



2.443 Exabyte

= 2,443 Billionen Gigabyte



1.104 Exabyte

507 Exabyte

2022

2026

2030

Globaler Datenverkehr wächst exponentiell – es braucht eine verlässliche Satelliteninfrastruktur

VDE Politikbrief

Ausgabe 4/2023

Satelliteninfrastruktur

Für eine resiliente Kommunikation unerlässlich 2

Gütesiegel

KI made in Germany forcieren 3

Energiesystem

Flexibilität jetzt fördern 4

Stromnetze

Automatisierung und Digitalisierung jetzt vorantreiben 5

VDE MikroSystemTechnik Kongress – Mikroelektronik

Zukunftstechnologie fördern 6

E-Mobility Conference

VDE ermöglicht einmaligen Austausch zum Mobilitätswandel 7

VDE

Kontakt 8

VDE Politikbrief online



Für eine resiliente Kommunikation unerlässlich

Satellitenkommunikation ist verheißungsvoll. Landstriche ohne Mobilfunkmasten und Glasfaser können darüber erschlossen werden. Ist die terrestrische Infrastruktur nicht verfügbar, bietet Satellitenkommunikation eine mitunter lebensrettende verlässliche Alternative. Zudem eröffnet Satellitenkommunikation völlig neue Optionen für autonomes Fahren oder zur Vernetzung von Sensoren im Internet der Dinge.

Gleichzeitig droht Europa, den Anschluss zu verpassen. Unter derzeitigen Bedingungen können heimische Unternehmen den US-Konzernen oder asiatischen Staatsunternehmen kaum Konkurrenz machen. Die Informationstechnische Gesellschaft im VDE (VDE ITG) hat in dem aktuellen Positionspapier „[New Space Communications](#)“ wesentliche technische Entwicklungen analysiert und daraus Empfehlungen formuliert:

- **Souveränität bewahren:** Europa braucht aus gesellschafts-, wirtschafts- und sicherheitspolitischen Erwägungen eine eigene Satellitendatenanbindung. Das Ziel lautet, resiliente Kommunikationsnetze aufzubauen. Zugleich muss Europas Forschungs- und Entwicklungslandschaft rund um Satellitenkommunikation – die absolut konkurrenzfähig ist – gestärkt werden.
- **IRIS2 vorantreiben:** Diese EU-Initiative wurde 2022 gestartet. Geplant ist eine sogenannte Multi-Orbit-Constellation mit Satelliten in unterschiedlichen Orbithöhen. IRIS2 soll staatliche Funktionen erfüllen, aber auch für kommerzielle Services bereitstehen. Wichtig: Erfahrungen aus früheren Projekten nutzen und auch die Finanzierung sicherstellen.
- **HAPs- und GEO-basierte Plattformlösungen fördern:** Vielfach stehen Satelliten in niedriger Orbithöhe im Fokus der Aufmerksamkeit. Man sollte auch die High-Altitude Platform Systeme (HAPs) und Geostationary Earth Orbit (GEOs) fördern, um eine höhere Profitabilität des Gesamtsystems und mehr Leistung zu erzielen. Zudem sind HAPs nicht der Gefahr durch Weltraummüll ausgesetzt und müssen dank ihrer lokalen Positionierung – im Gegensatz zu einem um den gesamten Globus verteilten Satsystems – keine schwierigen politischen Randbedingungen berücksichtigen.
- **International agieren:** Europa muss die Frequenzzuteilung für Kommunikations-Satellitensysteme koordinieren und Einfluss auf globale Systeme nehmen.



- **VDE ITG Website**
Pressemitteilung
- ⬇ **VDE Positionspapier**
New Space Communications
- ⬇ **Artikel aus dem Politikbrief 1/2022**
Resilienz stärken

KI made in Germany forcieren

KI-basierten Anwendungen und Services gehören die Zukunft. Umso problematischer: In Deutschland dominieren vielfach Skepsis hinsichtlich Sicherheit und Qualität von KI, Wachstumschancen bleiben ungenutzt. Ein neues KI-Gütesiegel wird Abhilfe schaffen.

