



Bundestagswahl 2025 **SPEZIAL**

VDE Politikbrief

Ausgabe 1/2025

Technologieorganisation VDE

Unabhängige Expertise. Jederzeit ansprechbar. 2

Normung im VDE

Schlüssel zur technologischen Souveränität 3

Stromversorgung

System jederzeit stabil halten 4

Strom aus Erneuerbaren

Qualität sichert Energiewende 5

Biomedizintechnik

Bessere Gesundheitsversorgung ermöglichen 6

Energiewende

Wirtschaftlichkeit ist machbar! 7

Mikroelektronik

Technologische Souveränität schaffen 8

Informationstechnik

Motor der digitalen Gesellschaft 9

VDE

Kontakt 10

VDE Politikbrief online



Unabhängige Expertise. Jederzeit ansprechbar.

Die kommende Bundesregierung steht vor massiven Herausforderungen zur Sicherung des technologischen Fortschritts in Deutschland. Hier ist fundierte Beratung wichtiger denn je. Problem: Viele Akteure verfolgen Eigeninteressen, ohne gesamtgesellschaftliche Aspekte im Blick zu haben. Anders die gemeinnützige Technologieorganisation VDE.

Der VDE lebt Schwarmintelligenz seit über 130 Jahren. 1893 gegründet, vereint die Organisation rund 100.000 Experten rund um die Themen Elektro- und Informationstechnik. VDE steht auch für das Ehrenamt im Bereich Zukunftstechnologie. Zudem zählen etwa 1.500 Unternehmen zu den Mitgliedern. Dabei ist der VDE mit rund 2.000 hauptamtlichen Mitarbeitenden an über 60 Standorten weltweit präsent. Unsere Empfehlungen sind neutral, unabhängig und praxisnah. Das gemeinsame Ziel: politische und technologische Kernaufgaben intelligent lösen und Deutschland als Standort der Elektro- und Informationstechnik stärken. Dabei hat der VDE stets das Gesamtsystem inklusive Markt und Ordnungsrahmen im Blick.

Beispiel 1: § 49 EnWG – Der VDE definiert für die Politik die technischen Regeln zum Betrieb und zur Errichtung von Energieanlagen (Erzeugung, Fortleitung und Abgabe von Elektrizität). Diese einmalige Expertise wird von der Politik seit Jahren nachgefragt.

Beispiel 2: Roadmap Systemstabilität – Der Ende 2023 verabschiedete Fahrplan definiert, wer was bis wann zu leisten hat, um eine sichere Stromversorgung selbst bei 100 Prozent erneuerbaren Energien zu gewährleisten. Dabei nehmen das Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (VDE FNN), die vom VDE getragene Normungsorganisation DKE (Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik) und die Energietechnische Gesellschaft im VDE (VDE ETG) Schlüsselrollen ein:

VDE in Zahlen

	Gegründet	1893
	Mitarbeitende	2.000
	Ehrenamtliche Experten und Mitglieder	>100.000
	Standorte weltweit	>60
	Veranstaltungen pro Jahr:	>1.600
	Normen und Standards:	>3.500

Etwa jeder zweite in der Roadmap genannte Prozess erfolgt unter Federführung oder Beteiligung von VDE FNN.

Klar ist: Deutschland und Europa müssen schnell zu alter Stärke zurückfinden. Andernfalls droht, dass unser Kontinent in der Bedeutungslosigkeit versinkt, die gesellschaftlichen Spannungen werden weiter zunehmen. Der VDE steht bereit, bei allen technologischen Zukunftsthemen seine Expertise einzubringen. Jederzeit. Sprechen Sie uns an. Thematische Details finden Sie auch in den [VDE Politikbriefen](#).

Ehrenamt prägt den VDE

Unsere Demokratie lebt vom Ehrenamt. Das gilt nicht nur für den sozialen Bereich: Der VDE vereint in seinen Fachgesellschaften und (Normungs-) Gremien zehntausende Fachleute, die ihre Expertise ehrenhalber einbringen. Das stärkt den VDE als wirklich unabhängige Stimme im politischen Umfeld. Das stärkt auch Deutschland.

