

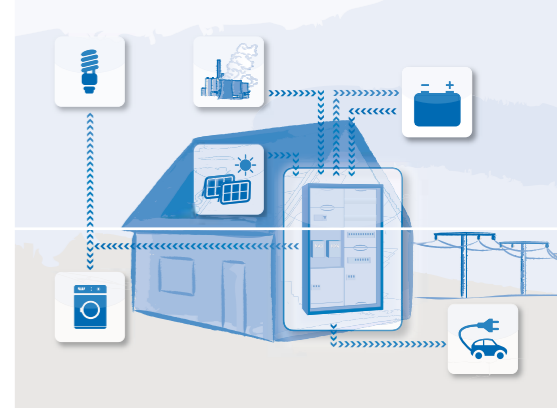


FORUM
NETZTECHNIK/
NETZBETRIEB



FNN

VDE



ARBEITSGBIETE

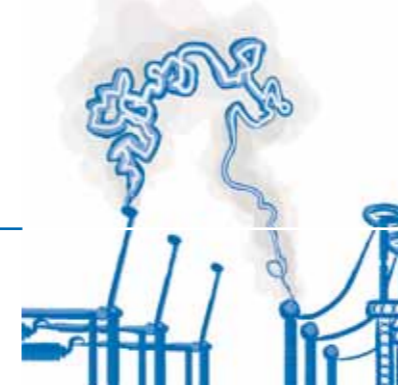
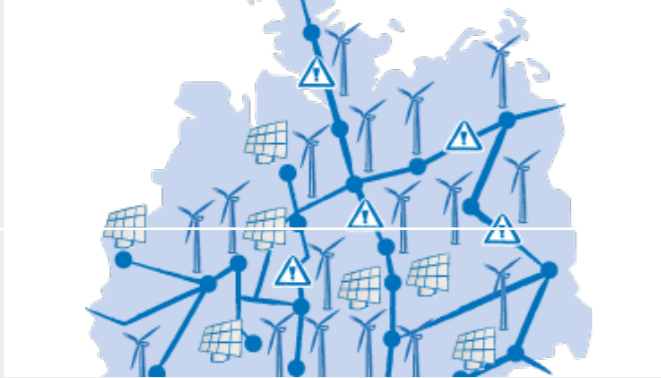
- ▶ Vom Netz zum System
- ▶ Intelligentes Messsystem
- ▶ Innovative Netztechnologien
- ▶ Versorgungsqualität
- ▶ Umwelt- / Naturschutz
- ▶ Bedeutung der Gesetzgebung

FNN in Zahlen

Gründungsjahr	2008
Mitglieder	Über 420 Unternehmen und Organisationen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Netzbetreiber ▪ Hersteller von Netztechnik und Erzeugungsanlagen ▪ Betreiber konventioneller und erneuerbarer Erzeugungsanlagen ▪ Messstellenbetreiber ▪ Hersteller von Messgeräten, Messsystemen und Software ▪ Wissenschaft ▪ Behörden
Veröffentlichte VDE-Anwendungsregeln	15*
Veröffentlichte FNN-Hinweise	über 60*
Ehrenamtliche Mitarbeiter in Gremien	ca. 400

* Stand 2015

Das Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN) verfolgt das Ziel, den Netzbetrieb in Deutschland bei steigender Aufnahme von Strom aus Erneuerbaren Energien jederzeit sicherzustellen. Die Stromnetze sind die zentrale Infrastruktur der Energiewende, da sie alle Akteure miteinander verbinden. Deutschland verfügt im weltweiten Vergleich über eines der zuverlässigsten Netze. Im Rahmen des tief greifenden Umbaus der Stromversorgung durch die Energiewende ändern sich Aufgaben und Architektur der Netze grundlegend. Das Forum Netztechnik/Netzbetrieb ist der zuständige Ausschuss im VDE e.V., der diesen Wandel durch technische Gesetzgebung umsetzt. Dazu erstellt FNN unter anderem VDE-Anwendungsregeln, Hinweise, Studien und Positionspapiere.



Netze im Umbruch

Deutschland verfügt über ein sicheres und bedarfsgerecht ausgebautes Stromnetz. Das Übertragungsnetz für den Transport über weite Strecken hat eine Länge von rund 35.000 km. Die Verteilnetze zur Versorgung der Endverbraucher haben eine Länge von über 1,6 Millionen km. Das ist mehr als die vierfache Entfernung Erde – Mond. Durch die Energiewende stehen die Netze vor großen Veränderungen.

