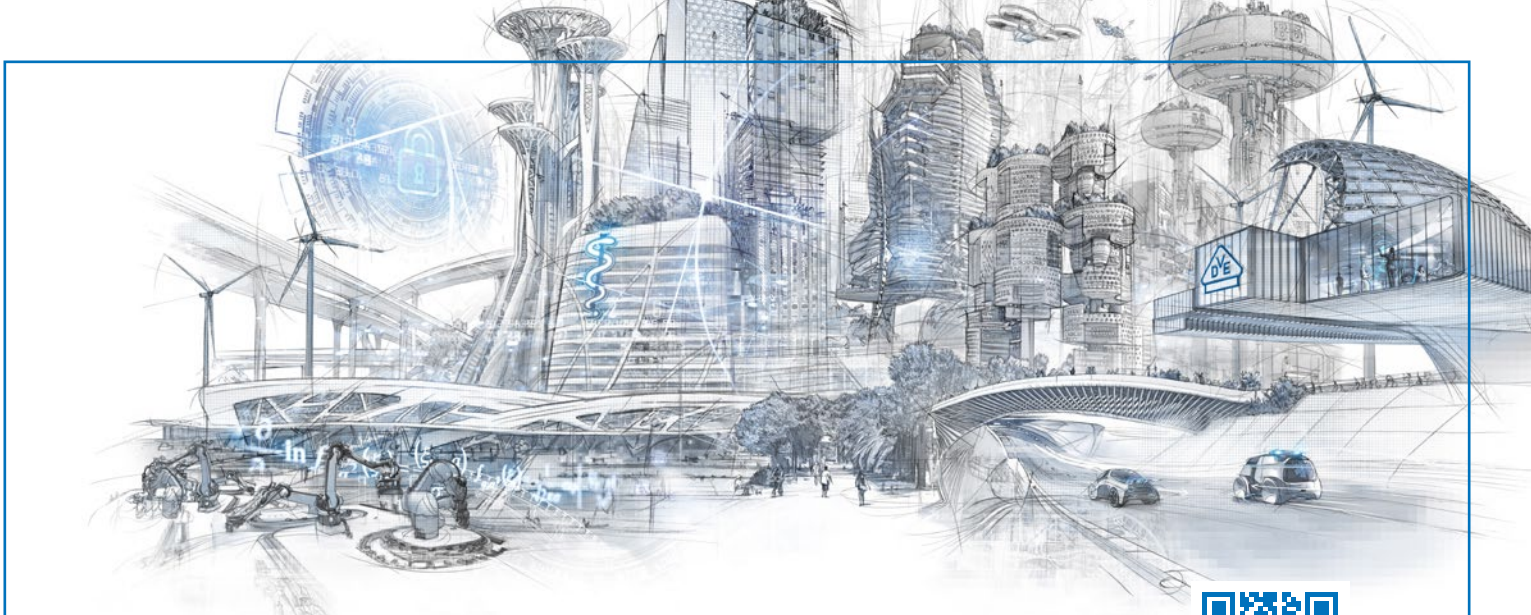


Neuer Bereich im VDE: VDE Defense

Wie schnell Europa verteidigungsfähig wird,
ist auch eine technologische Frage. Im Fokus:

VDE Defense Website

- **Drohnenabwehr**
- **Resiliente Strom- und Kommunikationsnetze**
- **Fachkräfte im Verteidigungssektor**
- **Mikroelektronik als Sicherheitsfaktor**

VDE Politikbrief

Ausgabe 4/2025

NATO-Drehscheibe Deutschland
Sicherheitsfaktor Resilienz 2

Mikroelektronik
Europas Abhängigkeit reduzieren 3

DKE-Norm für Steckersolargeräte
Maßstab für mehr Sicherheit – weltweit 4

Standort Deutschland
E-Mobilität als Chance 5

VDE
Kontakt 6

VDE Politikbrief online

VDE

NATO-Drehscheibe Deutschland

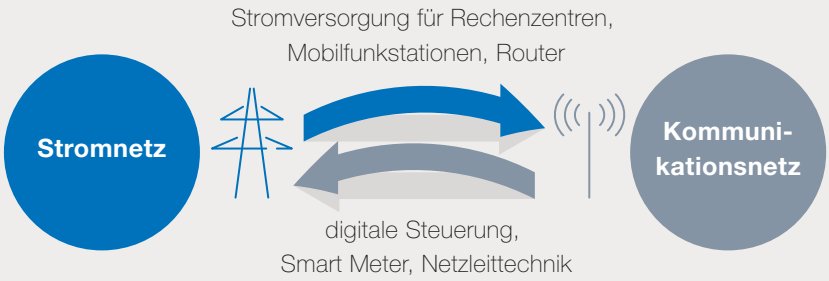
Sicherheitsfaktor Resilienz

Deutschland ist die logistische Schaltstelle der NATO in Europa geworden. Damit geht Verantwortung einher. Ein wesentliches Thema betrifft die Strom- und Kommunikationsnetze – deren Resilienz zählt zu den sicherheitspolitischen Kernaufgaben. Auch die Gesundheitsversorgung muss mitgedacht werden.