DKE		S.3
VDE FNN		S.4
VDE RENEWABLES		S.5
VDE DGBMT		S.6
VDE ETG		S.7
VDE GMM		S.8
VDE ITG		S.9

Ihr Ansprechpartner

Markus B. Jaeger

VDE Global Head of
Political Affairs
+49 (0)171 7631986
markusb.jaeger@vde.com

 **VDE**
Themenübersicht

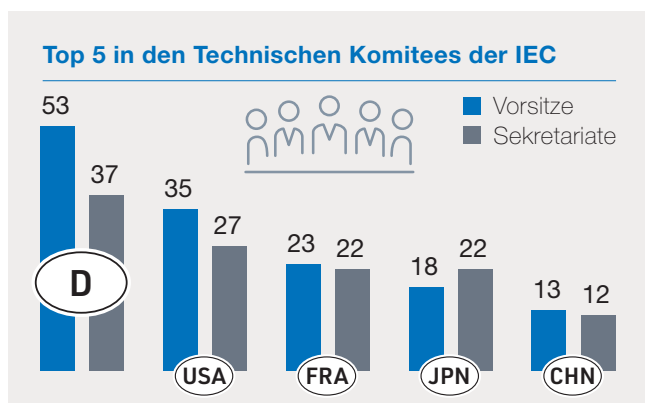
Schlüssel zur technologischen Souveränität

Normung ist kein technisches Detail, sondern ein geostrategisches Instrument.

Wer Normen weltweit verankert, definiert wesentliche Zukunftsmärkte. Das birgt klare Wettbewerbsvorteile für Deutschland. Die vom VDE getragene nationale Normungsorganisation DKE ist ein wichtiger und wertvoller Partner für Wirtschaft und Politik.

Die nationale Politik – vor allem die Bundesregierung – ist dringend gefordert, Normung auf die Agenda zu setzen, ansonsten schwindet der Einfluss Deutschlands. Die Zahl der deutschen Normungsexperten sinkt. Fünf wesentliche Themen lauten:

- **Normen priorisieren:** Normung muss in allen relevanten Ministerien auf der Tagesordnung stehen. Die Ressorts müssen Wert und Nutzen erfassen und Normung in Innovationsstrategien und Gesetzgebungsverfahren angemessen aufgreifen. Die Bundesregierung ist zugleich gefordert, ein Kompetenzzentrum für digitale Normung zu schaffen.
- **Expertise fördern:** Curricula von Hochschulen und Berufsschulen müssen Normungsinhalte widerspiegeln. Nur so werden Fachleute ausgebildet, die Technik- und Strategiekompetenz vereinen. Zudem sind Innovationsprojekte – die Technologien in standardisierbare Lösungen übersetzen – gezielt zu fördern.
- **Internationale Präsenz ausbauen:** Deutsche Experten müssen sich noch stärker in internationale Gremien wie IEC, CENELEC und ETSI einbringen können. Das Engagement muss durch eine Normungsdiplomatie flankiert werden, um Werte wie Qualität und Sicherheit global zu verankern.
- **KMU unterstützen:** Normung eröffnet gerade kleinen und mittleren Unternehmen sowie Start-ups Marktchancen. Damit sie sich angemessen in Normungsprozesse



Über die DKE

Für wesentliche Zukunftsfelder – sichere Telefonverbindungen, leistungsfähige Batterien oder Gleichstromtechnik – gilt: Die DKE gestaltet die entsprechenden Normen. Rund 10.000 ehrenamtliche Experten erarbeiten etwa 500 neue Normen pro Jahr. Die DKE bringt sich intensiv in den internationalen Gremien ein und besetzt beispielsweise in der europäischen Normungsorganisation CEN-CENELEC rund ein Drittel der Sekretariate und Vorsitze. Auch bei dem weltweiten Pendant, der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC), ist Deutschland (noch) führend vertreten.

einbringen können, bedarf es steuerlicher Anreize und Fördermittel.

- **Europäisch denken:** Normung muss als integraler Baustein in europäische Innovationsstrategien eingebettet werden. Gemeinsame europäische Initiativen und koordinierte Maßnahmen können dazu beitragen, robuste Standards zu etablieren, die die Wettbewerbsfähigkeit stärken und unsere gemeinsamen Werte weltweit verankern.

Klar ist: In einer von Spannungen geprägten Welt ermöglichen international anerkannte Normen und Standards offenen, fairen Handel und stärken Deutschlands strategische Unabhängigkeit. Beispiel Resilienz und Nachhaltigkeit: Normen stärken kritische Infrastrukturen in Energie, Mobilität und Kommunikation vor Cyberangriffen. Sie setzen Benchmarks für mehr Klimaschutz und zirkuläre Wertschöpfung. Und sie schaffen einen verlässlichen Referenzrahmen, in dem neue Technologien – von KI über Wasserstoff bis zu Quantencomputing und 6G – schneller entwickelt und sicher in den Markt überführt werden können.