Ein Beispiel: Die Zahl der angeschlossenen Erzeugungsanlagen steigt sehr stark. Bisher erzeugen rund 650 konventionelle Kraftwerke Strom unabhängig von Wind und Wetter. Mittlerweile sind über 1,6 Millionen dezentrale Erzeugungsanlagen dazugekommen. Sie sind überwiegend im Verteilnetz angeschlossen und verhalten sich anders als konventionelle Kraftwerke. So speisen sie beispielsweise volatil, wetterabhängig und in lastschwachen Regionen ein. Das stellt neue Herausforderungen an die Netze.

Ziele der Arbeiten bei FNN

Ziel aller Aktivitäten des Forums Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN) ist der jederzeit sichere Systembetrieb bei steigender Aufnahme von Strom aus Erneuerbaren Energien. Änderungen am Netz sowie den vielen daran angeschlossenen Anlagen lassen sich nicht von heute auf morgen umsetzen. Deswegen sind die technischen Anforderungen langfristig und vorausschauend weiterzuentwickeln. FNN wird dem gerecht, in dem gemeinsam mit den betroffenen Akteuren die Anforderungen an die Netze frühzeitig antizipiert werden. Dazu tragen auch eigene Studien bei. Ein weiteres Ziel ist die schnelle und sichere Überführung innovativer Technologien in den Netzbetrieb. Dies geschieht unter der Maßgabe, dass sie im täglichen Systembetrieb zuverlässig funktionieren, nicht nur unter Laborbedingungen. FNN berücksichtigt bei allen Aktivitäten auch Belange des Umwelt- und Naturschutzes.

Wie FNN arbeitet

Zentraler Grundsatz der Arbeiten bei FNN ist die Beteiligung aller involvierten Gruppen. Dazu gehören zum Beispiel:

- Netzbetreiber
- Hersteller von Erzeugungsanlagen und Netztechnik
- Errichter und Betreiber dezentraler Erzeugungsanlagen
- Elektrohandwerk
- Behörden
- Andere Verbände

Sie arbeiten gemeinsam an technischen Lösungen und Konzepten. Grundlage dafür sind klare und transparente Prozesse, die in der Regel in konsensbasierten Entscheidungen münden. Die Gremienarbeit bei FNN erfolgt ehrenamtlich, unterstützt von den hauptamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Geschäftsstelle.

Stichwort: VDE-Anwendungsregel

VDE-Anwendungsregeln sind Grundlage für eine sichere und zuverlässige Stromversorgung. Sie fördern die technische Sicherheit, Qualität und Wirtschaftlichkeit. Der Bedarf für Anwendungsregeln ergibt sich aus gesetzlichen Vorschriften und der Notwendigkeit, bundesweit einheitliche Regelungen für den Netzbetrieb zu etablieren. Der Gesetzgeber fordert von allen, die Energieanlagen errichten und betreiben, die Gewährleistung der technischen Sicherheit (§ 49 EnWG). FNN erstellt dazu ein Regelwerk in Form von VDE-Anwendungsregeln. Der Gesetzgeber erkennt dieses Regelwerk an. Netzbetreiber, Anlagenhersteller und Anlagenbetreiber können durch die Einhaltung der VDE-Anwendungsregeln leichter nachweisen, dass sie technisch korrekt handeln. Die Erstellung folgt einem klaren und transparenten Prozess. Vor ihrer endgültigen Verabschiedung durchläuft jede Anwendungsregel ein öffentliches Einspruchsverfahren.

Vom Netz zum System

Abgeleitet aus den energiepolitischen Zielen der Bundesregierung lautet das langfristige Ziel von FNN: Ertüchtigung der Netze für einen Anteil von 80 Prozent Erneuerbaren Energien im Strommix. Das geht nicht ausschließlich über einen Ausbau der Netze. Das Netz der Zukunft muss vor allem flexibler, steuerbarer und damit intelligenter werden als heute.

Weitere Stichwörter hierbei sind z. B.: erweiterte Anforderungen an dezentrale Erzeugungsanlagen, zusätzliche Flexibilitätsoptionen, IT-Sicherheit, Weiterentwicklung des Rollenverständnisses zwischen Übertragungs- und Verteilnetzbetreibern sowie neue Wege in der Bereitstellung von Systemdienstleistungen.

Intelligentes Messsystem

Der politische Wille ist klar: Das intelligente Messsystem für Deutschland wird viel mehr können, als nur den Energieverbrauch digital zu messen. Es wird auch Verbraucher informieren, die Steuerung von Erzeugung und Verbrauch ermöglichen sowie Verbrauchsdaten an berechnete Marktpartner weiterleiten. FNN hat dafür gesorgt, dass die Spezifikationen für das intelligente Messsystem von Anfang an herstellerneutral sind. In Form von Lastenheften wurden die Voraussetzungen für interoperable und austauschbare Komponenten gelegt. FNN begleitet den anstehenden Rollout mit einer koordinierten Testphase sowie Grundlagen für Tests. FNN ist einer der maßgeblichen Akteure bei Entwicklung und Aufbau dieser neuen Infrastruktur.