Ende Oktober hat die nationale Initiative für Künstliche Intelligenz und Datenökonomie (NITD) die MISSION KI ausgerufen. Das Ziel: KI-Qualitäts- und Prüfstandards entwickeln, auf deren Basis ein KI-Gütesiegel vergeben werden kann. Der VDE ist Partner und bringt seine jahrelange Erfahrung rund um KI sowie seine Prüfexpertise ein. Wesentliche Vorteile des KI-Gütesiegels für:

- **Unternehmen:** Das Gütesiegel wird praktikable Prüfansätze für KI-Anwendungen bieten. Für Unternehmen ist das unerlässlich, um neue Produktideen schnell und sicher an den Markt zu bringen – um KI-Anwendungen auch in sensiblen Bereichen wie der Medizin und Behörden einsetzen zu können.
- **Verbraucherinnen und Verbraucher:** Das KI-Label verschafft ihnen notwendige Transparenz und stärkt das Vertrauen in die Zukunftstechnologien. Der VDE wird bei der Entwicklung und Etablierung den Diskurs mit Sozialpartnern, Politik sowie Vertretern der Zivilgesellschaft systematisch vorantreiben und das Siegel in der Öffentlichkeit verankern.
- **Politik:** Die EU hat sich aktuell auf ein [weltweit einmaliges KI-Gesetz](#) verständigt, das Hochrisiko-Anwendungen reguliert. Für weniger riskante Anwendungen besteht nur eine Transparenzpflicht. Das KI-Gütesiegel kann auch für diesen Bereich Mindestanforderungen und Marktstandards etablieren – und damit die Politik entlasten.

Mit dem harmonisierten KI-Label treibt der VDE seine wegweisende Arbeit rund um KI weiter voran. Bereits Mitte 2022 hat die Technologie-Organisation gemeinsam

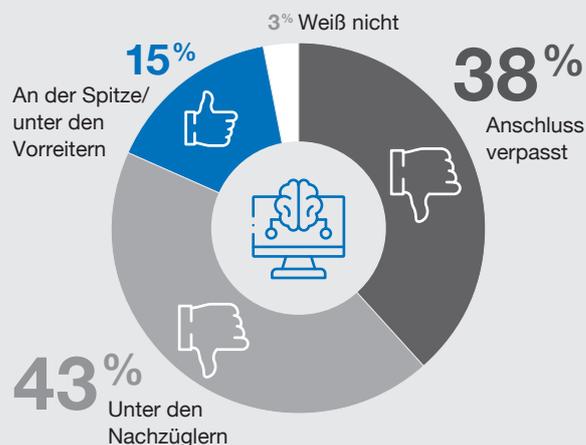
AI Quality Summit 2023

150 Teilnehmende trafen sich am 11./12. Dezember 2023 zum zweiten [AI Quality Summit des AIQ](#) in Frankfurt. Im Fokus: Qualitätskriterien wie Robustheit, Leistung, Transparenz und Sicherheit sowie der regulatorische Kontext. Prof. Kristina Sinemus, Hessische Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung, in ihrer Eröffnungsrede: „Die Qualität von KI hat als Thema an Bedeutung gewonnen, politisch, wirtschaftlich und in der Gesellschaft. Mit dem AI Quality & Testing Hub setzen wir genau an dem grundlegenden Bedürfnis an, sichere KI-Technologien mit hohen Qualitätsstandards zu entwickeln.“

KI: Vier von zehn Unternehmen sehen sich abgehängt

68 Prozent der deutschen Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten bezeichnen KI als „wichtigste Zukunftstechnologie“. Gleichzeitig hat der weit überwiegende Teil massiven Nachholbedarf.