 **DKE Positionspapier zur Bundestagswahl**
Normung als strategisches Werkzeug

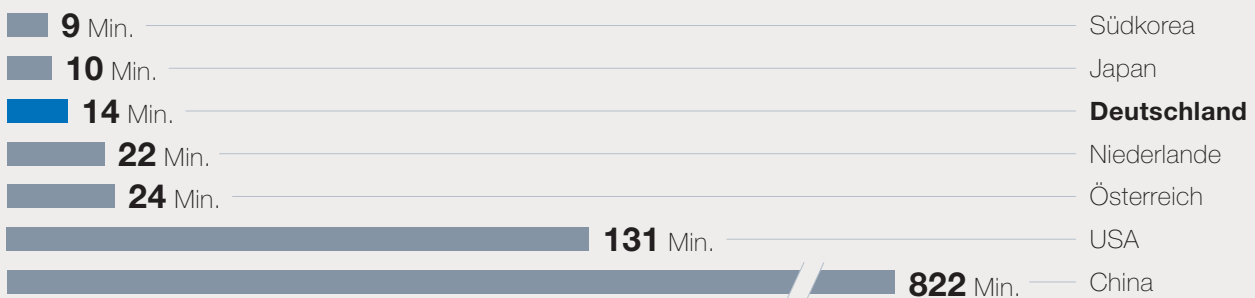
 **Artikel aus dem VDE Politikbrief 2/2024**
Smart-Standards als Booster

System jederzeit stabil halten

Wie muss das Stromnetz der Zukunft gestaltet sein, damit es auch bei 100 Prozent erneuerbaren Energien eine sichere und stabile Versorgung ermöglicht? Fachkreise im Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (VDE FNN) erarbeiten konkrete Lösungen.

Stromversorgung im weltweiten Vergleich

Jährliche durchschnittliche Strom-Unterbrechungsdauer in ausgewählten Ländern, jeweils letzte verfügbare Daten



Quelle: VDE FNN Analyse auf Basis länderspezifischen Angaben

VDE FNN ist einzigartig. Über 500 Hersteller, Netzbetreiber, Versorger, Anlagenbetreiber, Behörden und wissenschaftliche Einrichtungen zählen zu den Mitgliedern. Ihre Ziele: Das Energiesystem fit für die Zukunft zu machen – digital, flexibel und weiterhin zuverlässig. Die Energiewende zum Kunden zu bringen, sodass noch mehr Menschen daran teilhaben können. Und den Netzbetrieb nachhaltig gestalten und einen Beitrag zur Klimaneutralität leisten. Dafür erarbeiten die Unternehmen und Organisationen im VDE FNN gemeinsam bundesweit einheitliche, praxisnahe Standards, Regeln und Umsetzungshilfen. Diese tragen zu einem sicheren und effizienten Netzbetrieb und einer vorausschauenden Weiterentwicklung des Energiesystems bei. Die technische Selbstverwaltung von VDE FNN ist damit ein wichtiger Schlüssel für die Umsetzung der Energiewende. Mit Erfolg: Obwohl Netz und Betrieb im Zuge der Energiewende massiv umgebaut werden, sind Deutschlands Haushalte zu 99,997 Prozent mit Strom versorgt. Das soll so bleiben.

Drei Aspekte sind dafür wesentlich. Erstens sind die Netze auszubauen. Die Ziele: Übertragungsnetze müssen

Über VDE FNN

Ziel des VDE FNN ist der jederzeit sichere Systembetrieb mit 100 Prozent erneuerbaren Energien. Es macht innovative Technologien praxistauglich und gibt Antworten auf netztechnische Herausforderungen von morgen. Damit ist VDE FNN Partner der Politik für den technischen Teil der Energiewende.

regionale Leistungsschwankungen europaweit besser ausgleichen, die Verteilnetze neue Erzeuger und Verbraucher stärker integrieren. Zweitens sind die Erneuerbaren-Anlagen so zu entwickeln, dass sie gemeinsam Großkraftwerke stabil ersetzen können. Drittens muss Stromverbrauch in solche Stunden verschoben werden, in denen viele Erneuerbare zur Verfügung stehen. Es gilt, intelligente Messsysteme (iMSys) massiv zu verbreiten und Marktinstrumente zu entwickeln, damit private Haushalte aktiver Teil der Energiewende werden. Stichwort private Haushalte: VDE FNN treibt Lösungen konkret voran, um den Netzanschluss zu vereinfachen – beispielsweise mit Umsetzungshilfen für das Solarpaket I. Damit unterstreicht es einmal mehr seine Rolle als Partner des Gesetzgebers.

