



Call for Experts – VDE ETG Fachausschuss "KI in elektrischen Systemen"

Nach Abschluss der Task Force „KI in der Netzleittechnik“ baut die Energietechnische Gesellschaft im VDE (VDE ETG) ihre Aktivitäten zum Thema KI in einem Fachausschuss „KI in elektrischen Systemen“ weiter aus.

Wenn Sie Interesse an einer Mitarbeit haben, melden Sie sich bitte bis 09.09.2026 über das Online-Formular unter <http://www.vde.com/mitarbeit-in-gremien>.

Der **Kick off-Termin** ist für den **16.09. von 09:30 bis 11:00 Uhr** vorgesehen. Sollte sich herausstellen, dass ein Großteil der Interessierten an diesem Termin nicht teilnehmen kann, wird ein alternativer Termin gesucht. Wir bitten daher um einen entsprechenden Hinweis im Online-Formular.

Motivation und Bedarf

Künstliche Intelligenz entwickelt sich derzeit zur am schnellsten wachsenden Technologie der Hightech-Industrie und wird zugleich zu einer Schlüsselkomponente für den Betrieb elektrischer Energienetze. Die im vergangenen Jahr abgeschlossene Task Force „KI in der Netzleittechnik“ der VDE ETG hat hierfür eine fundierte Grundlage geschaffen und zentrale Potenziale sowie Herausforderungen identifiziert:

- Der EU AI Act ist bislang in wesentlichen Teilen noch unscharf formuliert. Es besteht daher die Notwendigkeit, gemeinsam mit Regulierungsbehörden praxistaugliche und umsetzbare Leitlinien zu entwickeln.
- Für den Einsatz von KI fehlen bislang systematische Risiko-, Kosten- und Nutzenbewertungen, insbesondere unter Berücksichtigung langfristiger Folgekosten.
- Zudem ist zu prüfen, inwieweit sich der vorgeschlagene Prozess für eine vertrauenswürdige Implementierung in der Praxis bewährt hat und an welchen Stellen Anpassungsbedarf besteht.

Gleichzeitig wurde deutlich, dass der Themenkomplex über die Netzleittechnik hinausgeht und eine breitere Betrachtung entlang des gesamten elektrischen Systems erfordert. Vor diesem Hintergrund besteht ein wachsender

Bedarf, Expertise aus unterschiedlichen Disziplinen zu bündeln und die Weiterentwicklung sowie Anwendung von KI im elektrischen System systematisch voranzutreiben.

Ziele und geplante Ergebnisse

Ziel des Fachausschusses ist es, die Anwendung von Künstlicher Intelligenz in elektrischen Systemen strukturiert zu erschließen und praxisnah zu konzipieren. Dazu sind folgende Arbeitsschwerpunkte und Ergebnisse vorgesehen:

- **Systemverständnis:** Vermittlung eines klaren Verständnisses zur Klassifikation von KI-Systemen, insbesondere der Unterscheidung zwischen generativen, selbstlernenden und nicht-generativen, statischen (unveränderlichen) Ansätzen
- **Anwendungsfelder und Nutzenpotenziale:**
 - Identifikation und Bewertung von KI-Anwendungen (kurz-, mittel- und langfristig) sowie Erstellung einer Risiko-basierten Klassifikation nach Anwendungsfeldern und Prozessen, in denen KI eingesetzt werden kann
 - Erschließung neuer Anwendungsfelder und innovativer Lösungsansätze
 - Weiterentwicklung vorhandener Technologien sowie Potenziale zum Ersatz bestehender Lösungen
 - Konkretisierung und Quantifizierung von Kosteneinsparungen durch den Einsatz von KI und digitalen Zwillingen
 - Erstellung eines White Papers zu möglichen Anwendungsfeldern
- **Daten, Infrastruktur, Governance und Austausch:**
 - Sicherstellung der Datenverfügbarkeit für Entwicklung und Betrieb
 - Konzepte zur Anonymisierung sensibler Daten
 - Aufbau und Nutzung von Datenräumen für den Austausch
 - Erstellung eines White Papers zum Thema KI-Readiness/Dateninfrastruktur
 - Erstellung eines Best Practice-Leitfaden zum Thema Governance
- **Anforderungen, Rahmenbedingungen und Standards:**
 - Identifizierung von Anforderungen und Rahmenbedingungen für den Einsatz von KI in elektrischen Systemen
 - Ableitung von Richtlinien und Best Practices für eine sichere und effiziente Nutzung von KI
 - Entwicklung von Vorschlägen für Normen und Standardisierungen für KI-Anwendungen
- **Prüfbarkeit, Betrieb und Lebenszyklus:**
 - Sicherstellung der Prüfbarkeit und Verifizierbarkeit von KI-Systemen
 - Nutzung klassischer Prüfkonzpte (z.B. Black-Box-Test)
 - Entwicklung neuer, standardisierter Prüf- und Testumgebungen
 - Spezifikation von standardisierten Trainingsszenarien
 - Analyse von Anforderungen für KI basierte Systeme entlang des gesamten Lebenszyklus
 - Betrachtung kontinuierlich lernender Systeme (z.B. zyklische Tests, Plausibilitätsprüfungen)
 - Identifikation und Strukturierung typischer Betreiberprozesse
 - Analyse von KI-Einsatzpotenzialen entlang der Prozessschritte
 - Definition von Datenflüssen und Datenquellen
 - Ableitung von Prüf- und Testkriterien
- **Governance, Verantwortung und Vertrauen:**

