



European Future Technology Summit - EFTS

Wir. Vernetzen. Europa. Jung - Technologisch - Grenzübergreifend

3 Tage

10 Workshops zu KI und Digitalisierung

40 Studierende und Young Professionals aus Europa

250 Gäste; volles Haus beim VDE Sommerempfang in der Bayerischen Landesvertretung



VDE Politikbrief

Ausgabe 3/2023

Technologische Souveränität

Vertrauenswürdige Mikrochips entwickeln 2

Cybersicherheit

EU revolutioniert die Spielregeln 3

KI-gestützte Deepfakes

Unsichtbarer Feind mit Zerstörungspotenzial für Demokratien 4

Europa braucht Zukunft

Zukunft braucht Jugend 5

Photovoltaik-Ausbau und Balkon-Solaranlagen

VDE garantiert Sicherheit 6

Elektro- und Informationstechnik

Begeisterung beim Nachwuchs entfachen 7

VDE

Kontakt 8

VDE Politikbrief online



Vertrauenswürdige Mikrochips entwickeln

Weltweit mobilisieren Staaten Milliardenbeträge, um Mikrochip-Fabriken anzusiedeln. Denn: Eigene Produktionsstandorte bedeuten Technologische Souveränität. Die Relevanz von Leistungselektronik und hochintegrierten Mikrosystemen wird massiv wachsen. Auch, weil die weltweite Energiewende moderne Chips in enormer Größenordnung erfordert. Die EU will im globalen Wettbewerb nun aufholen. Normung spielt dabei eine wesentliche Rolle.

Die EU will den Marktanteil an der weltweiten Mikrochip-Produktion von derzeit 8 Prozent bis 2030 auf 20 Prozent ausbauen. Dafür mobilisiert sie über das europäische Chip-Gesetz 43 Milliarden Euro an öffentlichen Investitionen. Der Betrag wird durch zusätzliche private Investitionen mehr als verdoppelt. Die Chip-Offensive Europas muss hoch effizient umgesetzt werden. Benötigt werden Chips für die Zukunft, ein Ökosystem auf allen Ebenen und Fachkräfte.

DKE koordiniert EU-Normung

Die Schlüssel dazu sind Zertifizierungsverfahren. Deren Bedeutung zur Gewährleistung von Qualität und Sicherheit für kritische Anwendungen wird ausdrücklich von der EU-Kommission betont. Im Juni 2023 hat die EU-Kommission der vom VDE getragenen Normungsorganisation DKE den Auftrag erteilt, Normen für die Chip-Zertifizierung in Bezug auf Sicherheit, Authentizität und Zuverlässigkeit zu entwickeln. Unter dem Dach der EU-Normungsorganisationen CEN und CENELEC wird nun ein entsprechender Fahrplan erarbeitet. Zentrale Vorteile:

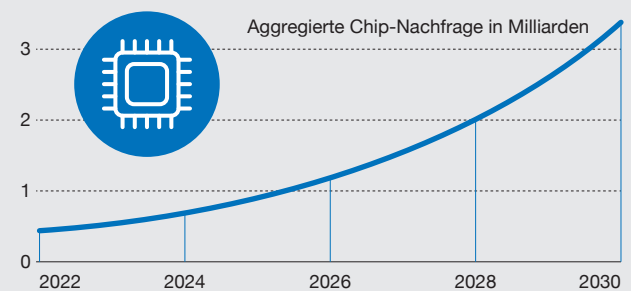
- **Sicherheit erhöhen:** Mikrochips finden in unzähligen Bereichen Anwendung. Daher zählen zu den wesentlichen Aufgaben des Normungsprojektes, Mindestanforderungen an Widerstandsfähigkeit von Mikrochips gegen Cyberangriffe aufzustellen. Angesichts massiv steigender Cyberangriffe insbesondere gegen die kritische Infrastruktur ein Politikum ersten Ranges.