„Wo steht Ihr Unternehmen generell beim Thema Künstliche Intelligenz?“



Quelle: Bitkom Research 2023; rundungsbedingt ungleich 100%

mit Partnern ein [Trust Label](#) entwickelt, um KI mit realistischem Aufwand prüfen zu können. Im Februar 2023 ist das vom VDE und dem Land Hessen getragene [AI Quality & Testing Hub \(AIQ\)](#) an den Start gegangen, das Unternehmen und Organisationen eine umfassende KI-Testinfrastruktur bietet, sie rund um KI berät und schult.

Dieses geballte Wissen fließt nun in die [Entwicklung des KI-Gütesiegels](#) ein. Zugleich stimmen wir die technischen Leitlinien frühzeitig mit den internationalen Normungsorganisationen wie ISO und CEN-CENELEC ab, damit KI made Germany weltweit Maßstäbe setzt.



VDE Pressemitteilung

Wertekonforme KI



VDE Video

European Future Technology Summit – EFTS 2023



VDE Themenseite

Künstliche Intelligenz



VDE Pressemitteilung

MISSION KI – Gütesiegel für KI

Flexibilität jetzt fördern

Stand heute soll die Kohleverstromung, auf die noch etwa ein Drittel der Stromerzeugung entfällt, 2038 Geschichte sein. Das Gewicht der erneuerbaren Energien steigt entsprechend, langfristig ist die komplette Erzeugung zu dekarbonisieren. Allerdings: Das Energiesystem ist nun unter Hochdruck umzubauen, mehr Flexibilität ist zwingend notwendig.

Je höher der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung, desto größer sind die Schwankungen. Konventionelle Kraftwerke können diese bislang gut ausgleichen. Die Task Force „Flexibilisierung des Energiesystems“ der Energietechnischen Gesellschaft im VDE (VDE ETG) zeigt in der gleichnamigen Studie auf, welche Anreize zu setzen sind, um auch in Zukunft eine sichere und stabile Stromversorgung zu bieten. Dabei ist zu beachten: Flexibilität ist eine wertvolle und knappe Ressource. Umso wichtiger ist es, die Optionen auch aus volkswirtschaftlicher Perspektive zu betrachten.

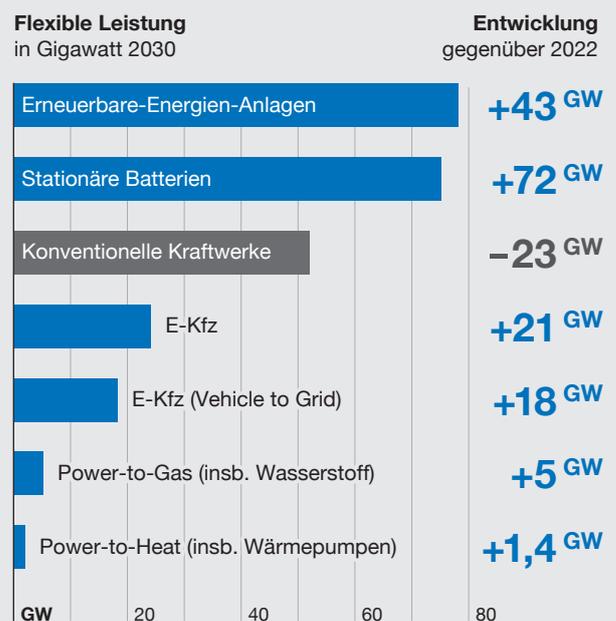
Mit der Studie liegt nun erstmals eine grundlegende Bewertung vor. Dabei werden die drei wesentlichen Felder für den Flexibilitätseinsatz – im Eigennutzen, im Netz- sowie im Systembetrieb – einzeln betrachtet. Wo der Gesetzgeber gefordert ist:

