

# 10+ Jahre Rückstand

**EU** >>>>>>>>> **Asien/USA**

**Technologische Souveränität  
herstellen – mit einem Masterplan  
Mikroelektronik für Europa**

Europas Rückstand auf die Weltmarktführer bei Prozessoren, KI-Chips und Speicherbauteilen beträgt zehn Jahre und mehr.

## VDE Politikbrief

Ausgabe 1/2021

- Mikrochips**  
Europa braucht den Masterplan ..... 2
- Technologische Souveränität**  
Was die Politik tun kann ..... 3
- Cyberattacken**  
Fünf Eckpunkte für die neue Sicherheitsstrategie des Bundes .... 4
- Klimaneutraler Schienenverkehr**  
Batterie oder Wasserstoff? ..... 5
- KI-Ethik**  
Label bietet Orientierung ..... 6
- Harmonisierte Normen**  
Erfolgsmodell stärken ..... 7
- VDE**  
Was hat die Technologieorganisation mit Politik zu tun? ..... 8  
Kontakt ..... 9

VDE Politikbrief online



# Europa braucht den Masterplan

Deutschen Automobilherstellern fehlen derzeit Mikrochips für die Steuerungselektronik. Die Folge sind Kurzarbeit und Produktionsstopps. Das zeigt: Europa muss besser absichern, dass die hiesige Industrie mit Hightech-Schlüsselkomponenten versorgt wird – beispielsweise durch eine eigene Produktion. Der VDE zeigt auf, wie Deutschland und Europa vorgehen sollten.

## Europa ohne Chipindustrie verwundbar

Ganze Industrien sind abhängig von leistungsfähigen Mikrochips. Die USA oder China haben deren Bedeutung für den langfristigen Wohlstand ihrer Volkswirtschaften längst erkannt. Sie investieren gezielt Milliarden in Mikroelektronik-Programme wie den „Chips for America Act“ oder „Made in China 2025“. Das führt zu Marktverzerrungen zuungunsten europäischer Unternehmen – und lässt sie der Konkurrenz um Jahre hinterherhinken.

## Schlüsseltechnologien Mikroelektronik und Photonik

Aktuell vollzieht die Mikroelektronik einen wegweisenden Entwicklungsschritt. Für Europa bietet sich damit – letztmalig – die Chance, in dieser Schlüsseltechnologie aufzuholen. Hintergrund Informations- und Kommunikationstechnik (IKT): Mikrochips können höhere Datenraten, Reichweiten und Kompaktheit nur noch in Verbindung mit der Photonik – der optischen Kommunikation – realisieren. Zukünftige Anwendungen setzen darauf. In dem weltweiten Milliardenmarkt ergeben sich deshalb neue Möglichkeiten. Das noch vorhandene Potenzial in Deutschland – vor allem die Spitzenposition in Leistungselektronik und Sensorik – sollte die Grundlage bilden für ein Comeback der Mikroelektronik in Europa. Doch dafür müssen jetzt die richtigen Weichen gestellt werden:

- **Strategische Industriepolitik abstimmen:** Europa muss Mikroelektronik-Standort werden. Es bedarf einer zupackenden, europäisch abgestimmten Industriepolitik mit ausreichenden Mitteln zur Anschubfinanzierung von Produktionsansiedlungen. Deutschland muss die Vorreiterrolle bei der Definition eines Masterplans „Electronics for Europe“ übernehmen.
- **Eigene Mikroelektronik-Produktion aufbauen:** Es gilt, essenzielle Teile der Wertschöpfungskette nach Europa zu holen. Dafür braucht es nicht zwingend einen europäischen Hersteller. Zum Beispiel kann die EU von Unternehmen verlangen, dass Teile der in Europa verkauften Chips auch hier gefertigt werden,

so wie es China umgekehrt seit Jahren in vielen Sektoren verlangt. Auf diese Weise werden Fachwissen und Produktionstechnik am Standort gesichert.

- **Langfristiger forschen:** Um noch innovativer zu werden, sollte die Forschungspolitik langfristiger angelegt sein. In drei Jahren lassen sich evolutionäre Verbesserungen erreichen, für disruptive Innovationen ist ein Horizont von mindestens zehn Jahren notwendig.
- **Firmengründungen fördern:** Deutschland hat bereits große Stärken in der Hochtechnologie-Forschung. Es braucht jedoch auch einen geschützten Raum, damit die Innovationen von Start-ups und etablierten Unternehmen aufgegriffen und in Produkte überführt werden können.