Frühzeitiges Engagement

Der VDE hat das Thema Mikrochips und Technologische Souveränität frühzeitig auf die Agenda gesetzt. Sie erstellt umfassende Studien, informiert politische Entscheidungsträger und bringt Politik, Wirtschaft und Wissenschaft zusammen, siehe den wegweisenden [Stakeholder-Workshop zur Chip-Normung](#) Ende 2022 oder bei Konsultationen im BMBF zu Forschung und Innovation im September 2023.

Exponentielles Chip-Wachstum

Beispiel: Europas Chipbedarf rund um Erneuerbare Energien



Quelle: EU-Kommission, Umfragebericht 2022

- **Wettbewerbsfähigkeit steigern:** Normen schaffen eine gemeinsame Basis für die Entwicklung, Herstellung und Interoperabilität von Mikrochips. Ein Aspekt, der insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) von höchster Relevanz ist. Hinzu kommt: Wer Normen setzt, bestimmt die Märkte der Zukunft. Deutschland und Europa sehen hier Handlungsbedarf.
- **Qualität verbessern:** Mit den Normen werden unter anderem Mindestanforderungen an Leistung und Langlebigkeit von Mikrochips definiert. Davon profitieren Unternehmen, die Mikrochips verbauen und letztlich Verbraucherinnen und Verbraucher.

- **DKE Website**
Pressemitteilung zum Normungsprojekt
- ⬇ **Artikel aus dem Politikbrief 1/2023**
Normung als geopolitisches Instrument
- ⬇ **Artikel aus dem Politikbrief 3/2022**
Europäisches Chipgesetz
- ⬇ **VDE Positionspapier**
Hidden Electronics III

EU revolutioniert die Spielregeln

Die EU tritt an, Cybersicherheit entlang der kompletten Wertschöpfungs- und Lieferkette digitaler Produkte neu zu definieren. Worauf es dabei nun ankommt – und warum Normungsinstitutionen eine Schlüsselrolle spielen.

Digitale Produkte entsprechend dem neuesten Stand der Sicherheitstechnik zu entwickeln und produzieren, kostet Geld. Hersteller von Hard- und Softwarekomponenten stehen dabei vor der Herausforderung, dass Nutzerinnen und Nutzer den konkreten Mehrwert nur selten erfassen können – und die Zahlungsbereitschaft dafür entsprechend begrenzt ist. Das gilt insbesondere für digitale Alltagsgegenstände rund um das Smart Home.

Cybersecurity by Design

Mit dem Cyber Resilience Act (CRA) will die EU-Kommission Spielregeln rund um Cybersicherheit neu ausrichten. Stichwort Cybersecurity by Design: Hersteller von Produkten mit digitalen Elementen sollen Cybersicherheit bereits in der Entwurfs- und Entwicklungsphase für den gesamten Lebenszyklus berücksichtigen. Zudem sind die Eigenschaften verständlich zu kommunizieren. Wer dem nicht nachkommt, muss mit Geldbußen von bis zu 2,5 Prozent des weltweiten Jahresumsatzes rechnen.

Normungsmandat kraftvoll ausgestalten

Dieses harte Sanktionsregime ist richtig. Umso mehr ist der Gesetzgeber gefordert, Geltungsbereich und Definitionen europaweit klar abzugrenzen. Ein wichtiger Schritt dafür: Die EU-Kommission will, dass die europäischen Normungsinstitutionen wie die vom VDE getragene DKE die technischen Details harmonisiert regeln. Auch, um