- **Technische Voraussetzungen schaffen:** Stromproduktion und -verbrauch in der Nieder- und Mittelspannungsebene müssen besser gemessen und gesteuert werden können. Netzbetreiber und Anlagenbesitzer müssen in die Technik investieren – was über Förderkonzepte oder Verpflichtungen zu erreichen ist.
- **Alle Akteure einbinden:** Haushalte, die beispielsweise über eine Photovoltaikanlage mit Speicheroptionen verfügen, bieten ein erhebliches Flexibilitätspotenzial. Der Gesetzgeber muss finanzielle Förderinstrumente entwickeln, damit dieses Potenzial dem Energiesystem insgesamt zugutekommt. System- und Versorgungssicherheit sollten stets Priorität genießen.
- **Preisreize setzen:** Je mehr Haushalte und Unternehmen Strom in Zeiten geringer Netzbelastung beziehen, desto besser. Klare und kurzfristig zu erfolgende Preisreize bei den Netzentgelten und Umlagen können dafür ein wirksamer Hebel sein.
- **Doppelbelastung mobiler Speicher beenden:** Insbesondere Batterien von Elektroautos werden als mobile Speicher die Flexibilität des Energiesystems erhöhen. Bei den Netzentgelten unterliegen sie allerdings – im Gegensatz zu stationären Speichern – einer Doppelbelastung. Diese ist abzuschaffen.

Mehr Flexibilität ist möglich: Wesentliche Potenziale* im Überblick

Drei Kategorien bestimmen die Flexibilität des Energiesystems.

Erstens Stromerzeuger, die im Bedarfsfall ihre Leistung steigern – was für konventionelle Kraftwerke gilt – oder ihre Strom einspeisung drosseln, was auch bei den Erneuerbaren möglich ist. **Zweitens** Verbraucher, die beispielsweise relativ flexibel ihre E-Pkw laden können. **Drittens** stationäre Speicher oder sogenannte Vehicle-to-Grid-Autos, deren Batterien im Bedarfsfall Strom in die Netze einspeisen können.



Quelle: VDE ETG; *Kühlhäuser, Prozessanpassung und Pumpspeicherwerke nicht abgebildet, da die Flexibilitätspotenziale weitgehend stabil sind.



VDE Studie

Flexibilisierung des Energiesystems



Website

VDE ETG



Artikel aus dem Politikbrief 1/2023

Smart Meter

Automatisierung und Digitalisierung jetzt vorantreiben

Die Bundesnetzagentur hat Ende November neue Regelungen zur Steuerung von Verbrauchseinrichtungen wie Wärmepumpen oder Ladeeinrichtungen für E-Autos vorgestellt. Das Ziel: Die Stromnetze höher auszulasten und gleichzeitig Überlastungen zu vermeiden. Dafür dürfen die Netzbetreiber die Stromlieferungen drosseln, sofern objektive Kriterien erfüllt werden. Das Problem: Die dafür notwendigen Messwerte sind aktuell nur in den wenigsten Netzen vorhanden.

Richtigerweise stellt die Bundesnetzagentur fest, dass die Netze in einem hohen Tempo optimiert und digitalisiert werden müssen. Die Energietechnische Gesellschaft im VDE (VDE ETG) hat in der aktuellen [Studie „Hochautomatisierung von Nieder- und Mittelspannungsnetzen“](#) hierzu zahlreiche Lösungsoptionen ausgearbeitet. Sie zeigt auf, wie mit Hilfe von Automatisierung und Digitalisierung ein aktiver Netzbetrieb funktionieren kann und welche Handlungsfelder anzugehen sind.

Der Gesetzgeber ist auf folgenden Feldern besonders gefordert:

- **Finanzierung sicherstellen:** Die regulatorischen Rahmenbedingungen müssen einen aktiven Netzbetrieb ermöglichen. Hierzu dürfen Digitalisierung und Automatisierung finanziell dem konventionellen Netzausbau nicht schlechter gestellt sein.
- **Bürokratische Hemmnisse abbauen:** Eine Vielzahl von Regelungen verkomplizieren die Digitalisierung. So sollten zum Beispiel Software-Updates aus der Ferne zulässig sein, ohne die Funktionen der Anlagen vor Ort erneut prüfen zu müssen.