### VDE Positionspapier

Hidden Electronics II



### VDE Positionspapier

Photonisch-elektronische Integration

## Europa hinkt hinterher

### Rückstand Europas auf führende Regionen in Jahren

Optische Halbleiter		3 – 15
KI-Chips		>10
Speicher		>10
Prozessoren		10
Analog-Chips		5
Auftragsfertigung		5 – 15
Verfahrenstechnik		>10
Fertigungswerkzeuge		5

### Vorsprung Europas auf andere Regionen in Jahren

Sensoren		5
Leistungshalbleiter		3

Quelle: McKinsey, Handelsblatt

# Was die Politik tun kann

Die Corona-Pandemie hat Technologische Souveränität auf die politische Agenda katalysiert. Erstens war die Abhängigkeit von Medikamenten und Schutzausrüstung gerade zu Beginn allgegenwärtig. Zweitens haben sich Cyberattacken verzehnfacht, auch das eine Folge der Pandemie. Was sagt dies über Souveränität aus? Und was soll die Politik tun?

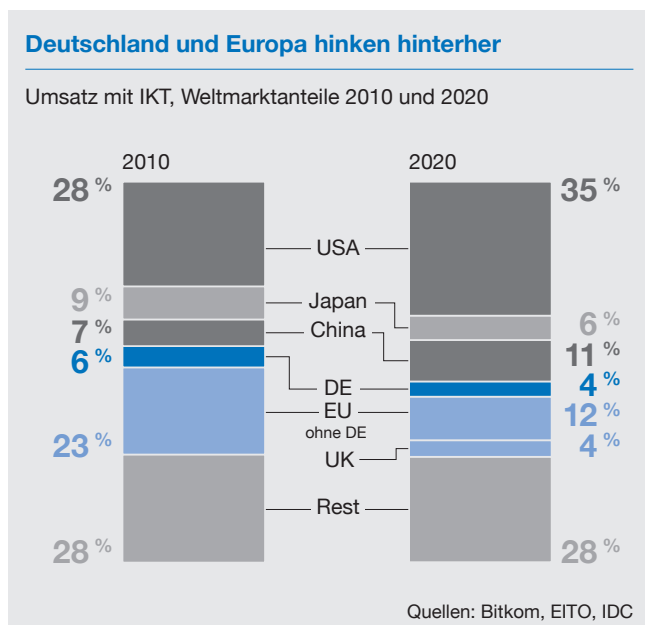
## Zwischen Autarkie und totaler Abhängigkeit ...

Abschottung ist keine Lösung. Vielmehr geht es stets um den Grad der zu erreichenden Souveränität: Die Spannweite reicht von Autarkie über den gezielten Technologieeinsatz von Dritten – deren Funktionsweise und etwaige Risiken durchdrungen werden – bis zu weitgehender Abhängigkeit.

Welcher Grad auf zentralen Technologiefeldern jeweils erreicht werden soll, ist anhand harter Kriterien wie sicherheitspolitischen Überlegungen oder dem volkswirtschaftlichen Nutzen zu klären. Der VDE hat dazu eine umfassende Methodik entwickelt. Eine besondere Rolle kommt der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) zu: Durch die Digitalisierung durchdringt sie alle Lebensbereiche und sämtliche Technologiefelder wie ein roter Faden – sei es bei der KI, in der Medizintechnik oder der Mikroelektronik.

## Wesentliche Aufgaben für die Politik

- **Wissen schaffen:** Um Technologien zu verstehen, ist der Zugang zu Informationen, Datenbanken und internationalen Expertengruppen unerlässlich. Es bedarf



### Kurz und kompakt

Technologische Souveränität ist die Fähigkeit eines Staates oder einer Gesellschaft, politische und gesellschaftliche Prioritäten umsetzen zu können, ohne dabei durch unzureichende oder fehlende Kontrolle über Technologien behindert zu werden.

Lehrer, die die Informationen aufbereiten und junge Leute dafür begeistern können. Die Forschungslandschaft muss stetig relevante Technologiefelder identifizieren und entsprechende Schwerpunkte setzen. Ein übergreifendes Schwerpunktthema lautet „Vertrauenswürdigkeit“ digitaler Infrastruktur. Dazu bedarf es angemessener Mittel.