Stromversorgung und Kommunikationstechnologien sind stark voneinander abhängig. So sind im Energiebereich digitale Steuerungstechnologien auf stabile Kommunikationsverbindungen angewiesen, die wiederum eine sichere Stromversorgung benötigen. Diese weitreichenden Interdependenzen gewinnen weiter an Bedeutung: Statt weniger Großkraftwerke stabilisieren künftig Hunderttausende dezentraler Anlagen der Erneuerbaren das Stromsystem – gesteuert über digitale Kommunikationsnetze, die potenziell anfällig sind für Cyberattacken.

Wechselseitige Abhängigkeit von Strom und Kommunikation

Ohne Strom keine Kommunikation – ohne Kommunikation keine Netzstabilität.



Die Politik hat darauf reagiert: Die Roadmap Systemstabilität des Bundeswirtschaftsministeriums legt die technischen Leitplanken für ein stabiles Stromsystem bis 2035 fest. Hier werden auch die seit dem Frühjahr 2022 akuten Bedrohungslagen betrachtet. Der VDE spielt bei der Umsetzung der Systemstabilität eine zentrale Rolle: Mehr als die Hälfte der Roadmap-Maßnahmen wird im VDE koordiniert oder mitgestaltet.

Mehr Resilienz entsteht nicht von allein. Sie muss politisch eingefordert, technisch umgesetzt und organisatorisch geübt werden. Nur dann kann Deutschland seine sicherheitspolitische Rolle – auch im Rahmen des Verteidigungsbündnisses NATO – zuverlässig erfüllen.
Die To Dos lauten:

- **Dezentrale Akteure koordinieren:** Informationen aus PV-Anlagen, Speichern und Ladeinfrastruktur müssen in Echtzeit verfügbar sein, damit Netzbetreiber Systemzustände frühzeitig erkennen und stabilisieren können.
- **Kommunikationssysteme resilient gestalten:** Steuerungs- und Datennetze müssen auch bei Stromausfällen funktionsfähig bleiben – durch Notstromversorgung, physisch geschützte Rechenzentren und höchste Cybersicherheitsstandards.
- **Netzreserven und Schwarzstartfähigkeit ausbauen:** Die Transformation zu Erneuerbaren erfordert zusätzliche Netzpuffer und klar definierte Wiederanlaufstrategien nach großflächigen Störungen.
- **Kompetenzen und Bewusstsein stärken:** Netzbetreiber, Behörden und Sicherheitsorgane benötigen verbindliche Schulungsstandards zu Systemstabilität, Cyberresilienz und Krisenreaktion.
- **Resilienz im Gesundheitsbereich gewährleisten:** Um Engpässe zu vermeiden, sollte die Politik in die Ausbildung biomedizintechnischer Fachkräfte investieren, Lieferketten diversifizieren und intelligente Lagerhaltungssysteme für kritische Medizinprodukte einrichten.

VDE FNN Website
Roadmap Systemstabilität

VDE FNN Position
Connection Network Codes verabschieden

VDE DGBMT Position
Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE

VDE Website
Rückblick auf den EFTS 2024

Artikel aus VDE Politikbrief 2/2025
Systemstabilität: Blackout auch künftig verhindern

Artikel aus VDE Politikbrief 1/2024
Strom- und Kommunikationsnetze: Resilienz stärken

Mikroelektronik

Europas Abhängigkeit reduzieren

Chinas Exportbeschränkungen für seltene Erden offenbaren dramatische Abhängigkeiten Europas – vergleichbar mit den Lieferengpässen während der Corona-Pandemie. Resultat war damals der EU Chips Act. Heute muss die Politik bei der Mikroelektronik, die als Schlüsseltechnologie im Zentrum globaler Machtpolitik steht, erneut entschlossen handeln.