Versorgungsqualität

Um das zentrale Erfolgskriterium – eine sehr hohe Versorgungssicherheit – zu überprüfen, lässt FNN seit 2008 eine eigene jährliche Störungs- und Verfügbarkeitsstatistik erstellen. In außergewöhnlichen Situationen brauchen Netzbetreiber unter-

einander klare Spielregeln. FNN hat dazu Grundsätze für eine reibungslose Zusammenarbeit erstellt (Kaskade). In Notfällen hilft das FNN-Ressourcenregister bei der schnellen gegenseitigen Hilfe der Netzbetreiber. Weitere Aktivitäten umfassen Prüfungen zum Technischen Sicherheitsmanagement und Hinweise zum Risiko- und Krisenmanagement.

Innovative Netztechnologien

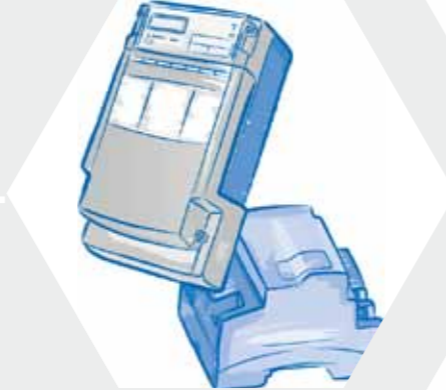
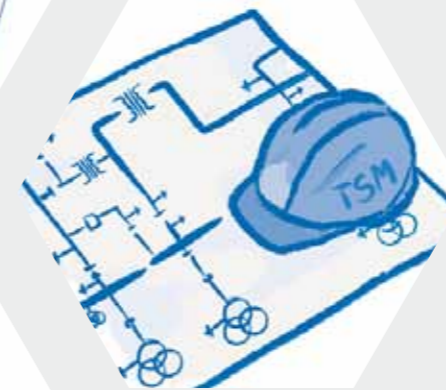
Neue Technologien müssen auch im laufenden Systembetrieb tadellos funktionieren. FNN hat in der Vergangenheit bereits wichtigen innovativen Netztechnologien den Weg geebnet, so zum Beispiel Speichern, Hochtemperaturleiterseilen, Leiterseilmonitoring oder digitalen Schutzeinrichtungen.

Umwelt- / Naturschutz

FNN hilft dabei, die Auswirkungen des Netzbetriebs auf Natur und Umwelt so gering wie möglich zu halten. Ein großer Erfolg war die Verabschiedung wirkungsvoller Vogelschutzmaßnahmen für die Mittelspannung (2011) und die Hochspannung (2015). Netzbetreiber, Hersteller und Umweltverbände einigten sich dabei auf gemeinsame Standards zum Schutz der Vögel vor Stromschlag bzw. Kollision.

Bedeutung Regelsetzung

Die technische Selbstverwaltung der Energiewirtschaft in Deutschland, bei der FNN mit seinem Regelwerk eine wichtige Rolle spielt, ist ein Erfolgsmodell. Bei rund 900 Verteilnetzbetreibern in Deutschland ist die technische Bündelungsfunktion von FNN besonders wichtig. Sie schafft einheitliche Grundlagen für den sicheren Netzbetrieb. Ein kontinuierlicher Austausch mit Organisationen wie ENTSO-E und Cigre sowie die Beratung von Politik und Behörden fallen ebenfalls in dieses Tätigkeitsfeld.





ANGEBOTE FÜR FNN-MITGLIEDER

- ▶ Mitgliedermagazin **FNN aktuell** (digital sechs Mal im Jahr)
- ▶ **Newsletter** per E-Mail
- ▶ exklusive Informationen für Mitglieder im Internet: www.vde.com/fnn
- ▶ **FNN-Hinweise** und **Studien** kostenlos als Download oder gedruckt mit Rabatt
- ▶ **FNN App**: direkter Zugriff auf Unterlagen aus dem Mitgliederbereich



Engagement bei FNN lohnt sich

Mitglieder des Forums Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN) genießen viele Vorteile:

- Mitgestaltung der technischen Regelsetzung
- Frühzeitige Informationen über neue Entwicklungen und Anforderungen
- Wahl des zentralen Gremiums von FNN (Forum)
- Direkter Austausch mit Experten anderer Interessensgruppen und Fachkreise
- Vergünstigte Teilnahme an FNN-Veranstaltungen

FNN vertritt die Interessen der Mitglieder nach außen mit einer Stimme. So bringt FNN fachkreisübergreifend abgestimmte Positionen etwa in Gesetzgebungsverfahren oder Anhörungen ein.