DKE Innovation Campus 2023

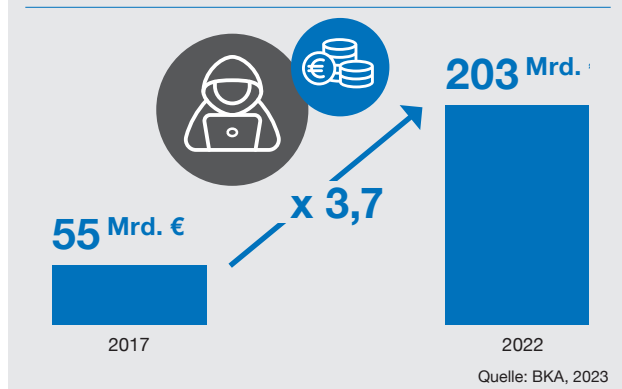
Welche Speichertechnologien brauchen wir, um die Vision der All Electric Society umzusetzen? Wie kann Normung dabei unterstützen? Im Rahmen des [DKE Innovation Campus](#) Anfang Juli diskutierten darüber Hunderte Expertinnen und Experten und erarbeiteten in Workshops neue Lösungsansätze.

der Cybersicherheitsbranche auf den globalen Märkten einen Vorteil zu verschaffen. Prämissen für dieses wichtige Mandat:

- **Differenzierungen erlauben:** Produkte für den kommerziellen und industriellen Gebrauch müssen anderen Sicherheitsniveaus unterliegen als solche für den Endverbraucher. Die Normen müssen das widerspiegeln.
- **Bestehende Normen harmonisieren:** In der Industrieautomation bewähren sich Cybersicherheitsnormen seit Jahren. Sie sollten weiter harmonisiert werden – zumal sie de facto auch in Medizingeräten und Eisenbahntechnologien Anwendung finden.
- **Flexibilität ermöglichen:** Wo Standardisierungsbedarf identifiziert wurde, müssen Industrie und europäische Normungsorganisationen eigenständig die Normen definieren können – eine politisch oktroyierte Anzahl zu erstellender Normen ist zu verhindern.

Der Cyber Resilience Act bietet die Chance, Sicherheit wirklich branchenübergreifend zu stärken. Dabei gilt es, etablierte Strukturen zu bewahren. Siehe [CERT@VDE](#): Die IT-Sicherheitsplattform des VDE für Industrieunternehmen bietet funktionierende Arbeitsstrukturen zum Schwachstellenmanagement – sie sind weiter zu nutzen.

Jährliche Kosten durch Cybercrime – Beispiel Deutschland



- > [VDE Website](#)
Digital Security
- ↓ [Artikel aus dem Politikbrief 2/2023](#)
KI auf dem Prüfstand
- ↓ [Artikel aus dem Politikbrief 1/2022](#)
Resilienz stärken

Unsichtbarer Feind mit Zerstörungspotenzial für Demokratien

Desinformationen sind seit jeher Bestandteil hybrider Kriegsführung. Neu dabei: Seit 2018 können selbst Laien mit KI-Programmen hochwertige Fälschungen von Ton-, Bild- und Videoaufzeichnungen erstellen – und unser Gemeinwesen damit erschüttern. KI-gestützte Deepfakes sind die neue Waffe von Cyberkriminellen und Demokratiegegnern.

Fotos vom Papst in hipper Daunenjacke. Ein Video, das einen Ausraster von Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck bei Maischberger zeigt. Präsident Wolodymyr Selenskyj, der in eine Kamera spricht und seine Landsleute zur Kapitulation aufruft. Gut gemachte Fälschungen erzielen in kürzester Zeit enorme Reichweiten. Sie können Menschen zu Handlungen veranlassen, die sie auf der Grundlage von Fakten niemals in Erwägung gezogen hätten. In dieser neuen Realität verdrehen virtuelle Täuschungen die Wahrnehmung der Realität und drohen, die Fundamente unserer Gesellschaft zu zerstören.

Zeitgleich erschüttert der Raubzug KI-gestützter Deepfakes Vertrauen grundlegend: Wenn alles täuschend echt gefälscht sein kann – wem ist dann noch wirklich zu vertrauen? Politische Meinungsbildung wird damit torpediert. Entsteht der Eindruck, eine Wahl wurde durch KI-gestützte Deepfakes, die Meinung manipulierende Social Bots oder einen Cyberangriff beeinflusst, wird das Vertrauen in den demokratischen Prozess massiv untergraben.