Mikrochips bilden die Grundlage für Verteidigung und Sicherheit, Energieversorgung und Kommunikation. Sie sind ein wesentlicher Bestandteil unserer Resilienz. Ohne Mikrochips keine verlässliche Drohnenabwehr, keine Luftverteidigung – zivil wie militärisch. Umso bedenklicher, dass Europas Anteil an der weltweiten Halbleiterproduktion in zwei Jahrzehnten von 20 auf unter 8 Prozent gesunken ist – entgegen der politischen Zielsetzung. In strategischen Bereichen wie Logik- und Leistungshalbleitern bestehen gefährliche Lücken. Klar ist: Europa muss technologische Schlüsselkompetenzen selbst beherrschen, um wirtschaftlich und politisch souverän agieren zu können.

Technologische Souveränität bedeutet nicht Abschottung. Es ist die Fähigkeit, Schlüsseltechnologien zu verstehen, zu entwickeln und eigenständig einzusetzen. Dazu braucht es strategische Partnerschaften mit Standorten, die unsere Werte teilen – und zugleich eine klare Stärkung der europäischen Kernkompetenzen. Cluster wie Silicon Saxony und Forschungsinitiativen in Quanten- und Leistungselektronik zeigen, dass Exzellenz noch vorhanden ist – sie muss langfristig abgesichert und in ein belastbares industrielles Ökosystem überführt werden.

Daraus folgt für das politische Handeln:

- **EU Chips Act 2.0 umsetzen:** Die Europäische Kommission sollte eine zweite Förderphase starten, die gezielt technologische Lücken in Design, Fertigung und Advanced Packaging schließt. Auch die nationalen Mikroelektronikstrategien müssen auf die Themen einzahlen. Verteidigungsaspekte müssen einfließen.
- **Nationale Förderprogramme klug ausrichten:** Nationale Förderprogramme müssen auf Hochtechnologie-Standorte konzentriert und mit industriepolitischen Maßnahmen flankiert werden. Zudem gilt es, Forschung, Start-ups und Industrie enger miteinander zu verzahnen.
- **Quantentechnologien fördern:** Weltweit ist ein Wettlauf um Quantentechnologien entbrannt. Hier führende Nationen werden künftig über äußerst leistungsfähige Computer, abhörsichere Netze und vieles mehr verfügen. Deutschland braucht geförderte Initiativen, um sein unbestrittenes Know-how in der Grundlagenforschung in Produkte umzuwandeln.

MST-Kongress setzt Impulse

Ende Oktober trafen sich rund 500 Teilnehmende aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft beim 11. MikroSystemTechnik-Kongress von VDE und dem Bundesforschungsministerium (BMFTR). Im Fokus: die Rolle der Mikroelektronik in globalen Lieferketten, der Transfer von Forschung in marktfähige Produkte sowie Nachwuchsförderung. Auf dem Kongress wurden zugleich die Sieger von INVENT a CHIP und COSIMA ausgezeichnet. Mit den Wettbewerben für Schülerinnen und Schüler sowie Studierende stärkt der VDE frühzeitig Kompetenzen in der Mikroelektronik – gemeinsam mit dem BMFTR.

- **Rohstoffsouveränität ausbauen:** Lieferketten für seltene Erden sind zu diversifizieren, Recyclingquoten zu erhöhen und alternative Materialien zu fördern.
- **Internationale Technologie- und Fachkräfteallianzen vertiefen:** Kooperationen mit Partnerstaaten sollten ausgebaut werden, um Wissenstransfer und Versorgungssicherheit zu gewährleisten.

VDE Positionspapier
Hidden Electronics IV

VDE Positionspapier
Quantentechnologien

VDE Website
Rückblick auf den MikroSystemTechnik Kongress 2025

VDE Website
Rückblick auf den EFTS 2025

Artikel aus VDE Politikbrief 1/2025
Mikroelektronik: Technologische Souveränität schaffen

DKE-Norm für Steckersolargeräte

Maßstab für mehr Sicherheit – weltweit

Immer mehr Menschen installieren Steckersolargeräte, oft auch Balkonkraftwerk genannt. Dem Markterfolg standen lange unklare technische Regeln und sicherheitskritische Grauzonen gegenüber. Die vom VDE getragene Normungsorganisation DKE hat nun weltweit erstmals einen verlässlichen Rahmen definiert – der in Deutschland, Europa und der Welt mehr Sicherheit bei der privaten Stromerzeugung schaffen wird.

