



© pexels

3. ETG Fachtagung

Hochautomatisierter Netzbetrieb

12. – 13.06.2024

Westfälischer Industrieklub Dortmund e.V.
Dortmund

www.vde.com/netzbetrieb



VDE ETG

Zur Veranstaltung

Einladung zur Diskussion und Innovation

In einer Ära, in der Dekarbonisierung, Dezentralisierung und Digitalisierung die treibenden Kräfte des Wandels sind, wird die Automatisierung des Netzbetriebs von höchster Bedeutung. Sie sind herzlich zur 3. ETG Fachtagung Hochautomatisierter Netzbetrieb 2024 eingeladen, um Erkenntnisse und Erfahrungen auszutauschen und gemeinsam innovative Ideen zu entwickeln.

Die Herausforderung: Komplexität meistern, Sicherheit gewährleisten

Wir stehen vor einer beispiellosen Herausforderung: Wie können wir in einem zunehmend komplexen Netzzumfeld mit vielfältigen Akteuren und hohem Umsetzungsdruck effektiv navigieren? Unsere Fachtagung widmet sich genau dieser Frage. Wir erkunden innovative Lösungen und Strategien, um in allen Betriebszuständen – vom Normalbetrieb über Fehlerfälle bis hin zum Netzwiederaufbau – einen sicheren und effizienten Netzbetrieb zu gewährleisten.

Innovation im Fokus: Automatisierung als Schlüssel

Die Notwendigkeit einer weitergehenden Automatisierung auf allen Netzebenen ist unumstritten. Wir benötigen Assistenzsysteme und Automatisierungsfunktionen, damit die verantwortlichen Systemführer die notwendigen Aufgaben und Entscheidungen umsetzen können. Unsere Expertenvorträge und Diskussionsrunden konzentrieren sich auf den aktuellen Stand der Netzautomatisierung und die sich daraus ergebenden Vorteile und Herausforderungen. Wir diskutieren innovative Ansätze und teilen erste betriebliche Erfahrungen, um den Weg für eine weiterführende Automatisierung zu ebnen.

Zielsetzung: Wissen Teilen, Innovation Fördern

Unser Ziel ist es, einen umfassenden Überblick über den aktuellen Stand der Technik zu bieten und gleichzeitig den Weg für zukünftige Entwicklungen in der Hochautomatisierung zu weisen. Wir möchten eine Plattform bieten, auf der innovative Ideen entstehen und diskutiert werden.



Prof. Dr.-Ing. Martin Braun
Wissenschaftlicher Tagungsleiter

Unsere Themenschwerpunkte:

- nächste Generation modularer Leitsysteme
- Automatisierung in Nieder- und Mittelspannungsnetzen (Smartifizierung und §14a)
- Redispatch-Kaskade und Systemdienstleistungsmärkte
- Digitale Zwillinge und Datenschätze
- Enabler: Künstliche Intelligenz
- Sicherheit in der Netzführung
- Resilienz und Stabilität
- Roadmap der Netzautomatisierung

Wer sollte teilnehmen?

Diese Fachtagung richtet sich an Schlüsselakteure aus verschiedenen Bereichen:

- Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber
- Hersteller von Leitsystemlösungen
- Energieversorger und Energiedienstleister
- Wissenschaftler
- Politische Entscheidungsträger und Regelsetzer
- und natürlich alle fachlich Interessierte

Wir freuen uns darauf, Sie auf der 3. ETG Fachtagung Hochautomatisierter Netzbetrieb 2024 zu begrüßen, wo wir gemeinsam die Zukunft der Netzautomatisierung gestalten werden.