- **Standards gestalten:** Nur wer in den internationalen Normungsgremien mitarbeitet, kann dafür Sorge tragen, dass gewünschte Funktionsweisen aufgegriffen werden. Deutschland braucht eine strategisch ausgerichtete Standardisierungspolitik, gerade im Umfeld von IKT, Software und KI.
- **Know-how in IKT und Mikroelektronik aufbauen:** Nur wer Software und Mikroelektronik eigenständig entwickelt, kann beispielsweise attraktive KI- und Internet-of-Things-Anwendungen bauen. Neben Forschungs- und Ausbildungsfragen sollte die Politik auch darauf abzielen, Open-Source-Ansätze konsequent zu fördern.

Technologische Souveränität ist die Voraussetzung, dass hierzulande auch weiterhin Wertschöpfung in wesentlichen Technologiefeldern erfolgt. Das heißt: Will Deutschland wirtschaftliche Entwicklung gestalten oder auf die Rolle des blinden Endabnehmers abrutschen? Es bedarf jetzt eines breiten politischen Diskurses darüber, auf welchen Feldern welcher Grad der Souveränität mit welchen Mitteln erreicht werden soll.



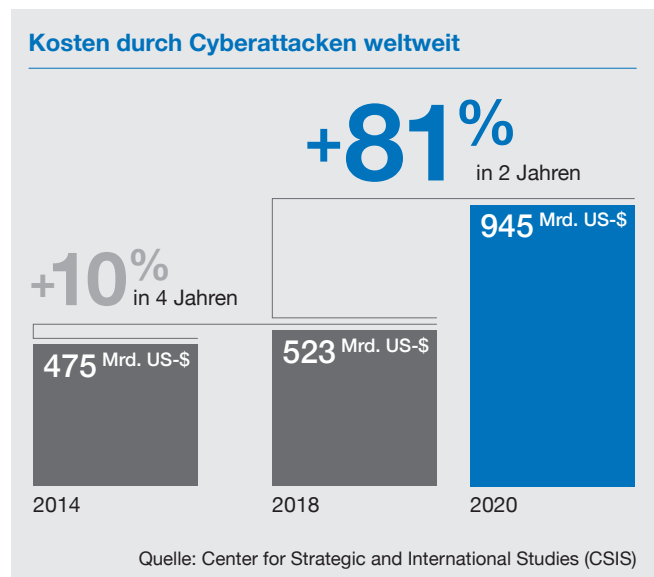
### VDE Positionspapier

Technologische Souveränität: Vorschlag einer Methodik und Handlungsempfehlungen

# Fünf Eckpunkte für die neue Sicherheitsstrategie des Bundes

Der Vatikan, die EU-Arzneimittelbehörde EMA, MDax-Konzerne und Uniklinika: Sie und viele andere sind jüngst Opfer von Cyberattacken geworden. Die Bundesregierung ist alarmiert und muss dringend die Cybersicherheitsstrategie (CSS) überarbeiten – wesentliche Eckpunkte aus Sicht des VDE im Überblick:

- **Schnellere Reaktionszeit:** Je schneller etwaige Schwachstellen in Softwareanwendungen bekannt sind, desto zügiger können betroffene Unternehmen mögliche Gefahren durch Updates beheben. Die CSS 2021 muss die Industrie zu einer freiwilligen Selbstverpflichtung motivieren.
- **KMU unterstützen:** KMU können die steigende Gefahrenlage schon aus Ressourcengründen nicht alleine beherrschen. Im Rahmen der CSS 2021 müssen Anreize gesetzt werden, damit sie sich auf einer unabhängigen Plattform bei IT-Sicherheitsproblemen unterstützen und etwaige Maßnahmen koordinieren.
- **Standardisierung und Zertifizierung vorantreiben:** Schon in der Entwicklungsphase muss die Sicherheit bei Schlüsseltechnologien höchste Priorität genießen. Grundlage dieses sogenannten Security-by-Design-Ansatzes ist die internationale und europaweite Standardisierung. Staatliche Akteure wie das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) sind dabei zu beteiligen.
- **Informationsaustausch verbessern:** Staat und Wirtschaft müssen intensiver zusammenarbeiten. Austauschplattformen wie UP KRITIS und Normungsgremien sollten dazu genutzt und deren Arbeit eng verzahnt werden. Auch freiwillige Selbstverpflichtungen der Industrie zahlen auf dieses wichtige Ziel ein.
- **Sichere Hardware verbauen:** Damit Europa mittelfristig eine souveräne und sichere Dateninfrastruktur zur Ver-



fügung steht – Stichwort GAIA-X – dürfen nur vertrauenswürdige Ausrüster zum Zuge kommen.