Die Produktnorm wurde unter Zeitdruck entwickelt. Die Energiewende lässt nicht auf sich warten, die Politik wollte den kurzfristigen Ausbau von einfachen, schnell installierbaren Mini-PV-Anlagen. Gleichwohl waren Stromschlagrisiken, unzulässige Rückspeisungen oder Überlastungen der Hausinstallation auszuschließen. Die Normungsorganisation DKE hat die Zielsetzungen nun erreicht.

Intensiver Normungsprozess als Basis für Akzeptanz

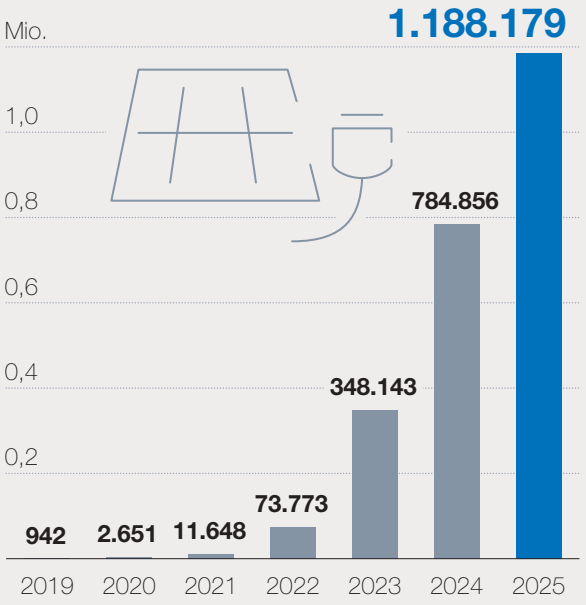
Der Weg zur Norm war für die DKE geprägt von breiter Beteiligung und intensiven fachlichen Diskussionen. Über 1.000 Einsprüche wurden abgearbeitet und im Rahmen eines Schlichtungsverfahrens eine einvernehmliche Regelung gefunden. Mit der Veröffentlichung im Dezember 2025 liegt nun ein abgestimmtes Dokument vor, das Herstellern, Prüfinstitutionen und Marktakteuren präzise Vorgaben gibt – von zulässigen Anschlussarten bis zu neuen Leistungsgrenzen für Wechselrichter und PV-Module.

EU-Kommission sieht in Prozess und Norm „Best Practice“

Deutschland und der VDE übernehmen mit dieser Produktnorm eine Vorreiterrolle: Zahlreiche Staaten warten auf klare Referenzen, um eigene Regeln zu entwickeln. Die EU-Kommission ist von der VDE Norm so begeistert, dass sie sie für ganz Europa empfiehlt. Auch das internationale Normungskomitee IEC/TC 82 hat Interesse bekundet, zentrale Teile der VDE Norm in die internationale Standardisierung zu überführen. Damit wird die Norm weit über den heimischen Markt hinaus Bedeutung entfalten. Besonders wichtig: Dieser Vorsprung stärkt heimische Hersteller – insbesondere solche, die sich in der Abstimmung eingebracht haben – im weltweiten Wettbewerb.

Balkon-PV-Boom setzt sich fort

Angemeldete Balkonkraftwerke



Quelle: Markstammdatenregister, Stand 23.11.2025

Die Produktnorm schafft Sicherheit und stärkt das Vertrauen in eine Technologie, die eine wachsende Rolle im dezentralen Energiesystem spielt. Gleichzeitig markiert sie den Beginn weiterer Arbeiten: Steckersolargeräte mit Energiespeichern sind bislang nicht umfasst. Der zuständige DKE-Arbeitskreis bereitet aktuell einen eigenen Normenteil vor.

VDE Pressemitteilung
Balkonkraftwerke: VDE schafft Sicherheit

VDE FNN FaQ
Steckersolargeräte richtig anschließen

Artikel aus dem Politikbrief 2/2024
Balkonkraftwerke: VDE schafft Sicherheit

Artikel aus dem Politikbrief 3/2023
Photovoltaik-Ausbau: VDE garantiert Sicherheit

Standort Deutschland

E-Mobilität als Chance

Deutschlands Automobilindustrie steht massiv unter Druck. Für die Volkswirtschaft und den Arbeitsmarkt zeichnen sich teils dramatische Entwicklungen ab. Es gilt: Industrie, Wissenschaft und Politik müssen sich jetzt auf Zukunftskonzepte verständigen und den Turnaround dieser Schlüsselindustrie meistern. Der VDE ist dabei ein wesentlicher Partner.