Wie demokratische Gesellschaften sind auch Unternehmen Opfer von Deepfake-Attacken. Im Fokus der digitalen Angriffe stehen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Unternehmen. Tatsächlich sind mehr als 70 Prozent aller Sicherheitsvorfälle auf menschliches Verhalten zurückzuführen. Über das sogenannte Deepfake Phishing

manipulieren Cyberkriminelle insbesondere Video- und Audiodaten, lösen bei ihren Opfern Gefühle der Dringlichkeit oder Angst aus. Provoziert werden Geldüberweisungen oder die Weitergabe interner Daten.

Wie können Maßnahmen aussehen?

- **Sensibilisierung:** Die breite Öffentlichkeit ist dringend über die Gefahren von Deepfakes und KI-Manipulationen aufzuklären. Entsprechende Bildungsinitiativen und Informationskampagnen sind zu initiieren.
- **Technologie-Wettlauf:** Die Tech-Community muss neue Tools und Algorithmen entwickeln, um Deepfakes und andere KI-gestützte Manipulationen zu erkennen und zu verhindern. Dies beinhaltet auch Investitionen der Politik in Forschung und Entwicklung.
- **Gesetzgebung:** Es bedarf strenger Gesetze, um Erstellung und Verbreitung zu sanktionieren – insbesondere, wenn sie zur Manipulation von Wahlen oder zur Destabilisierung der Wirtschaft eingesetzt werden.
- **Internationale Zusammenarbeit:** Cyberangriffe und KI-Manipulationen kennen keine Staatsgrenzen. Es ist daher unerlässlich, dass Länder zusammenarbeiten, um Abwehrmaßnahmen zu entwickeln und Informationen über Bedrohungen auszutauschen.

Deepfakes untergraben schon heute Vertrauen

Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage in Deutschland

44% sind bereits auf ein Deepfake reingefallen

60% sehen in Deepfakes eine Gefahr für die Demokratie

70% sind der Meinung, Fotos und Videos könne man heute nicht mehr vertrauen



Quelle: Bitkom

- **Avatar-Vortrag**
Was Deepfakes leisten kann
- **VDE Website**
Digital Security
- ↓ **Artikel aus dem Politikbrief 2/2023**
ChatGPT & Co.
- ↓ **Artikel aus dem Politikbrief 2/2022**
Vertrauensvollen Dialog ermöglichen

Zukunft braucht Jugend

Wer heute zu den unter 30-Jährigen zählt, wird die Zukunft Europas maßgeblich gestalten. Deshalb engagieren sich der VDE und EUREL als europäische Dachorganisation für Ingenieure aus den Bereichen Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik dafür, Studierende und Young Professionals grenzüberschreitend zusammenzubringen und ihnen Handlungsoptionen zu eröffnen.

Kaum ein zweiter Berufszweig treibt Themen wie Künstliche Intelligenz (KI), Energiewende und Cybersicherheit so konkret voran wie die Elektro- und Informationstechnik. Damit ist auch klar: Kaum ein Berufszweig ist so wichtig, um Antworten auf zentrale politische Herausforderungen zu finden. Der VDE und EUREL machen diese Verknüpfung zwischen Technologie und Politik erfahrbar – mit dem European Future Technology Summit ([EFTS](#)) in Brüssel: Anfang September 2023 haben sich dort 40 Studierende und Young Professionals aus den EUREL-Mitgliedsländern getroffen, um in den Räumlichkeiten der Konrad-Adenauer-Stiftung Schlüsselthemen mit Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Forschung und Politik zu diskutieren.

- **Workshops zur EU-Politik:** Wie wird Politik in Brüssel gemacht? Irina Orssich, Head of Sector für Künstliche Intelligenz bei der EU-Kommission (DG CONNECT), gab exklusive Einblicke zur KI-Gesetzgebung. Kai Zenner, Mitarbeiter von Axel Voss, MdEP und versierter KI-Netzwerker in Brüssel, berichtete über die vielen KI-Abstimmungsnetzwerke und deren Arbeit am AI Act in Brüssel.
- **Workshops zu technologischen Fragen:** Deepfakes können unser Gemeinwesen untergraben – wie kann dem aus technologischer Sicht begegnet werden? Wie

Ergebnisse des EFTS im Video



EUREL Field Trip: Voneinander lernen!