Cybersicherheit gewährleisten

Das Stromnetz der Zukunft wird kleinteiliger und digitaler. Das heißt zugleich, dass Cybersicherheit einen größeren Stellenwert erhält – zumal sich die Bedrohungslage zuspitzt. Umso unverständlicher, dass hierzulande bisher die wichtige EU-Richtlinie zur Cybersecurity nicht umgesetzt wurde. Die kommende Bundesregierung ist gefordert: Deutschland braucht schnellstmöglich Klarheit darüber, wer welche Pflichten beim Thema Cybersicherheit hat.

 [FNN Pressemitteilung](#)
Turbo für die Energiewende

 [FNN Roadmap](#)
Energiesystem 2030

 [Artikel aus dem VDE Politikbrief 4/2024](#)
Hohe Versorgungssicherheit dauerhaft sichern

Qualität sichert Energiewende

VDE Renewables sorgt dafür, dass Strom aus Erneuerbaren sicher und effizient ins Netz integriert werden kann. Damit unterstützt der VDE Politik und Wirtschaft dabei, erneuerbare Energien langfristig zuverlässig nutzbar zu machen.

Qualitativ hochwertige und sichere Produkte sind für die Energiewende zentral! Das gilt für PV-Anlagen ebenso wie für Stromspeicher. VDE Renewables steht für unabhängige Prüfungen von verlässlichen Standards. So zählt der VDE auch auf drei wichtige Politikziele ein:

- **Unternehmen stärken:** Die EU-Batterieverordnung setzt neue Maßstäbe für Nachhaltigkeit und Sicherheit. Unternehmen müssen sich mit ihren Lieferketten auseinandersetzen, Recyclingquoten erfüllen und hohe Sicherheitsstandards einhalten. Für deutsche Hersteller ergibt sich daraus eine Chance: Wer frühzeitig auf geprüfte Qualität setzt, kann sich als verlässlicher Anbieter positionieren. VDE Renewables unterstützt Unternehmen mit technischer Due Diligence, Schulungen und Zertifizierungen, um die neuen Anforderungen effizient umzusetzen und sich im Wettbewerb erfolgreich zu behaupten.
- **Investitionen absichern:** Der Markt für erneuerbare Energien wächst rasant. Doch die Qualität vieler Produkte bleibt ein Unsicherheitsfaktor – besonders bei Importen. Unzureichende Haltbarkeit, fehlende Sicherheitszertifikate oder nicht getestete Netzkompatibilität

Über VDE Renewables

VDE Renewables gewährleistet die sichere und effiziente Integration erneuerbarer Energien ins Stromnetz:

- Unabhängige Prüfinstanz für erneuerbare Energietechnologien
- Fokus auf Prüfung, Zertifizierung, technische Beratung und Qualitätssicherung
- Internationale Standorte in Deutschland, China und Singapur

Damit schafft VDE Renewables eine verlässliche Grundlage für Gesellschaft, Politik und Wirtschaft, erneuerbare Energien nachhaltig zu nutzen.

Gesetzliche Vorschriften Wirklichkeit werden lassen

Wie VDE Renewables Unternehmen unterstützt, Beispiel EU-Batterieverordnung

Schulungen und Q&A-Sessions



Batterieprüfungen



Maßgeschneiderte Fortbildungskurse



Informationen zum Stand der Normung

sind Gefahrenherde und können hohe Folgekosten verursachen. VDE Renewables bietet Unternehmen Sicherheit: Der VDE führt Tests an PV-Anlagen, Batteriespeichern und deren Komponenten durch, um ihre Leistungsfähigkeit zu überprüfen und sicherzustellen, dass sie internationalen Standards entsprechen. Dank internationaler Außenstellen etwa in China und Singapur hat VDE Renewables die Lieferketten direkt vor Ort im Blick – mit Fabrik-Audits und Laboruntersuchungen. Das schützt Investitionen und stärkt das Vertrauen in erneuerbare Technologien.

- **Vertrauen schaffen:** Nicht nur Unternehmen, auch Privathaushalte setzen zunehmend auf erneuerbare Energien. Steckerfertige PV-Anlagen ermöglichen es Bürgerinnen und Bürgern, sich niedrigschwellig an der Energiewende zu beteiligen. Doch mit diesen Systemen steigen auch die Sicherheitsrisiken. Eine neue Norm zur Sicherheit solcher Systeme ist in Arbeit. VDE Renewables stärkt das Vertrauen der Verbraucherinnen und Verbraucher, indem es bereits heute umfassende Systemprüfungen und Zertifizierungen anbietet, die höchste Sicherheitsstandards gewährleisten. So wird nicht nur die Energiewende beschleunigt, sondern auch das Vertrauen in die Technologie gesichert.



