



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

Arkadius Mateja, Dipl.-Wirtsch.-Ing.

Lehrstuhl für Elektrische Energieversorgungstechnik
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Markus Zdrallek

über das Thema

Asset-Management von Stromverteilnetzen durch Methoden der Künstlichen Intelligenz

Inhalt:

Die Energiewende stellt Verteilnetzbetreiber vor tiefgreifende und langfristige Herausforderungen. Steigende Investitionsbedarfe, zunehmende Datenmengen sowie begrenzte personelle und finanzielle Ressourcen erfordern neue Ansätze im strategischen Asset-Management. Ziel ist es, Instandhaltungs- und Erneuerungsmaßnahmen effizient zu planen und umzusetzen, ohne die Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit und Versorgungssicherheit zu gefährden. Methoden der Künstlichen Intelligenz bieten hierfür neue Möglichkeiten, datenbasierte Entscheidungsprozesse zu etablieren und strategische Planungen zu optimieren.

Das vorgestellte Predictive-Asset-Management-System nutzt Verfahren des maschinellen Lernens, insbesondere Reinforcement Learning, um den Zusammenhang zwischen technischer Zustandsentwicklung, wirtschaftlichen Kennzahlen und regulatorischen Rahmenbedingungen systematisch zu modellieren. Dadurch wird der optimale Zeitpunkt für Instandhaltungs- und Erneuerungsmaßnahmen prädiktiv bestimmt. Auf Grundlage umfangreicher Netzdaten zweier Verteilnetzbetreiber werden Szenarien simuliert, um die Leistungsfähigkeit und Robustheit des Ansatzes zu evaluieren.

Die Ergebnisse zeigen, dass KI-basierte Strategien gegenüber klassischen, zeitorientierten Vorgehensweisen deutliche Effizienzgewinne erzielen, die Ressourcenzuteilung verbessern und die Entscheidungsqualität im Asset-Management erhöhen.

T e r m i n: 21.11.2025, 13:00 Uhr

O r t: Bergische Universität Wuppertal
Campus Freudenberg, Hörsaal FH3
oder Online per Webkonferenz (Zoom-Meeting)
Meeting-ID: 641 8179 5401, Passwort: Uh8Dh3p0

<https://uni-wuppertal.zoom-x.de/j/64181795401?pwd=V95xdkSqNMTvL4VL2EaYHfJk0ZY0am.1>