Europa bedeutet Vielfalt – Technologie kennt keine Grenzen. Um voneinander zu lernen, organisiert EUREL jährlich die [Young Engineers Field Trips](#). Gastgeberland 2023 war Rumänien, durchgeführt wurde der Field Trip vom EUREL-Mitglied [AIEE](#). Studierende und Young Professionals aus den Bereichen Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik sind zehn Tage durch Rumänien gereist und haben exklusive Einblicke in verschiedene Kraftwerke, Raffinerien und Windparks erhalten.

kann der Digitale Produktpass (DPP) zu mehr Nachhaltigkeit beitragen? Welchen Stellenwert hat KI beim Aufbau des Smart Grids und Mobilität? Wie machen wir KI überprüfbar und verankern ethische Grundsätze? Expertinnen und Experten des VDE aus Unternehmen und Wissenschaft lieferten Antworten.

- **Großer Abendempfang:** Eingebettet in den EFTS fand der traditionelle VDE Sommerempfang Brüssel statt. Das Thema war passend: KI. Für Keynotes und die Podiumsdiskussion in der Bayerischen Landesvertretung Brüssel konnten unter anderen gewonnen werden: Dr. Hans Michael Strepp, Amtschef im Bayerischen Staatsministerium für Digitales, Prof. Dr. Kristina Sinemus, Hessische Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung, Axel Voss, MdEP und Digitalpolitischer Sprecher der EVP-Fraktion, Elena Santiago Cid, Generaldirektorin von CEN CENELEC, und Kilian Gross, Referatsleiter KI-Politikentwicklung und -koordination bei der EU-Kommission.

- **Website**
European Future Technology Summit (EFTS) 2023
- **Website**
EUREL
- ⬇ **Artikel aus dem Politikbrief 4/2022**
50 Jahre EUREL

VDE garantiert Sicherheit

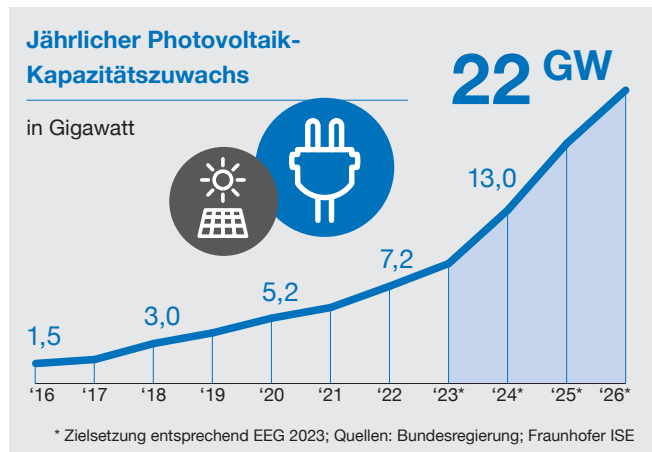
Photovoltaik stemmt knapp die Hälfte des Stroms aus Erneuerbaren Energien und soll massiv ausgebaut werden: Wurden die Kapazitäten landesweit 2022 um gut 7 GW erweitert, soll der Zuwachs 2026 bei 22 GW liegen. Worauf im Gesetzgebungsprozess jetzt zu achten ist.