Website

VDE Renewables



Artikel aus dem VDE Politikbrief 1/2024

EU-Batterieverordnung: VDE erster Ansprechpartner

Bessere Gesundheitsversorgung ermöglichen

Die Medizintechnik kann einen wichtigen Beitrag leisten, die Gesundheitsversorgung in Deutschland zu verbessern. Voraussetzung: Die Politik muss dringend bessere Rahmenbedingungen für den Life-Science-Sektor schaffen.




Alternde Bevölkerung und Fachkräftemangel, hoher Kostendruck und fehlende Digitalisierung: Die Liste der Herausforderungen im Gesundheitssystem ist bekannt. Was bisher fehlt, ist eine kohärente Strategie, um eine echte Wende einzuleiten und insbesondere die Potenziale der Gesundheitstechnologie für die Versorgung zu heben. Genau das fordert die Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE (VDE DGBMT) von der neuen Bundesregierung. Sie identifiziert vier zentrale Handlungsfelder:

- **Forschungstransfer stärken:** Deutschlands Forschung in der Biomedizintechnik ist stark. Doch Innovationen gelangen zu langsam in die Versorgung. Steigende regulatorische Anforderungen wie durch die europäische Medizinprodukteverordnung (MDR), erschweren den Transfer. Besonders kleine Unternehmen stoßen auf Hürden. Die neue Bundesregierung muss Förderprogramme so gestalten, dass auch regulatorische Vorarbeiten unterstützt werden. Industrie-unabhängige klinische Studien benötigen mehr Mittel, um neue Ansätze schneller in die Praxis zu bringen.
- **Digitalisierung beschleunigen:** Deutschland liegt bei der Digitalisierung des Gesundheitswesens weit zurück. Dies muss schnellstmöglich geändert werden. Die konsequente Nutzung der elektronischen Patientenakte (ePA) ist hier ein wichtiger Baustein. Perspektivisch sollten auch Daten von vernetzten Medizinprodukten integriert werden. Die Politik muss zudem den sicheren Zugang zu Gesundheitsdaten für Forschung

Über die VDE DGBMT

Die VDE DGBMT bringt Forschung, Industrie und Politik zusammen, um praxisnahe Lösungen zu entwickeln. Sie erarbeitet wissenschaftlich fundierte Vorschläge für eine innovationsfreundliche Regulierung, die Beschleunigung der Digitalisierung und eine nachhaltige Medizintechnik. Gleichzeitig setzt sie sich für die gezielte Förderung von Forschung und Fachkräften ein, um den Wissenstransfer in die Praxis zu verbessern.

Medizintechnik in Deutschland auf einen Blick

	Wertschöpfung	18,2 Mrd. €
	Arbeitsplätze	> 210.000
	F&E-Quote	9%

Quelle: BVMed

und Entwicklung gewährleisten. Gleichzeitig braucht es eine verbindliche Anwendung internationaler Standards, damit digitale Lösungen interoperabel sind und effizient genutzt werden können.

- **Technologie fördern:** Innovative Medizintechnik wird durch übermäßige Regulierung und Bürokratie ausgebremst. Besonders kleine Unternehmen und Start-ups kämpfen mit komplexen Zulassungsverfahren und hohen Dokumentationspflichten. Bürokratische Hürden müssen abgebaut, Doppelanforderungen vermieden und Förderprogramme praxisnah gestaltet werden. Eine verbindlich umgesetzte Standortstrategie für Gesundheitstechnologien wird dazu beitragen, dass deutsche Unternehmen international wettbewerbsfähig bleiben.
- **Sicherheit und Resilienz gewährleisten:** Die Pandemie hat gezeigt, wie fragil die Gesundheitsversorgung ist. Globale Lieferketten, Cyberangriffe und Fachkräftemangel bedrohen die Stabilität des Systems. Die Politik sollte gezielt in die Ausbildung biomedizinischer Fachkräfte investieren, Reformen zur Krisenfestigkeit der Versorgung umsetzen und Lieferketten diversifizieren. Intelligente Lagerhaltungssysteme für kritische Medizinprodukte sind notwendig, um Engpässe zu vermeiden.



VDE DGBMT

Positionspapier zur Bundestagswahl



Artikel aus dem VDE Politikbrief 4/2024

Digitalisierung im OP: Medizintechnik sicher vernetzen

Wirtschaftlichkeit ist machbar!

Erneuerbare Energien sind eine Zukunftsoption. 2024 lag ihr Anteil am deutschen Stromverbrauch bei 55 Prozent. Allerdings müssen dafür die Stromnetze massiv ausgebaut werden, die Kosten sind erheblich. Die Energietechnische Gesellschaft im VDE (VDE ETG) unterstützt die Politik, um die Energiewende künftig technologisch zu meistern.

