dieser Kommunikationstechnologie. Eine wesentliche Basis für die optimale Netzbewirtschaftung stellt darüber hinaus die Kenntnis des aktuellen technischen Zustands der Betriebsmittel dar, um eine hohe Versorgungszuverlässigkeit wahren zu können. Der Zustand von Kabeln kann wegen der Verlegung im Erdreich nicht mit einfachen visuellen Inspektionen erfasst, sondern nur punktuell mit aufwändigen Messverfahren bestimmt werden. Dabei stellt sich die Frage, ob der Zustand von Kabeln auch die Breitband-Powerline-Kommunikation beeinflussen kann und daraus ein Sekundärnutzen zur Zustandserfassung von Kabeln (parallel zur eigentlichen Aufgabe der Kommunikation) geschaffen werden kann.

Im Rahmen des Vortrags wird vor diesem Hintergrund die Basis für die Nutzbarkeit der Breitband-Powerline-Kommunikation vorgestellt, eine Zustandserfassung von Kabeln über die Analyse der Datenübertragungseigenschaften zu ermöglichen. Die technischen Möglichkeiten dazu werden durch die bestehende Technologie der Breitband-Powerline-Kommunikation diktiert, deren Kenngrößen zunächst für eine Zustandserfassung qualifiziert werden. Auf Basis einer differenzierten Betrachtung kritischer Kabelzustände werden zudem drei grundlegende Ansätze vorgestellt, um Auswirkungen von Alterung, Fehlstellen und Teilentladungen auf die Datenübertragungseigenschaften zu beschreiben. Auf dieser Basis werden die Ergebnisse von Simulationen und Laboruntersuchungen demonstriert. Zusätzlich dazu werden die Ergebnisse und weitere Auffälligkeiten im Rahmen eines ersten Feldtests beschrieben.

Termin :	Freitag, 3. Mai 2019	16:00 Uhr
Ort :	Bergische Universität Wuppertal Campus Freudenberg	FZH 2