Ende Juni 2023 hat die Bundesregierung ihren Gesetzesentwurf „Solarpaket I“ vorgelegt. Die Zielsetzung ist richtig, der geplante Kapazitätsausbau machbar. Allerdings: Die Stromnetze müssen die zusätzliche Leistung sicher aufnehmen können. Ein Thema, das sich insbesondere auf die Integration der sogenannten Balkon-Solaranlagen bezieht. Bei den Freiflächen hat der VDE ebenso wichtige Aspekte identifiziert, um den Ausbau verlässlich zu garantieren. Wesentliche Themen lauten:

- **Steckersolargeräte einheitlich definieren:** Für einen sicheren Gebrauch von Balkon-Solaranlagen sind die Steckersolargeräte einheitlich zu definieren und spezifische Anforderungen auszuweisen. Definiert werden muss zudem die Leistungsgrenze. Sie sollte auch weiterhin bei der Wechselrichterleistung von 600 Watt liegen, um Hausleitungen nicht zu überlasten – zumal diese oftmals viele Jahrzehnte alt sind. Laut aktueller Normenlage darf ein Stromkreis, der ursprünglich ohne Anschluss einer Stromerzeugungsanlage geplant wurde, mit einem Betriebsstrom bis zur Höhe der zulässigen Strombelastbarkeit der Leitung dauerhaft bzw. über längere Zeit belastet werden. Ist dies der Fall, ist keinerlei „Reserve“ vorhanden, um den zusätzlichen Strom einer Erzeugungsanlage aufzunehmen. Aus diesem Grund ist der Stromkreis, in den eingespeist werden soll, durch eine Elektrofachkraft diesbezüglich zu prüfen, die Schutzeinrichtung im Verteiler ist dabei situationsbezogen auszutauschen. Experten der verschiedenen VDE-Gremien arbeiten an einer zukunftsfähigen Lösung für höhere Einspeiseleistungen.
- **Prozesse beschleunigen:** Die Anmeldung der Steckersolargeräte erfolgt bei der Bundesnetzagentur (BNetzA). Diese sollte anschließend anhand der vorliegenden Zertifikate prüfen, ob die technischen

VDE zertifiziert Balkonkraftwerke

Nicht alle in Deutschland angebotenen Balkonkraftwerke sind sicher. Deshalb [prüft und zertifiziert der VDE](#) ab sofort alle Komponenten und das Gesamtsystem. Das schafft Sicherheit für Verbraucher und Händler. Hinzu kommt: In über 70 Prozent des deutschen Gebäudebestandes sind die Elektroleitungen über 35 Jahre alt. Auch das ist bei der Integration von Balkon-solaranlagen zu beachten.



Mindestanforderungen eingehalten werden und die Messstellenbetreiber über die erfolgte Anmeldung direkt informieren – wichtig, um unnötig bürokratische Prozesse zwischen den Akteuren zu vermeiden.

- **Freiflächenpotenzial besser nutzen:** Die Bundesregierung will 50 Prozent der zusätzlichen Photovoltaik-Kapazitäten auf Freiflächen errichten. Im Kabinettsbeschluss vom 16.08.2023 sind diese Punkte durch den VDE eingebracht und werden von der Bundesregierung unterstützt. Sogenannte Agri-Photovoltaik-Anlagen – die die gleichzeitige Flächennutzung durch Landwirte und Stromerzeuger ermöglichen – sind damit ein zentraler Bestandteil der PV-Strategie. Das von der Bundesregierung schon im Mai 2023 angekündigte Markteinführungskonzept von Agri-PV-Anlagen ist nun mit Hochdruck zu erarbeiten. Zudem gilt es unter anderem, Bebauungsplanverfahren für spezifische PV-Freiflächenanlagen zu erleichtern und sogenannte benachteiligte Gebiete – also Grün- und Ackerlandflächen mit deutlich unterdurchschnittlichem Ertrag – grundsätzlich für Photovoltaikanlagen zu öffnen.



VDE Stellungnahme
Solarpaket I



Artikel aus dem Politikbrief 1/2023
Zukunftsbild Energie



Artikel aus dem Politikbrief 4/2022
Balkon-Solaranlagen

Begeisterung beim Nachwuchs entfachen

Deutschland fehlen Ingenieurinnen und Ingenieure in den Bereichen Elektrotechnik und Informationstechnik. Ein Politikum: Ohne das Know-how braucht Europa nicht über Technologische Souveränität oder Resilienz zu sprechen. Der Laden kann dann dicht gemacht werden.