Das Expertenwissen des VDE für die erfolgreiche Energiewende ist einmalig. Die VDE ETG bündelt das Wissen von 8.500 Mitgliedern und rund 300 ehrenamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus Industrie und Forschung, Hochschulen und Behörden. Sie spricht praxisnahe Empfehlungen aus – drei beispielhafte Themen im Überblick.

Stromnetze höher auslasten

Die Netzkapazitäten müssen massiv erhöht werden, der Ausbau stockt. Eine gute Nachricht: Die VDE ETG hat nachgewiesen, dass die Belastungen wesentlicher Betriebsmittel durch moderne Monitoring-Systeme und präzise Steuerungstechnologien zeitweise bis zu 60 Prozent über dem Nennwert gefahren werden könnten. Damit sind erhebliche Kostensenkungen realisierbar.

Digitalisierung und Flexibilisierung

Digitale Lösungen wie Smart Meter, automatisierte Netzsteuerungen und digitale Zwillinge machen die Planung und den Betrieb des zukünftigen Energiesystems erst möglich. Die Flexibilisierung der neuen elektrischen Verbraucher in Mobilität, Gebäuden und Speicher ist essenziell, um Spitzenlasten abzufedern. Die VDE empfiehlt, digitale Technologien stärker in Förderprogramme und gesetzliche Rahmenbedingungen einzubinden, um Flexibilität auf allen Ebenen zu fördern.

Über die VDE ETG

Die VDE ETG fördert als neutrale Plattform den Wissensaustausch zwischen Politik, Wirtschaft, Forschung und Gesellschaft. Zielsetzung: Das künftige Energiesystem nachhaltig, effizient und wirtschaftlich zu gestalten. Die Expertise ist gefragt. So ist die aktuelle VDE ETG-Vorsitzende Dr.-Ing. Britta Buchholz Vorsitzende des Expertenbeirats des 8. Energieforschungsprogramms des BMWK.

Resilienz steigern

Strom- und Kommunikationsnetze werden zunehmend voneinander abhängig. Um sie vor Cyberangriffen und den Auswirkungen von Naturkatastrophen zu schützen, ist das System resilient aufzubauen. Der VDE hat Handlungsempfehlungen entwickelt, um die digitale und physische Sicherheit der Netze zu gewährleisten. Pilotprojekte für Inselnetze – auch Microgrids genannt – zeigen bereits, wie Versorgungstabilität auch in Krisenzeiten erreicht werden kann.

Dr. Ralf Petri neuer Geschäftsführer der VDE ETG

Zum 1. Januar 2025 hat Dr. Ralf Petri die Geschäftsführung der Energietechnischen Gesellschaft im VDE (VDE ETG) übernommen. Der bisherige Geschäftsführer Dr. Thomas Benz geht nach über neun Jahren beim VDE in den Ruhestand. Dr. Ralf Petri hat als Leiter von VDE Mobility seit 2018 bereits viele Berührungspunkte zu den Arbeitsschwerpunkten der ETG: Die Themen Elektromobilität, Ladeinfrastruktur oder Batterietechnologie sind eng verknüpft etwa mit den technologischen Herausforderungen, die die Entwicklung der Energiesysteme in Deutschland mit sich bringt. Dr. Petri unterstützt in seiner neuen Position unter anderem auch den ETG-Vorstand um Dr. Britta Buchholz sowie die Facharbeitsgruppen der ETG bei ihrer inhaltlichen Arbeit.