Fördererkreis: FNN-Mitglied werden

Mitglieder bei FNN können juristische Personen wie Unternehmen, wissenschaftliche Einrichtungen oder Behörden werden. Jedes Mitglied hat mindestens eine Stimme. Der Förderbeitrag wird von der Mitgliederversammlung, dem Fördererkreis, festgelegt. Die aktuelle Höhe ist auf der FNN-Webseite einzusehen.

Der Jahresbeitrag für Netzbetreiber orientiert sich an den jeweiligen gewichteten Netzlängen. Hersteller, Dienstleister, wissenschaftliche Einrichtungen und Behörden zahlen einen Beitrag basierend auf den erworbenen Stimmrechten. Unternehmen, die freiwillig einen höheren Jahresbeitrag zahlen, erhalten zusätzliche Stimmrechte. Ein Förderer kann maximal 10 Prozent der Stimmrechte erwerben. Die Mitglieder des Fördererkreises legen jährlich das Budget fest und wählen die Vertreter der verschiedenen Fachkreise ins FNN-Forum. Die Mitgliedschaft bei FNN ist unabhängig von einer sonstigen Mitgliedschaft im VDE e.V.

www.vde.com/fnn-beitritt



FAKTEN ZUM VDE

- ▶ 36.000 Mitglieder, davon 1.300 Unternehmen und 8.000 Studierende
- ▶ 60.000 Teilnehmer auf VDE-Veranstaltungen pro Jahr
- ▶ 5 Fachgesellschaften
- ▶ 29 Bezirksvereine
- ▶ Über 60 Hochschulgruppen
- ▶ DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik im DIN und VDE
- ▶ VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
- ▶ VDE Global Services GmbH
- ▶ VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
- ▶ VDE Verlag GmbH

The VDE logo consists of the letters 'VDE' in a bold, white, sans-serif font, centered within a dark blue rectangular box.

FACHGESELLSCHAFTEN

INFORMATIONSD- UND
KOMMUNIKATIONSTECHNIK

ITG

ENERGIETECHNIK

ETG

BIOMEDIZINISCHE TECHNIK

DGBMT

MIKROELEKTRONIK, MIKRO-
SYSTEM- UND FEINWERKTECHNIK

GMM

MESS- UND
AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

GMA

VDE – Netzwerk Zukunft

Als Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik ist der VDE eine der großen technisch-wissenschaftlichen Institutionen in Europa. Wir sind Partner von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik und engagieren uns für neue Technologien und ihre Anwendungen. Unser Kapital sind unsere Mitglieder: die führenden Köpfe der Elektro- und IT-Branche aus Wissenschaft und Wirtschaft. Im VDE trifft sich die gesamte Bandbreite unserer Branche – von der Forschung, Entwicklung und Anwendung bis zum Vertrieb.

Synergien nutzen

VDE steht für Zusammenarbeit: Fünf Fachgesellschaften sowie Ausschüsse wie das Forum Netztechnik/Netzbetrieb arbeiten gemeinsam – mit den Bereichen Normung und Produktprüfung – an einem Ziel: Für Wissenstransfer und Informationsaustausch in den Schlüsseltechnologien Energietechnik, Informations- und Kommunikationstechnik, der Mikro- und Nanosystemtechnik und der Mess- und Automatisierungstechnik.

Von der Normung zur Produktzertifizierung – Die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE betreibt die Normung von energietechnischen Geräten und Systemen. Das VDE-Institut prüft energietechnische Geräte und Systeme. Seine Erkenntnisse liefern Entwicklungsingenieuren wertvolle Informationen für die Produktentwicklung. Zugleich fließen ihre Ideen wiederum unmittelbar in die Weiterentwicklung von Produktnormen ein.

FNN

Mitgliedschaft – so einfach geht es!

Im Internet unter
www.vde.com/fnn-beitritt
anmelden.

Bildquellen: © alle Grafiken Forum Netztechnik/Netzbetrieb
im VDE (FNN)

FNN

FORUM NETZTECHNIK/
NETZBETRIEB IM VDE



VDE

VERBAND DER ELEKTROTECHNIK
ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK e.V.

Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN)
Bismarckstr. 33
10625 Berlin
Telefon +49 30 383868-70
fnn@vde.com
www.vde.com/fnn