- **Finanzierung und Investitionssicherheit bieten:** Digitalisierung und Automatisierung sind für das Gelingen der Energiewende zwingend erforderlich. Die Netzbetreiber benötigen eine Anschubfinanzierung, um die Infrastruktur schnell und umfassend aufzubauen.
- **Forschung und Entwicklung vorantreiben:** Künftige Anforderungen müssen für das Netz der Zukunft weiter erforscht werden. Dies gilt unter anderem für die Bereitstellung von Systemdienstleistungen aus dem Verteilnetz. Die Bundesregierung sollte das finanziell unterstützen.



VDE Studie

Hochautomatisierung von Nieder- und Mittelspannungsnetzen



Webseite

VDE ETG



Artikel aus dem Politikbrief 1/2023

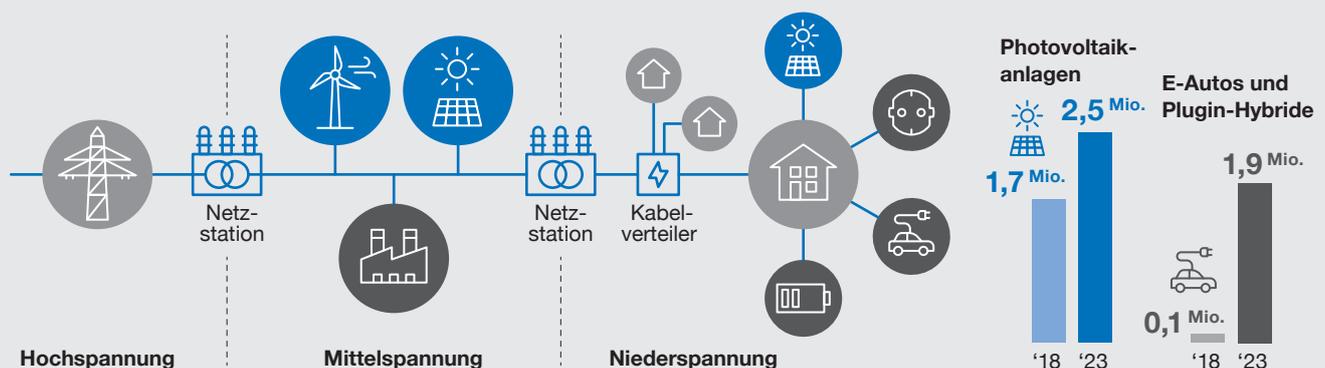
Resilienz stärken



Artikel aus dem Politikbrief 4/2022

Roadmap Systemstabilität

Netze in der Übersicht



Quellen: Kraftfahrtbundesamt, Statistisches Bundesamt; Stand jeweils Januar

Zukunftstechnologie fördern

Um Themen wie Energiewende, E-Mobilität oder Cybersicherheit zu meistern, müssen massenhaft Mikrochips verbaut werden. Deutschland und Europa brauchen zwingend angemessene Produktionskapazitäten bei dieser Schlüsseltechnologie. Politische Unterstützung ist unerlässlich, die Zeit drängt, und die EU-Kommission hat mit dem EU Chips Act reagiert.

Deutschland und die EU sind bei der Mikrochip-Produktion zurückgefallen. Eine Trendumkehr ist zwingend notwendig, andernfalls droht eine dramatische Abhängigkeit insbesondere von China und den USA. Ein gutes Zeichen ist, dass Bundesregierung und EU die Halbleiterproduktion nach Europa zurückholen möchten. Ziel des EU Chips Act lautet, den europäischen Marktanteil bei Mikrochips bis 2030 auf 20 Prozent zu verdoppeln. Darauf zahlt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit einem 400-Millionen-Euro-Förderprogramm bereits ein. Weitere wesentliche Impulse aus der Sicht des VDE:

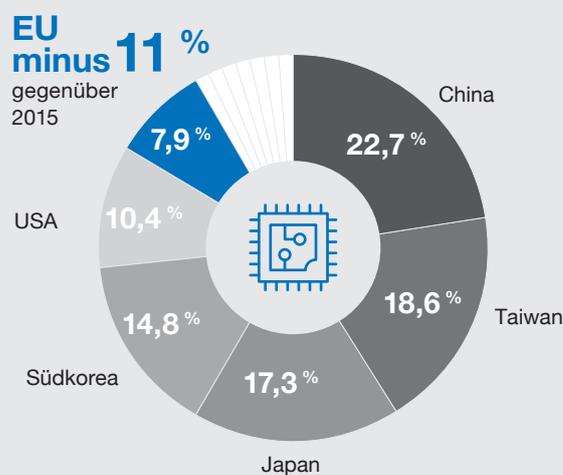
- **Bildung stärken:** Der Erfolg des Mikroelektronik-Standorts steht und fällt mit den Expertinnen und Experten sowie Top-Talenten, um Innovationen zu entwickeln und auf den Markt zu bringen. Der Schlüssel ist Bildung. Notwendige Maßnahmen reichen von mehr MINT-Unterricht an den Schulen bis hin zu einer besseren Lehre an den Universitäten. Bei allem muss Begeisterung vermittelt werden: Mikroelektronik macht die Welt besser und nachhaltiger.
- **Forschung langfristig fördern:** Die Forschungspolitik muss langfristig angelegt werden. Evolutionäre Verbesserungen können binnen drei Jahren erreicht werden, für nachhaltige, bahnbrechende Innovationen ist ein Zeithorizont von mindestens zehn Jahren erforderlich.
- **Start-ups unterstützen:** Innovative junge Unternehmen benötigen einen geschützten kreativen Raum. Diesen gilt es im Bereich der Mikroelektronik zu schaffen. Gemeinsam mit etablierten Unternehmen können Start-ups ihre Ideen in innovative Produkte umsetzen.

VDE und BMBF bringen Branche zusammen

Das Who's who der Mikroelektronikindustrie hat sich im Oktober 2023 in Dresden mit Politik und Forschung getroffen. Mit dem [MikroSystemTechnik Kongress \(MST\)](#) fördern BMBF und VDE seit 2005 die Netzwerkbildung, damit politische Ziele Wirklichkeit werden.

Halbleiterproduktion: Europa fällt zurück

Anteil an globaler Produktion 2020



Nachwuchs – die Welt verbessern mit Mikrochips

Der VDE will junge Menschen für Elektrotechnik, Mikroelektronik und Informationstechnik begeistern und zeigen, dass sie wertvolle Beiträge zur Zukunft leisten können. Beispiele für verschiedene Altersklassen in Kooperation mit dem BMBF:

- Zehntausende Schülerinnen und Schüler haben seit 2005 am [Wettbewerb INVENT a CHIP](#) teilgenommen. 2023 lautete die Aufgabe, einen Solartracker anzusteuern.
- Der [Studierendenwettbewerb COSIMA](#) kürt seit 2009 Studierende mit Ideen für alltagstaugliche Mikroelektronik.

- **Webseite**
VDE MikroSystemTechnik Kongress (MST)
- ⬇ **VDE Positionspapier**
Hidden Electronics II
- ⬇ **VDE Positionspapier**
Hidden Electronics III
- ⬇ **Artikel aus dem Politikbrief 3/2023**
Vertrauenswürdige Mikrochips entwickeln

VDE ermöglicht einmaligen Austausch zum Mobilitätswandel

Die Anzahl der Elektro-Pkw soll stetig zunehmen. Elektromobilität wird die Straßen der Zukunft dominieren – so der politische Wille und die unternehmerische Absicht der Automobilkonzerne weltweit. Gleichwohl sind wesentliche Fragen noch ungeklärt. Zahlreiche Akteure müssen sich noch mehr vernetzen und miteinander arbeiten: Wissen austauschen. Lösungen gemeinsam entwickeln – der VDE bietet dafür mit der E-Mobility Conference eine einmalige Plattform.