Veranstalter

Energetechnische Gesellschaft im VDE (ETG)
Fachbereich V2 – Übertragung und Verteilung elektrischer Energie

Wissenschaftlicher Tagungsleiter

Prof. Dr.-Ing. Martin Braun (Fraunhofer IEE, Universität Kassel)

Programmausschuss

Prof. Dr.-Ing. Martin Braun (Fraunhofer IEE, Universität Kassel)

Dr.-Ing. Sebastian Dierkes (Westnetz GmbH)

Dr.-Ing. Sönke Loitz (Netze BW GmbH)

Dr.-Ing. Holger Müller (Siemens AG)

Dr.-Ing. Tobias Pletzer (PSI Software SE)

Prof. Dr.-Ing. Christian Rehtanz (TU Dortmund)

Dr.-Ing. Christoph Schneiders (Amprion GmbH)

Veranstaltungsort

Westfälischer Industrieklub Dortmund e.V.

WIK-Festsaal

Markt 6

44137 Dortmund

www.wik-dortmund.de



Kontakt & Information

**VDE Verband der Elektrotechnik
Elektronik Informationstechnik e.V.**

VDE Konferenz Service

Judith Sanders

Merianstraße 28

63069 Offenbach am Main

Telefon: +49 (0) 69 6308-229

E-Mail: judith.sanders@vde.com

Anreise und Parken

<https://www.wik-dortmund.de/kontakt-anreise/anfahrt.html>

Anmeldung

Die Anmeldung erfolgt über den

VDE Konferenz Service

Telefon +49 (0) 69 6308-229

E-Mail: vde-conferences@vde.com

Bitte nutzen Sie die Online-Anmeldung unter
www.vde.com/netzbetrieb

Die Teilnahmegebühr kann per Kreditkarte oder Überweisung gezahlt werden. Bei Überweisung geben Sie unbedingt den Namen der teilnehmenden Person und die Rechnungs-Nr. an.

Bei Stornierung bis zum 13.05.2024 wird die Teilnahmegebühr abzüglich € 70,- Bearbeitungskosten erstattet.

Nach diesem Termin ist eine Stornierung nicht mehr möglich. Sie können einen Ersatzteilnehmer benennen.

Teilnahmegebühren

Referent/Mitglied des Programmausschusses	kostenfrei
VDE Jungmitglied*	190,00 €
Studierende*	220,00 €
Hochschulangehöriges VDE Mitglied*	450,00 €
Hochschule (Nichtmitglied)	470,00 €
CIGRE/IEEE-Mitglied*	690,00 €
VDE Mitglied*	690,00 €
Nichtmitglied	790,00 €

Die Teilnahmegebühr beinhaltet die Pausengetränke, die Mittagsimbisse, das Get Together am 12.06.2024 im Westfälischen Industrieklub Dortmund und die Tagungsunterlagen sowie den Download der Vortragspräsentationen nach der Veranstaltung.

* Bei Anmeldungen nach dem 13.05.2024 erhöhen sich die Preise um 100 Euro.

**Die reduzierte Teilnahmegebühr gilt nur bei Angabe der Mitgliedsnummer im Anmeldeformular.

09:00 – 10:00 **Anmeldung, Registrierung, Start-Kaffee**

10:00 – 10:30 **Begrüßung & Einführung in die Tagung & Impuls zur Systematisierung/Roadmap der Automatisierung**

Prof. Dr.-Ing. Martin Braun (Fraunhofer IEE, Universität Kassel)

10:30 – 12:00 **Key Notes**

Moderation: Prof. Dr.-Ing. Martin Braun (Fraunhofer IEE, Universität Kassel)

10:30 – 10:50 **Netzbetrieb der Zukunft – Modular, automatisiert, intelligent und sicher**

Robert Klaffus (CEO, PSI Software SE)

- Modular: Moderne container-basierte Softwarearchitektur
- Automatisiert: Assistenzsysteme zur Handhabung steigender Komplexität
- Intelligent: Künstliche Intelligenz als Schlüsseltechnologie
- Sicher: IT-Sicherheit, wichtiger denn je

10:50 – 11:10 **Hochautomatisierter Netzbetrieb – Aktuelle und zukünftige Herausforderungen eines ÜNB**

Dr.-Ing. Hendrik Neumann (Technischer Geschäftsführer (CTO), Amprion GmbH)