VDE Impulspapier

Mehr Resilienz für die Strom- und Kommunikationsnetze



VDE Studie

Flexibilisierung des Energiesystems



VDE Studie

Höherauslastung von Betriebsmitteln im Netz der Energiewende



Artikel aus dem VDE Politikbrief 4/2024

Stromnetze besser auslasten



Artikel aus dem VDE Politikbrief 4/2023

Flexibilität jetzt fördern

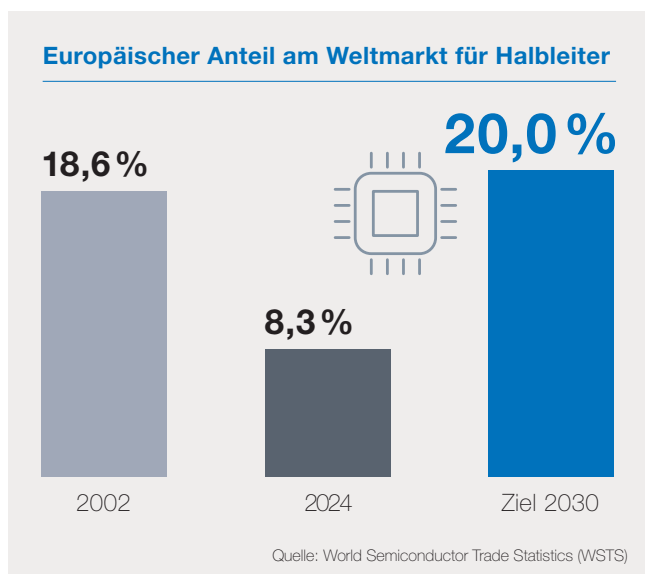
Technologische Souveränität schaffen

Deutschlands Schlüsselbranchen haben nur mit leistungsstarken und vor allem innovativen Halbleitern eine Zukunft – vom Autohersteller bis zum Anlagenbauer. Dabei gilt es, Wettbewerbsfähigkeit und technologische Souveränität über eine starke heimische Mikrochip-Industrie abzusichern. Die Politik muss handeln.

Deutschland ist in der Mikroelektronik zwar breit aufgestellt, in der Sensorik und Leistungselektronik sogar weltweit führend. Doch bei der Produktion hochintegrierter Halbleiter wie Prozessor-, Logik- und Speicherchips, die zur Realisierung der dramatischen Entwicklungen im Bereich künstlicher Intelligenz benötigt werden, spielt Deutschland kaum noch eine Rolle und büßt Marktanteile ein. Warum haben Deutschland und Europa zunehmend das Nachsehen gegenüber globalen Wettbewerbern aus China, Taiwan oder den USA? Weil die asiatischen und amerikanischen Regierungen das Feld als strategisch einstufen und die Industrie entsprechend fördern. Eine gefährliche Entwicklung: Die Chipkrise von 2021/22 – als Bänder zum Beispiel von Automobil- und Medizintechnikherstellern stillstanden – hat gezeigt, wie sehr europäische Unternehmen von globalen Lieferketten abhängig sind.

Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Mikroelektronik ist damit immens. Hinzu kommt: Nur mit eigenen Fertigungsstätten können Deutschland und Europa ein Mindestmaß an technologischer Souveränität bewahren, was auch aus sicherheitspolitischen Gründen das Gebot der Stunde sein sollte. Damit Mikroelektronik made in Germany/Europe eine Zukunft hat, fordert der VDE:

- **Technologieförderung gezielt ausbauen:** Maßnahmen zur Förderung der Produktion, wie wir sie bisher haben, sind extrem wichtig, müssen aber in Zukunft dringend durch Einbeziehung des Designs und der Baugruppenfertigung ergänzt werden. Notwendig ist eine ganzheitliche Strategie. Der European Chips Act und IPCEI zahlen darauf ein und sind zu forcieren.
- **Standortbedingungen verbessern:** Deutschland ist als Investitionsstandort für Chipfabriken weitgehend unattraktiv, siehe Energiekosten. So droht auch die geplante Investition von Intel in Magdeburg zu scheitern. Was dringend nötig ist: wettbewerbsfähige Energiekosten und stabile rechtliche Rahmenbedingungen. Insbesondere drohende Regulierungen wie das PFAS-Verbot müssen im internationalen Kontext bewertet werden, um den Industriestandort nicht weiter zu schwächen.
- **Fachkräftemangel bekämpfen:** Jährlich werden in Deutschland über 13.000 Elektrotechniker benötigt, aber nur 7.500 schließen ihr Studium ab. Gleichzeitig ist der Frauenanteil in MINT-Berufen mit 17 Prozent viel zu niedrig. Um langfristig technologische Kompetenz zu sichern, müssen Studien- und Ausbildungsplätze ausgebaut und gezielte Förderprogramme für Nachwuchskräfte geschaffen werden. Die Datenlage ist klar, wann Chip-Architekten in den Ruhestand gehen und wie groß die personelle Lücke wird.



Über die VDE GMM

Mit ihren 6.000 Mitgliedern ist die VDE GMM die Plattform für Ingenieure in mikrotechnischen Anwendungsbereichen. Sie gestaltet die Zukunft der Mikroelektronik und Mikrosystemtechnik sowie deren Anwendungen für die Gesellschaft mit.



VDE Positionspapier

Hidden Electronics II



VDE Positionspapier

Hidden Electronics III



Artikel aus dem VDE Politikbrief 3/2023

Vertrauenswürdige Mikrochips entwickeln

Motor der digitalen Gesellschaft

Informationstechnologien treiben wirtschaftlichen Fortschritt, gesellschaftliche Teilhabe und ökologische Nachhaltigkeit voran. Die Informationstechnische Gesellschaft im VDE (VDE ITG) unterstützt exzellente Forschung und erleichtert Praxisanwendungen.