Unter Schirmherrschaft des Bundesministers für Digitales und Verkehr Dr. Volker Wissing veranstaltete der VDE Ende November zum zweiten Mal die Konferenz. 200 Expertinnen und Experten – von Fahrzeug- und Ladesäulenherstellern über Zulieferer und Batterieproduzenten bis hin zu Wissenschaft, Stromnetzbetreibern und Politik – kamen bei der Konferenz zusammen und tauschten sich zu aktuellen technologischen Fragen sowie politischen Aspekten rund um die Mobilität der Zukunft aus. Mehr als 30 Referentinnen und Referenten boten Einblicke in neueste Entwicklungen und beteiligten sich an Paneldiskussionen. Sieben Themenfelder standen im Mittelpunkt:

- **Politische Rahmenbedingungen zur Förderung der Elektromobilität, drei Keynotes, darunter:** Die Parlamentarische Staatssekretärin Daniela Kluckert, MdB, zu Elektromobilität und Klimaschutz. Die angesichts des kurzfristigen Haushalts-Shutdowns mit Spannung erwartete Rede konnte verständlicherweise keine Antwort auf die Frage geben, ob und wo bei der Förderung der E-Mobilität der Rotstift angesetzt wird.
- **Mobilität der Zukunft sowie Trends und Lösungen, vier Vorträge, darunter:** Alexander Krick, Leiter Entwicklung E-Antriebe bei Volkswagen, über die Elektrifizierungsstrategie des Konzerns.
- **Ladeinfrastruktur und Stromversorgungssysteme, vier Vorträge, darunter:** Malte Hock, Head of Market and Customer Development bei TotalEnergies, über den Wandel des Unternehmens vom Tankstellenbetreiber zum Full-Service-Ladeinfrastrukturanbieter.
- **Auswirkungen der Elektromobilität auf den Arbeitsmarkt, drei Vorträge, darunter:** Claudia Kefferpütz, Referentin beim Zentralverband Deutsches Kfz-Gewerbe, über den Wettbewerb um Talente.



- **Übergang von traditionellen Antrieben zur Elektromobilität, fünf Vorträge, darunter:** Dr. Marcus Ewig, Geschäftsführender Direktor von Rhenus Automotive, über Battery Lifecycle Management als Grundlage für nachhaltige E-Mobilität.
- **Nachhaltigkeit und Umweltauswirkungen der Elektromobilität, vier Vorträge, darunter:** Dr. Gideon Schwich, CDO des Batterierecyclers CYLIB, über den Weg zur geschlossenen Kreislaufwirtschaft.
- **Case-Studies und alternative Antriebe, fünf Vorträge, darunter:** Dr. Cornel Klein, Programmleiterin bei Siemens, über sichere KI für den fahrerlosen Regionalzug.

> **VDE Website**
E-Mobility Conference

> **VDE dialog**
E-Fuels: Theoretisch top

↓ **Artikel aus dem Politikbrief 3/2022**
Brennstoffzellen für Lkw

↓ **Artikel aus dem Politikbrief 2/2021**
Antriebstechnologien 2030

Der VDE – die Technologieorganisation



Ihr Ansprechpartner

Markus B. Jaeger

Leiter VDE Politik

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/de/impressum

Redaktionsschluss

13. Dezember 2023

Agenturpartner

Köster Kommunikation
GDE | Kommunikation gestalten

Zahlen und Fakten

	Gegründet:	1893
	Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:	weltweit 2.000
	Mitglieder:	knapp 30.000
	Ehrenamtliche Expertinnen und Experten:	über 100.000
	Standorte:	weltweit über 60
	Forschungs- und Förderprojekte:	175
	Veranstaltungen pro Jahr:	über 1.600
	Produktprüfungen pro Jahr:	25.000
	Mit VDE Zeichen versehene Elektroprodukte:	Milliarden
	Normen und Standards:	über 3.500