- Engpassmanagement: kurative Systemführung, bnBm, Netzbooster, automatisierter Einsatz PSTs/HVDC
- Spannungshaltung: zukünftig Bedarf an Spannungsregelung
- Frequenz: Hochautomatisierter Regelleistungseinsatz mittels europäischer Plattformen
- DSA (Dynamic System Assessment)

11:10 – 11:30 **Herausforderungen und Roadmap Verteilnetzautomatisierung**

Heiko Fastje (Geschäftsleitung, EWE Netz GmbH)

- Herausforderungen Netzbetrieb bei EWE
- Umsetzungsbeispiele Verteilnetzautomatisierung
- Roadmap zur Höherautomatisierung des Verteilnetzes

11:30 – 12:00 **Diskussion**

12:00 – 13:00 **Mittagspause**

13:00 – 14:30 **Block 1: Nächste Generation Leitsysteme**

Moderation: Dr.-Ing. Tobias Pletzer (PSI Software SE)

13:00 – 13:20 **Gemeinsam die Digitalisierung der Energiewende schaffen. Wie 50Hertz mit MCCS als Netzleitsystem 100% EE bis 2032 in das Netz integriert**

Carsten Dietrich (50Hertz Transmission GmbH)

- Warum: 50Hertz Strategie 100% bis 2032. Digitale Transformation als Schlüssel zum Erfolg
- Wie: Kooperation mit Unternehmen aus der Energiebranche
- MCCS Modular Control Center System als Gehirn der Erneuerbaren-Integration
- Zentrale Integrationsplattform für Datenaustausch mit Modulen
- Produktlinien & ggf. DeepDive in eine Produktlinie
- Stand und nächste Schritte

- 13:20 – 13:40 **Projekt eNET – Modulare und zukunftsfähige Leitsysteme für die deutsche E.ON Gruppe**
Dr. Christopher Breuer (E.ON SE)
- Projekt eNET – Modulare und zukunftsfähige Leitsysteme für die deutsche E.ON Gruppe
 - Herausforderungen und Anforderungen der Energiewende
 - Modularisierung unserer Systemlandschaften
 - Smarte Funktionen und neue Aufgaben
- 13:40 – 14:00 **Open-Source-Lösungen für den interoperablen und flexiblen Netzbetrieb der Zukunft**
Univ. Prof. Antonello Monti (RWTH Aachen University)
- Linux Foundation Energy: Idee und Konzept
 - Open Source Entwicklungen für die KRITIS: Chancen und Risiken
 - Beispielanwendung: Modulare Plattform SOGNO und Einsatzgebiete
- 14:00 – 14:30 **Diskussion**
- 14:30 – 15:00 **Pause**
- 15:00 – 16:30 **Block 2: Künstliche Intelligenz und Digitale Zwillinge als Enabler**
Moderation: Dr.-Ing. Sebastian Wende-von Berg (TU Dortmund)
- 15:00 – 15:20 **energy data-X: Potenziale von Datenräumen und GAIA-X aus Sicht des Übertragungsnetzbetriebs**
Steffen Hofer (TenneT TSO), Linda Rülcke (Fraunhofer IEE), Henner Schmidt (Amprion GmbH)
- Idee und Kernkomponenten von Datenräumen
 - Anwendungsfälle und Ziele des energy data-X Projekts
 - Rahmenbedingungen und Architekturansätze
 - Perspektiven und Potenzialen für die Automatisierung des Netzbetriebs
- 15:20 – 15:40 **KI als Enabler für selbstheilende Netze**
Kristina Jurczyk (Fraunhofer IEE), Dr. Zhenqi Wang (Avacon Netz GmbH)
- Projektüberblick „Selbstheilende Netze“
 - Zusammenspiel der einzelnen Module
 - Optimale Messstellenplatzierung
 - Zustandsschätzung und -prognose auf Basis neuronaler Netze
 - Fehlerlokalisierung mit KI-Methoden
 - Automatisierte Netzwiederversorgung
- 15:40 – 16:00 **AI Act and Data Act: Regulatorische Anforderungen, Compliance und Strategien für die Praxis**
Prof. Dr. Matthias Wendland (Universität Oldenburg)
- Überblick, Zielsetzung, Roadmap
 - Regulatorische Anforderungen
 - Zertifizierung von KI
 - Strategien für Hersteller und Anwender
- 16:00 – 16:30 **Diskussion**
- 16:30 – 17:00 **Pause**
- 17:00 – 18:30 **Moderation: Dominik Hilbrich**
- Pitch-Session „Innovationen Netzautomatisierung“**
- ab 18:30 **Get Together (kombiniert mit Poster-Ausstellung)**