Die 4. VDE E-MOBILITY CONFERENCE 2025 hat im November alle relevanten Akteure der E-Mobilität zusammengebracht. Qualität und Ausbaugeschwindigkeit der Ladeinfrastruktur, Netzanbindung, Batterietechnik und Cybersicherheit bestimmen, ob Deutschland als Produktionsstandort von Pkw und Lkw eine Zukunft hat. Dabei gilt es, technische und politische Entscheidungen stärker und zielgerichteter miteinander zu verzahnen. Die VDE E-MOBILITY CONFERENCE – die das gesamte Ökosystem der Elektromobilität spiegelt und mehr als 150 Expertinnen und Experten zusammenbringt – bietet dafür seit Jahren den Rahmen. Die Schirmherrschaft des Bundesverkehrsministers Patrick Schnieder unterstreicht den Stellenwert des Formats.

Wegweisende Studie veröffentlicht

Auf der Konferenz hat der VDE zudem seine neue Studie „Energiegeladen in die Zukunft“ vorgestellt. Kernaussage: Elektromobilität ist heute bereits weit mehr als eine alternative Antriebsform. Sie ist ein zentraler Hebel für die industrielle Wertschöpfung und die Energiewende. Und: Deutschland verfügt über das Know-how, um auch in Zukunft zu reüssieren. Wesentliche Handlungsempfehlungen lauten:

- **Ladeinfrastruktur ausbauen:** Eine flächendeckende Ladeinfrastruktur ist das Rückgrat der Elektromobilität. Private Investitionen sollten nicht durch bürokratische Hürden gehemmt werden.
- **Einfaches Laden ermöglichen:** Laden muss für alle Nutzergruppen unkompliziert und kostengünstig sein. Ein einheitlicher Zugang zu Ladeinfrastruktur inklusive Preistransparenz und Plug-and-Charge-Standards sind gesetzlich zu verankern.
- **Standards verbindlich nutzen:** Noch immer sind viele Schnittstellen zwischen Fahrzeug, Ladeinfrastruktur und IT nicht interoperabel. Abhilfe ist notwendig, um neue Geschäftsmodelle zu eröffnen und Akzeptanz zu steigern.
- **Systemintegration forcieren:** Elektromobilität entfaltet ihren Nutzen für die Energiewende nur mit klaren Preissignalen und digitaler Mess- und Steuerbarkeit. Dafür braucht es marktorientierte Preisanreize und eine digitale Infrastruktur.
- **Bidirektionales Laden ermöglichen:** Elektro-Pkw werden künftig nicht nur Strom speichern, sondern bei Bedarf auch wieder in das Stromnetz einspeisen. Dafür notwendig: Pilotprojekte sind zu fördern, rechtliche Hürden zu klären, technische Lade-Standards müssen weiterentwickelt und europäisch abgestimmt werden.
- **Batterieforschung stärken:** Die heimischen Batterietechnologien müssen an Wettbewerbsfähigkeit gewinnen. Es bedarf nationaler und europäischer Forschungsinitiativen für Feststoffbatterien und effiziente Fertigung sowie strategische Kooperationen mit internationalen Vorreitern.

Grußwort des Bundesverkehrsministers Patrick Schnieder

Schirmherr der VDE E-MOBILITY CONFERENCE 2025

VDE Studie
Elektromobilität als Standortvorteil

VDE Website
Rückblick auf die 4. VDE E-MOBILITY CONFERENCE

Artikel aus dem VDE Politikbrief 3/2024
Elektromobilität: Kernfragen jetzt klären

Der VDE – die Technologieorganisation

Ihr Ansprechpartner

Markus B. Jaeger
VDE Global Head of Political Affairs

VDE Verband der Elektrotechnik
Elektronik Informationstechnik e. V.
Bismarckstraße 33
10625 Berlin

Mobil +49 171 7631986
markusb.jaeger@vde.com

Kontaktdaten als vCard:

Zahlen und Fakten

Gegründet	**1893**
Mitarbeitende	weltweit **2.000**
Ehrenamtliche Experten und Mitglieder	**100.000**
Standorte	weltweit über **60**
Forschungs- und Förderprojekte	über **175**
Veranstaltungen pro Jahr	über **1.600**
Produktprüfungen pro Jahr	**25.000**
Mit VDE Zeichen versehene Elektroprodukte	**Milliarden**
Normen und Standards	**3.500**

Herausgeber
VDE Verband der Elektrotechnik
Elektronik Informationstechnik e. V.
Merianstraße 28
63069 Offenbach am Main

Impressum
www.vde.com/impressum

Redaktionsschluss
2. Dezember 2025

Agenturpartner
Köster Kommunikation