Deutschland ist in digitalen Schlüsseltechnologien stark, doch der Transfer von der Forschung in die industrielle Umsetzung ist – anders als beispielsweise in China oder den USA – eine Herausforderung. Damit Europa digital souverän bleibt, müssen innovative Ansätze schneller in die Unternehmen kommen. Die VDE ITG sieht drei beispielhafte Handlungsfelder:

1. Hardware für generative KI vorantreiben

Große Sprachmodelle (LLM) revolutionieren die Wirtschaft. In der betrieblichen Anwendung sind die Kosten aufgrund der enormen Rechenleistung allerdings erheblich. Neue Hardware in Form des Neuromorphic Computing – die sich an biologischen Nervensystemen orientiert und Informationen energieeffizient in parallelen Strukturen verarbeiten kann – bietet den Unternehmen eine Lösung. Deutschland zählt in der Forschung zu den führenden Nationen, doch die Anwendung in der Wirtschaft stockt. Um Unternehmen den Zugang zu erleichtern, hat die VDE ITG mit einer [VDE SPEC](#) die Standardisierung begleitet, die Prüfinstitute des VDE bieten bereits verlässliche Testmöglichkeiten.

2. Effizienz von Rechenzentren verbessern

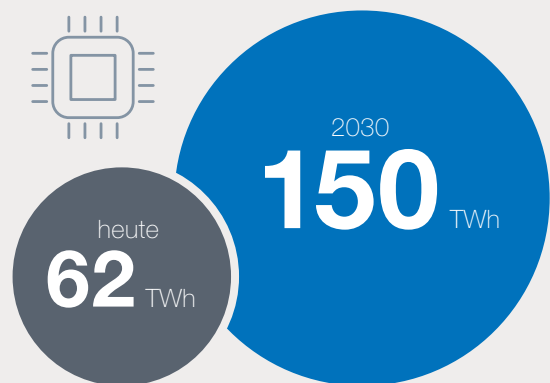
Rechenzentren verbrauchen rund zwei Prozent des weltweiten Stroms – Tendenz auch aufgrund von KI-Anwendungen massiv steigend. Photonik könnte diesen Trend brechen und zur Schlüsseltechnologie für Rechenzentren der Zukunft werden: Die optische Datenübertragung ist schneller und zugleich energieeffizienter als herkömmliche Mikroelektronik. Trotz fortgeschrittener Forschung fehlt es noch an breiter Anwendung der Photonen-Technologie

Über die VDE ITG

Die VDE ITG treibt mit ihren 11.000 Mitgliedern Innovationen in der mobilen Kommunikation und in Weltraum und Stratosphäre voran. Sie leistet mit ihrer Expertise wertvolle Beiträge für resiliente Netze und Cybersicherheit und unterstützt Gesellschaft und Industrie bei der Digitalisierung.

Wachsender Strombedarf

Strombedarf von Rechenzentren in Europa



Quellen: McKinsey, Eurostat

in den Unternehmen. Die VDE ITG vernetzt Experten des Forschungsfeldes und schafft mit unabhängigen Analysen Transparenz über technologische Optionen.

3. Technologische Souveränität stärken

Digitale Souveränität ist entscheidend für unsere wirtschaftliche Stabilität und Sicherheit. Besonders Kommunikationsinfrastrukturen müssen gegen Cyberangriffe geschützt werden. Das Problem: Klassische Verschlüsselungssysteme geraten zunehmend an ihre Grenzen. Die sogenannte Quantenschlüsselverteilung (QKD) bietet hier eine physikalisch abhörsichere Lösung. Das zeigt die VDE ITG in einer neuen Publikation auf. Globale Wettbewerber investieren massiv in die Technologie, während Europa noch keine umfassende Strategie verfolgt. Deutschland sollte vorangehen und verbindliche QKD-Sicherheitsstandards etablieren, um langfristig eine resiliente Infrastruktur zu sichern.



VDE Info

Rechenzentren: Herausforderung KI – Lösungen der Photonik



VDE Info

Sichere Kommunikation durch Quantenschlüsselverteilung



Artikel aus dem VDE Politikbrief 4/2024

Innovative Computertechnologie: Schneller zur Marktreife

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:



Herausgeber

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

Impressum

www.vde.com/impressum

Redaktionsschluss

7. März 2025

Agenturpartner

Köster Kommunikation

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