08:30 – 10:00

Block 3: Verteilnetzautomatisierung

Moderation: Dr.-Ing. Sönke Loitz (Netze BW GmbH)

08:30 – 08:50

Mission: Zukunftsstrom - Herausforderung Digitale Netzstation

Heiko Tautor (WAGO GmbH & Co. KG)

- Aufgaben von Netzstation heute und morgen
- Die Challenge für Netzbetreiber
- Lösungsansätze in Theorie und Praxis

08:50 – 09:10

Erfahrungen aus der Realisierung der Transparenz vom NS-Netzbetrieb in Nord- und Südeuropa

Nikolai Demydov (Siemens AG)

- NS-Netzgmt. muss in Zukunft neu gedacht werden
- NS-Transparenz als ersten Schritt; Referenzen als Show Case mit quantifizierbarem Mehrwert
- Ausblick auf Steuerbarkeit im NS-Netz als nächsten Schritt

09:10 – 09:30

Beschleunigung der Verteilnetzautomatisierung durch Standards und Virtualisierung

Sebastian Raczka (TU Dortmund)

- Leitfaden zur Integration von Verteilnetzautomatisierungssystemen
- Automatisierte Engineeringprozesse zur Auslegung von Automatisierungssystemen
- Erprobung von virtualisierten Verteilnetzfunktionen

09:30 – 10:00

Diskussion

10:00 – 10:30

Pause

10:30 – 12:00

Block 4: Redispatch und Kleinstflexibilitäten (EnWG §14a)

Moderation: Dr.-Ing. Sebastian Dierkes (Westnetz GmbH)

10:30 – 10:50

Herausforderung Redispatch 2.0 – Eine Retrospektive auf die letzten zwei Jahre

Holger Erdmann (Mitteldeutsche Netzgesellschaft mbH), Nidal Meyer (50Hertz Transmission GmbH)

- Erfahrungen aus der Pilotierung bilanzieller Redispatch 2.0 aus Sicht der Netzbetreiber
- Verbesserungsbedarf an der Schnittstelle Netzbetreiber <-> Anlagenbetreiber/Einsatzverantwortliche
- Prozessualer Weiterentwicklungsbedarf für Redispatch 2.0

10:50 – 11:10

Redispatch 2.0 – wie soll es weitergehen?

Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Christoph Maurer (Consentec GmbH)

- Motivation hinter RD 2.0
- Erfahrungen der Pilotprojekte
- Kurzfristige Weiterentwicklung und langfristige Zielmodelle

11:10 – 11:30

Redispatch 3.0 - Optimierung von Kleinstflexibilitäten

Luka Gildehaus (EWE AG), Dr. Frank Marten (Fraunhofer IEE)

- Vorstellung Projektziele „Redispatch 3.0
- Netzprognose/Zustandsbestimmung im EWE Netzgebiet
- Feldtestgebiete EWE mit regelbarer Flexibilität
- Erfahrungen/Handlungsempfehlungen zur prozessualen Verknüpfung von EnWG §13.1 und §14

11:30 – 12:00

Diskussion

12:00 – 13:00

Mittagspause

13:00 – 14:30

Block 5: Resilienz und Sicherheit in der Netzführung

Moderation: Christoph Esch (Amprion GmbH)

13:00 – 13:20

Teilautomatisierter Netzwiederaufbau in einem Energiesystem mit hoher Anzahl dezentralen fluktuierenden Erzeugungen und Lasten