Der VDE engagiert sich seit vielen Jahren für größtmögliche Cybersicherheit. Das gilt auch für die Kritische Infrastruktur (KRITIS). So erarbeitet der VDE in seiner Normungsorganisation DKE globale Standards, um beispielsweise in der Energieversorgung eine sichere Kommunikation zu gewährleisten.



**Positionspapier von BDI, DIN und VDE DKE**  
Europaweite Cyberregulierung

### CERT@VDE: Weltweit einmalige Plattform

Die Politik fordert zu Recht Ausbau und Vernetzung sogenannter Computer Emergency Response Teams (CERTs). Ein Vorbild ist CERT@VDE: Die Organisation bietet deutschen Unternehmen aus Schlüsselbereichen wie dem Maschinenbau, der Automatisierungstechnik sowie anderen Branchen ein weltweit einzigartiges Umfeld zur vertrauensvollen Zusammenarbeit auf gemeinnütziger Basis. Die Industriepartner kollaborieren auf Grundlage einer freiwilligen Selbstverpflichtung. Und bei konkreten Cyberbedrohungen erhalten sie professionelle Unterstützung von den VDE Experten.

**VDE CERT**  
[cert.vde.com](https://cert.vde.com)

# Batterie oder Wasserstoff?

An 40 Prozent der Bahnstrecken fehlen elektrische Oberleitungen. Im Regionalverkehr wird das meist durch Dieseltriebzüge aufgefangen. Klimaneutrale Alternativen sind Batterie- und Wasserstoff-Brennstoffzellenzüge. Der VDE hat aufgezeigt, wie deren Wirtschaftlichkeit berechnet werden kann – gut für zielgerichtete Klimaschutzinvestitionen und den Steuerzahler.

### Drei Optionen für den Klimaschutz

Rund 2.900 Dieseltzüge fahren aktuell für den deutschen Schienenpersonennahverkehr (SPNV). Sie stemmen mehr als ein Drittel der gesamten SPNV-Fahrleistung. Die CO<sub>2</sub>- und Schadstoffemissionen sind entsprechend hoch. Die Alternativen lauten: eine direkte Elektrifizierung, indem Lücken bei den Oberleitungen geschlossen werden, oder eine indirekte Elektrifizierung mit Batterie- oder wasserstoffbetriebenen Brennstoffzellenzügen. Der Beratungsbedarf ist bei Bundesländern und Kommunen erheblich – gerade, wenn es um die Wirtschaftlichkeit der Optionen geht.

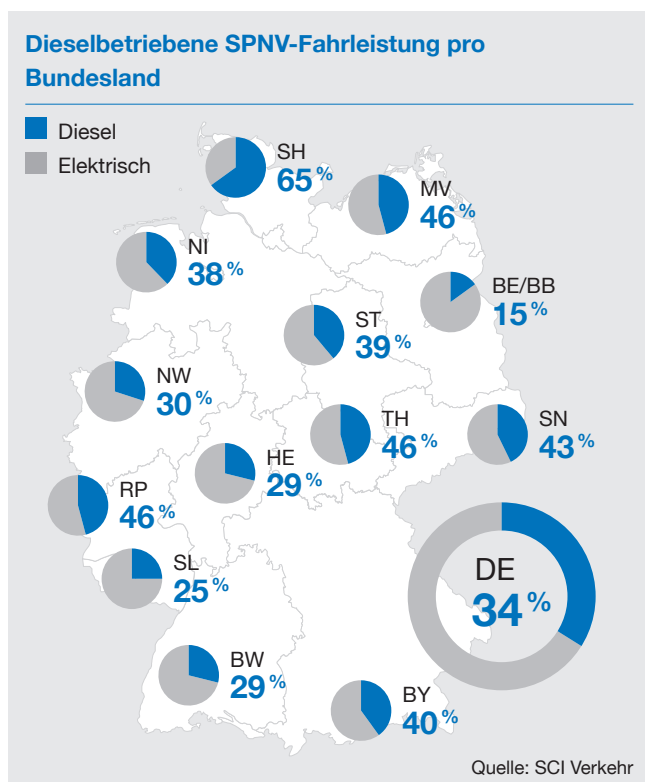
### Netz Düren: Batterie- schlägt Brennstoffzellenzug