- Klärung von Verantwortlichkeiten beim Einsatz KI-basierter (Teil-)Systeme
- Untersuchung der Delegierbarkeit von Entscheidungen an KI
- Entwicklung von Ansätzen zur Vertrauensbildung
- **Zusammenarbeit mit weiteren VDE ETG Gremien (insbesondere Arbeitskreis Digitaler Zwilling):** Es soll geprüft werden, wie eine Zusammenarbeit mit thematisch verwandten Fachausschüssen innerhalb der VDE ETG, insbesondere mit dem Arbeitskreis „Digitaler Zwilling“, organisatorisch gestaltet werden kann. Dabei sind beispielsweise folgende Inhaltliche Punkte mit Blick auf den digitalen Zwilling zu klären:
 - Analyse des Zusammenspiels von digitalen Zwillingen und KI: Inwiefern profitieren beide Ansätze voneinander und in welchem Umfang bedingen sie sich gegenseitig?
 - Schnittstellen und Entwicklungspotenziale: Identifikation relevanter Schnittstellen sowie gemeinsamer Anknüpfungs- und Weiterentwicklungspotenziale
- **Ausbildung:** Ableitung von Ausbildungszielen für Studiengänge der Elektrotechnik (Schwerpunkt Energiesysteme)
- **Wissens- und Ergebnistransfer in Politik, Praxis und Fachöffentlichkeit:**
 - Ziel ist die zielgruppenspezifische Aufbereitung und Kommunikation der Ergebnisse:
 - Politik und Regulierung: Formulierung von Empfehlungen und Anforderungen an Politik und Regulierung
 - Planung und Betrieb: Aufbereitung praxisrelevanter Erkenntnisse für Planung, Umsetzung und Betrieb elektrischer Systeme
 - Interessierte Fachöffentlichkeit: Veranschaulichung der Chancen und Potenziale von KI

Mitglieder

Der Fachausschuss ist offen für Expert*innen aus unterschiedlichen Bereichen entlang der Wertschöpfung im Energiesystem. Hierzu zählen unter anderem:

- Hersteller sowie Anbieter von KI-Systemen für Anwendungen in elektrischen Systemen sowie Dienstleistende
- Anwender aus der Praxis, insbesondere Stromnetzbetreiber aller Spannungsebenen
- Vertreter*innen aus Hochschulen
- Vertreter*innen aus Forschungsinstituten

Der VDE – ein starker Verband

Der VDE steht für Kompetenz, Innovation und ein starkes Netzwerk. Als Mitglied in der VDE ETG profitieren Sie von einem intensiven Fachwissensaustausch, Zugang zu aktuellen Technologien und Trends sowie der Möglichkeit, wertvolle Kontakte in Industrie, Wissenschaft und Forschung zu knüpfen. Die Mitarbeit in unserer Task Force erfolgt bevorzugt durch Expertinnen und Experten mit VDE Mitgliedschaft. Jetzt einfach Mitglied werden: <http://www.vde.com/mitgliedschaft>.

Über die Energietechnische Gesellschaft im VDE (VDE ETG)

Die Energietechnische Gesellschaft im VDE (VDE ETG) steht für die Entwicklung der Energiesysteme in Deutschland. Sie bündelt die Fachkompetenz von der Erzeugung, Speicherung, Übertragung und Verteilung bis hin zu den vielfältigen Anwendungsfeldern elektrischer Energie und relevanter Querschnittstechnologien. Eingebunden in das fachübergreifende Netzwerk des VDE, ist die ETG

eine über die Grenzen hinaus anerkannte und wahrgenommene technisch-wissenschaftliche Vereinigung. Die ehrenamtlichen Expertinnen und Experten schaffen eine gemeinsame Plattform für den Wissensaustausch in Wissenschaft und Wirtschaft, tragen zur Beschleunigung der Energietransformation und zum Verständnis für nachhaltige Energietechnik in der Gesellschaft bei und zeigen Handlungsfelder für die Politik auf. Die ETG verbindet Menschen, Generationen, Start-ups und etablierte Institutionen, Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft mit Leistung und Energie.

Chrissy Lind

VDE Verband der Elektrotechnik
Elektronik Informationstechnik e.V.
Merianstraße 28
63069 Offenbach am Main
Tel. +49 69 6308-475
Chrissy.Lind@vde.com