Dr. Philipp Hinkel (Amprion GmbH), Tobias Post (Westnetz GmbH), Rüdiger Schaden (Amprion GmbH)

- Herausforderungen beim Netzwiederaufbau in einem Energiesystem mit hoher Anzahl dezentralen fluktuierenden Erzeugungen und Lasten
- Aktuelle und zukünftige Konzepte der Übertragungsnetzbetreiber zum Netzwiederaufbau
- Herausforderungen der Verteilnetzbetreiber durch die zukünftigen Konzepte
- Softwaregestützte Awareness zum Zustand der Teilnetze während des Netzwiederaufbaus und Ermittlung von situativen Handlungsempfehlungen
- Modulare Einbindung der Software-Lösung in beliebige Leitsysteme

13:20 – 13:40

Kurative Maßnahmen an der Schnittstelle zwischen ÜNB und VNB

Dr. Stefan Dalhues (PSI Software SE)

- Übersicht des Forschungsprojekts PROGRESS
- Anwendungsfall Transformator
- Vorstellung des Feldversuchs

13:40 – 14:00

Vernetzte Netzschutzsysteme

Florian Jurkat (Schleswig-Holstein Netz AG)

- Übersicht des Forschungsprojekts VeN²uS
- Herausforderungen und Ziele eines VNB
- Konzepte für den Adaptivschutz

14:00 – 14:30

Diskussion

14:30 – 15:00

Pause

15:00 – 16:20

Block 6: Roadmap Automatisierung in Netzbetriebsführung International

Moderation: Dr.-Ing. Holger Müller (Siemens AG)

15:00 – 15:20

Roadmap Systemstabilität – Sicher in die Zukunft

Christoph Strunck (ef.Ruhr GmbH)

- Prozess- und Toolentwicklung für Sichtbarkeit des Systemzustands und Echtzeitsteuerung (Datenaustausch)
- Beschleunigter Standardisierungsprozess für intelligente Messsysteme, Zähler und Sensoren
- Rechtssicherheit für präventives und kuratives Handeln der Netzbetreiber

15:20 – 15:40

EURELECTRIC: Digitalisierung des Verteilnetzes (Studie, Fahrplan und politische Empfehlungen)

Dr. Oliver Franz (E.ON SE, Eurelectric)

- Die Accenture/Eurelectric-Studie aus methodischer Sicht
- Stand der Digitalisierung in den europäischen Stromnetzen
- Ausblick und Roadmap
- Politische Empfehlungen

15:40 – 16:00

Aktuelle Ergebnisse zur Aktualisierung der Roadmap Netzautomatisierung

Dr. Dominik Hilbrich (Fraunhofer IEE)

- Entwicklung der Netzautomatisierung seit der Vorstellung der initialen Autonomiestufen Netzautomatisierung
- Abgleich des aktuellen Stands der Netzautomatisierung und Einordnung in die Autonomiestufen
- Vorstellung der aktualisierten Roadmap

16:00 – 16:20

Diskussion

16:20 – 16:30

Schlussworte & Verabschiedung

Prof. Dr.-Ing. Martin Braun (Fraunhofer IEE, Universität Kassel)

Wir danken unserem Partner



AMPRION VERBINDET

Die Amprion GmbH ist einer von vier Übertragungsnetzbetreibern in Deutschland. Unser 11.000 Kilometer langes Höchstspannungsnetz transportiert Strom in einem Gebiet von der Nordsee bis zu den Alpen. Dort wird ein Drittel der Wirtschaftsleistung Deutschlands erzeugt. Unsere Leitungen sind Lebensadern der Gesellschaft: Sie sichern Arbeitsplätze und Lebensqualität von 29 Millionen Menschen. Wir halten das Netz stabil und sicher – und bereiten den Weg für ein klimaneutrales Energiesystem, indem wir unser Netz ausbauen. Mehr als 2.700 Beschäftigte in Dortmund und an mehr als 30 weiteren Standorten tragen dazu bei, dass die Lichter immer leuchten. Zudem übernehmen wir übergreifende Aufgaben für die Verbundnetze in Deutschland und Europa.