Entsprechend hat der VDE 2020 das Nahverkehrsnetz Düren in NRW als Fallbeispiel analysiert. Zentrales Ergebnis: Batterieelektrische Züge können mit konventionellen

Elektrotriebzügen wirtschaftlich mithalten. Zugleich sind sie in Anschaffung, Betrieb und Wartung günstiger als Brennstoffzellenzüge – bei 30 Jahren Laufleistung um einen zweistelligen Millionenbetrag. Die Gründe:

- **Hohe Energiekosten:** Grüner Wasserstoff wird bei einem Wirkungsgrad von unter 80 Prozent mit erneuerbarem Strom erzeugt. Auch in der Brennstoffzelle des Triebzugs kommt es zu Wirkungsgradverlusten, sodass Energiebedarf und -kosten wesentlich höher liegen als bei Zügen, die direkt mit grünem Strom betrieben oder geladen werden.
- **Hohe Tauschkosten:** Der Antrieb eines Brennstoffzellenzugs besteht im Gegensatz zum Batteriezug aus mehreren zentralen Komponenten: Brennstoffzelle, Wasserstofftank und einer zusätzlichen Dynamikbatterie. Das macht Wartung und Austausch teuer. Hinzu kommt, dass Brennstoffzellen eine geringere Betriebslebensdauer als Lithium-Ionen-Batterien haben.

Die VDE Analyse ist nun eine wesentliche Grundlage für die Investitionsentscheidungen des Zweckverbands Nahverkehr Rheinland.



### Perspektiven für den Brennstoffzellenzug

Das bedeutet aber mitnichten ein generelles Aus für den Brennstoffzellenzug: Die hohe Reichweite könnte sich in anderen Regionen als überzeugender Grund erweisen. Für das gesamte Energiesystem bietet Wasserstoff als Speicher von grünem Strom die Möglichkeit, Stromnetze zu stabilisieren. Zudem sind bei der Brennstoffzelle Innovationssprünge hinsichtlich der Lebensdauer zu erwarten. Die Wirtschaftlichkeit wird steigen. Das gleiche gilt für den grünen Wasserstoff selbst: Wird er im großen Maßstab produziert, sinken die Energiekosten erheblich.

- ↓ **VDE Studie**  
Bewertung klimaneutraler Alternativen zu Dieseltriebzügen. Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen am Praxis-Beispiel „Netz Düren“
- > **VDE Website**  
Alternative Antriebskonzepte für die Schiene

# Label bietet Orientierung

Künstliche Intelligenz (KI) revolutioniert weite Teile der Wirtschaft. Vielfach führen US-amerikanische und chinesische Konzerne. Oft wegen eines sorglosen Umgangs mit KI und Daten. Europa will daraus Kapital schlagen: Heimische KI-Anwendungen sollen ethischen Prinzipien entsprechen – und mit diesem Versprechen weltweit für Furore sorgen.

## Mit Normung scheinbare Widersprüche lösen

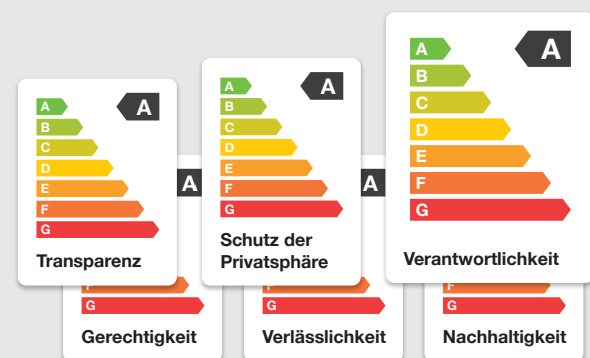
Welche Daten darf KI auswerten? Sollen Algorithmen über Jobbewerber entscheiden? Und wie sieht es mit der Haftung beim autonomen Fahren aus? Allzu oft werden aus wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Sicht vermeintliche Gegensätze diskutiert. Der VDE zeigt, dass solche heiklen Fragen konstruktiver und schneller beantwortet werden können, wenn konsensfähige Grundlagen dafür bereits in Normen gegossen wurden. Das liegt daran, dass bei Normungsprozessen bereits unterschiedliche Interessen berücksichtigt werden – dank Einbindung aller Akteure und Konsensprinzip. Die von VDE DKE und DIN koordinierten Prozesse der KI-Normungsroadmap tun genau das und spielen eine zentrale Rolle in der KI-Strategie der Bundesregierung.