Knapp 20.000 Stellen für Elektroingenieurinnen und -ingenieure sind unbesetzt, wie der VDE in seiner umfassenden Arbeitsmarktstudie 2022 ermittelt hat. Immer weniger Menschen entscheiden sich für das entsprechende Studium. Grund: Das Image ist schlecht, junge Menschen verbinden mit Elektrotechnik vornehmlich handwerkliche Tätigkeiten wie Kabel zu verlegen oder Fernseher anzuschließen. Aufklärung über das ebenso sinnstiftende wie perspektivenreiche Berufsfeld des Ingenieurs ist dringend geboten. Schulen sind dafür der richtige Ort.

Mehrstufigen Aktionsplan angehen

Der VDE schlägt in seinem jüngsten Positionspapier einen mehrstufigen Aktionsplan vor:

- **Imagewandel unterstützen:** Deutschland muss Arbeitsfelder und Chancen der Elektro- und Informationstechnik breitenwirksam bewerben. Ein Fokus ist auf die Schulen zu richten.
- **Lehrpläne ergänzen:** Inhalte der Elektro- und Informationstechnik müssen sich endlich in den Lehrplänen wiederfinden. Neuartige Anknüpfungspunkte an emotional bewegende Unterrichtsthemen wie den Klimawandel gibt es reichlich.
- **Best-Case-Projekte nutzen:** Erfolgsprojekte, in denen elektro- und informationstechnische Themen im Schulunterricht integriert wurden, sind zu erfassen und bundesweit zu bewerben.

> **VDE Positionspapier**
Nachwuchsmangel als Türöffner

> **VDE Pressemitteilung**
Studierendenwettbewerb COSIMA

↓ **Artikel aus dem Politikbrief 1/2022**
Junge Menschen begeistern

> **VDE Studienreihe**
Publikationen zu Image und Berufsfindung

- **Lehrkräfte fortbilden:** Lehrerinnen und Lehrer müssen mit Themen der Elektro- und Informationstechnik weitergebildet und beim Einsatz innovativer Lernformate unterstützt werden.

Der VDE wird ein interdisziplinäres Expertinnen- und Expertengremium aus Industrie, Schulen und Wissenschaft aufsetzen, um an die Politik in Bund und Ländern abgestimmte Handlungsempfehlungen heranzutragen. Dabei gilt es vor allem, Schulunterricht neu zu denken, um dort die faszinierende Themenbreite der Elektro- und Informationstechnik einzubetten.

Studierenden-Teams aus Deutschland: Top-Platzierungen bei internationalem Wettbewerb

Seit 2009 veranstaltet der VDE den Wettbewerb Competition of Students in Microsystems Applications (COSIMA), gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Im Fokus stehen neue Einsatzmöglichkeiten von Sensoren und Mikrosystemen, die alltagstauglich sind.

COSIMA ist ein Erfolgsprojekt, bestes Beispiel: Die Gewinner-teams haben Mitte Juli 2023 auch auf dem internationalen iCAN-Wettbewerb – ausgerichtet im japanischen Kyoto – Top-Platzierungen errungen. Das Ergebnis: Von 23 Teams errangen Teilnehmende aus Deutschland drei von sechs Spitzenplätzen:



1. Platz für das Team VFeel der TU München, die Idee: Hilfsmittel für Menschen mit Sehbehinderung



2. Platz für das Team T-S.H.I.R.T. der TU Ilmenau, die Idee: T-Shirt zur orthopädischen Haltungskorrektur



2. Platz für das Team CitySenses der Fachhochschule Aachen, die Idee: Sicherheitssysteme für Fahrräder

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

19. September 2023

Agenturpartner

Köster Kommunikation
GDE | Kommunikation gestalten

Zahlen und Fakten

	Gegründet:	1893
	Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:	weltweit 2.000
	Mitglieder:	knapp 30.000
	Ehrentamtliche 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