## KI-Ethik in der Praxis umsetzen

Doch wie lassen sich Ethikprinzipien für KI in die Praxis übertragen? Begriffe wie Transparenz und Verantwortlichkeit sind oft zu unscharf. Hier setzt der VDE mit der Bertelsmann Stiftung an: Sie leiten die interdisziplinäre AI Ethics Impact Group (AIEIG), die in einer Studie drei zentrale Werkzeuge vorgeschlagen hat:

### Ethische Bewertung auf einen Blick

Um die Eigenschaften eines KI-Systems zu beschreiben, werden sechs Dimensionen geprüft und wie nach dem Vorbild des EU-Energielabels dargestellt.



- **Messen und vergleichen:** Für sechs ethisch begründete Kategorien wie Transparenz oder Verantwortlichkeit stellt die AIEIG Kriterien, Indikatoren und Messgrößen auf. So kann Transparenz an verschiedenen Graden der Offenlegung von Trainingsdaten festgemacht werden – von einer vollständigen automatischen Veröffentlichung über den Zugang nur für Aufsichtsbehörden bis hin zur strikten Geheimhaltung.
- **Anwendungskontext berücksichtigen:** In einem Möbelhaus ist die Logistik ethisch weniger heikel als im Krankenhaus. Eine Risiko-Matrix hilft, KI-Anwendungsfälle zu klassifizieren und spezifische Anforderungsprofile zu definieren.
- **Ergebnisse kommunizieren:** Nur nachprüfbar und zertifizierte Qualität bietet einen Wettbewerbsvorteil. Mit einem KI-Ethik-Label können Unternehmen relevante Eigenschaften ihrer Produkte gezielt bewerben. Angelehnt an das EU-Energielabel wird KI-Ethik so einfach abzulesen sein wie die Effizienzklassen bei Elektrogeräten.

Brüssel und Berlin wollen heimischen Unternehmen die Chance eröffnen, im internationalen KI-Wettbewerb durch ethisch geprüfte Qualität zu punkten. Ein KI-Ethiklabel bietet die Lösung. Zudem kann es Politik und Regulierungsbehörden erheblich entlasten: Es schafft Transparenz und vermeidet gleichzeitig eine Überregulierung. Gefragt ist hier insbesondere die EU-Kommission: Es gilt, die goldene Mitte zu finden zwischen einem übersimplifizierten Ja-/Nein-Ethiksigel, das allenfalls für „Ethics Washing“ taugt, und einem überkomplexen Verheddern in Einzelfällen.



### Studie von VDE und Bertelsmann Stiftung

AI Ethics Impact Group: From Principles to Practice. An interdisciplinary framework to operationalise AI ethics

## Harmonisierte Normen

# Erfolgsmodell stärken

Der EU-Binnenmarkt ist eine Erfolgsgeschichte. Harmonisierte Normen quer über den Kontinent spielen dabei eine wesentliche Rolle. Die Europäischen Normungsorganisationen erarbeiten pro Jahr etwa 1.600 Dokumente – effizient, transparent und nachprüfbar. Das Zusammenspiel von Politik und Normung wird aktuell jedoch von der EU-Kommission infrage gestellt.

Die Politik will innovative, sichere Produkte fördern – und setzt dabei auf EU-weite Normen. Dafür erteilt die EU-Kommission Mandate an die europäischen Normungsorganisationen CEN, CENELEC und ETSI. Diese erarbeiten dann mit ihren nationalen Pendanten wie VDE DKE die technischen Details – transparent und im Konsensprinzip. Die Rechtsgrundlage dafür bildet das etablierte New Legislative Framework (NLF).

### Innovationsfeindliche Verzögerungen

Allerdings interpretiert die EU-Kommission ihre Rolle im Normungsprozess auf Basis eines EuGH-Urteils von 2016 neu. Das Ergebnis: Die notwendige Veröffentlichung fertiger harmonisierter Normen im EU-Amtsblatt wird dadurch ungewollt massiv verzögert. Schlüsselbranchen wie die Elektrotechnik – wo die Innovationszyklen besonders schnelllebig sind – leiden darunter erheblich.

### Auf bewährte Grundlagen besinnen

Das Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) hat nun ein Rechtsgutachten zu Pflichten und Prüfgrenzen der EU-Kommission vorgestellt. Kernpunkte:

- **Keine Gleichstellung mit EU-Recht:** Nach Auffassung der Gutachter hat der EuGH nicht beabsichtigt, harmonisierte Normen mit Rechtsakten der EU-Kommission gleichzusetzen. Die EU-Kommission haftet

damit nicht für Fehler in harmonisierten Normen.

- **Begrenzter Prüfauftrag:** Die EU-Kommission soll formale Aspekte wie die Vollständigkeit von Normen vor der Veröffentlichung im EU-Amtsblatt prüfen. Umfassendere Prüfungen der Prozesse oder gar eine Verabschiedung eigener technischer Regeln durch Rechtsverordnungen widersprechen der europäischen Normungsverordnung 1025/2012.

Vor diesem Hintergrund ist nicht nachvollziehbar, warum international und europaweit abgestimmte Normen – die allen Anforderungen genügen – verzögert ins EU-Amtsblatt kommen. Die Gutachter sind der Auffassung, dass Mitgliedstaaten Veröffentlichungen gegen die EU-Kommission einklagen könnten.

Das europäische System harmonisierter Normen ist ein Grundpfeiler des NLF. Es stärkt die europäische Wirtschaft und trägt zu unserem Wohlstand bei. Und ihre Bedeutung wächst erheblich, Stichwort Klimaschutz: Die Umsetzung des Green Deals wird nur mit harmonisierten Normen gelingen, die dann in alle Welt ausstrahlen. Daran will VDE DKE gemeinsam mit der EU-Kommission weiterarbeiten.



#### VDE Website

Rechtsgutachten schafft Klarheit zu harmonisierten Europäischen Normen

### Weniger Handelshemmnisse, gleiche Wettbewerbsbedingungen

Anerkannte Europäische Normungsorganisationen – CEN, CENELEC und ETSI – entwickeln harmonisierte europäische Normen im Auftrag der Europäischen Kommission. Sie leisten damit in vielen Bereichen einen wichtigen Beitrag zum gemeinsamen EU-Binnenmarkt, zum Beispiel:

#### Gesundheitstechnik

Implantierbare Geräte | Medizinprodukte

#### Elektrotechnik und Elektronik

Elektromagnetische Verträglichkeit | Niederspannung

#### Verbraucher- und Arbeitnehmerschutz

Kosmetikprodukte | Spielzeugsicherheit

#### Energieeffizienz

Ökodesign | Energiekennzeichnung

#### Chemikalien

REACH | Pyrotechnische Artikel

#### Maschinenbau und Transportmittel

Interoperabilität von Schienensystemen | Unbemannte Flugzeugsysteme

Quelle: Europäische Kommission

# Was hat die Technologieorganisation mit Politik zu tun?

Wie sieht effektiver Klimaschutz aus? Wie sichern wir den Cyberraum und was ist zu tun, um Deutschlands Innovationskraft zu erhalten?

Um Fragen dieser Art zu beantworten, bietet der VDE der Politik und Gesellschaft sein Wissen zu technologischen Lösungen an. Er wird getragen von über 100.000 ehrenamtlichen Experten – eine ganz besondere Art der Schwarmintelligenz. In Deutschland kann die Technologieorganisation in jedem einzelnen Wahlkreis oder direkt in Berlin bzw. Brüssel Politiker mit ausgewiesenen Fachleuten zusammenbringen. Gleichzeitig ist der VDE weltweit aktiv, um Wissen zu vernetzen und zu einer lebenswerten Zukunft beizutragen. Als einzige Organisation weltweit vereint der VDE Wissenschaft, Standardisierung und Beratung unter einem Dach. Und schafft damit konkreten Nutzen – drei Beispiele:

- **KI etablieren:** Normen und Standards sind der Schlüssel, um innovative KI-Anwendungen zu Exportschlägern zu entwickeln. Im November 2020 hat Deutschland mit der „Normungsroadmap Künstliche Intelligenz“ als erstes Land weltweit eine umfassende Analyse dazu vorgelegt. Erarbeitet unter anderem von den KI-Experten des VDE und der Normungsorganisation VDE DKE sowie dem Bundeswirtschaftsministerium.
- **Energiewende schaffen:** Nur wenn in Europa die Integration der Erneuerbaren mit Tempo vorangetrieben



„Der VDE verfolgt keine eigenen Interessen, der VDE ist neutral. Umso wertvoller kann unser Wissen für die Politik sein. Gerne bringen wir uns ein, gerade bei Schlüsselthemen wie Nachhaltigkeit, ‚Energy of the Future‘ sowie Safety und Security.“

**Prof. Dr. Armin Schnettler**  
VDE Präsident seit 1. Juli 2020

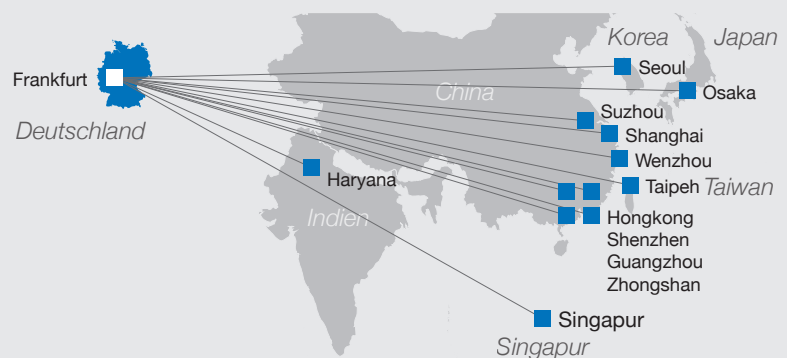


„Normung stellt in der COVID-Krise ihre wesentliche Rolle für die Produktsicherheit und das Wohlergehen unserer Bürgerinnen und Bürger unter Beweis. Es ist an der Zeit, auch in Europa die Normung als strategisches Tool anzuerkennen, wie es beispielsweise in Deutschland bereits gelebt wird.“

**Wolfgang Niedziella**  
VDE Geschäftsführer und President Elect der europäischen Normungsorganisation CENELEC

## An über 60 Standorten präsent

Der VDE vernetzt Wissen weltweit. Ein Schwerpunkt ist Asien.



wird, gelingt die Energiewende. Der VDE konkretisiert die europäischen Network Codes im Forum Netztechnik/Netzbetrieb (VDE FNN) zusammen mit Stromerzeugern, Herstellern, Netzbetreibern und Wissenschaft. Mit Erfolg – kein anderes EU-Land ist bei der Umsetzung der Codes so weit wie Deutschland.

- **Wölfe fernhalten:** Mancher in Deutschland freut sich über die wachsende Wolfspopulation, Weidetiere und deren Besitzer eher weniger. Wie Schafe, Ziegen oder Pferde per Elektrozaun praktikabel und sicher geschützt werden können, hat der VDE Mitte 2020 in einer Norm für Weidezäune herausgegeben.



# Der VDE – die Technologieorganisation

## Ihr Ansprechpartner

### Markus B. Jaeger

Leiter VDE Politik

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

Tel. +49 30 383868-35

Mobil +49 171 7631986

[markusb.jaeger@vde.com](mailto:markusb.jaeger@vde.com)



## Impressum

### Herausgeber

VDE Verband der Elektrotechnik  
Elektronik Informationstechnik e. V.  
Stresemannallee 15  
60596 Frankfurt am Main

### V.i.S.d.P.

Thomas M. Koller

### Redaktionsschluss

17. Februar 2021

### Agenturpartner

Köster Kommunikation

GDE | Kommunikation gestalten



## Zahlen und Fakten

	Gegründet:	<b>1893</b>
	Hauptsitz:	<b>Frankfurt</b>
	Mitarbeiter:	weltweit <b>2.000</b>
	Ehrenamtliche Experten:	mehr als <b>100.000</b>
	Standorte:	weltweit über <b>60</b>
	Forschungs- und Förderprojekte:	<b>175</b>
	Veranstaltungen pro Jahr:	über <b>1.600</b>
	Produktprüfungen pro Jahr:	<b>25.000</b>
	Mit VDE Zeichen versehene Elektroprodukte:	<b>Milliarden</b>
	Normen und Standards:	über <b>3.500</b>