

5 Tage

Chat GPT

bis 1 Million
Nutzerinnen und Nutzer
erreicht wurden

150 Tage

Spotify

300 Tage

Facebook

730 Tage

Twitter

Verbreitung in rasendem Tempo

ChatGPT verbreitet sich in ungekannter Geschwindigkeit – auch ein Grund für die teils unsachliche Debatte.

VDE Politikbrief

Ausgabe 2/2023

ChatGPT & Co.

Fakten, Fiktion, Schritte 2

Wachstum im Schienenverkehr

KI-basierte Systeme vorantreiben..... 3

KI auf dem Prüfstand

Leuchtturmprojekt in Frankfurt..... 4

Elektro- und Informationstechnik

Deutschland braucht mehr Studierende – jetzt! 5

Energiewende

Digital oder gar nicht 6

Neues Leben für alte Pkw-Batterien

Potenzial ausloten..... 7

VDE

Kontakt 8



VDE Politikbrief online

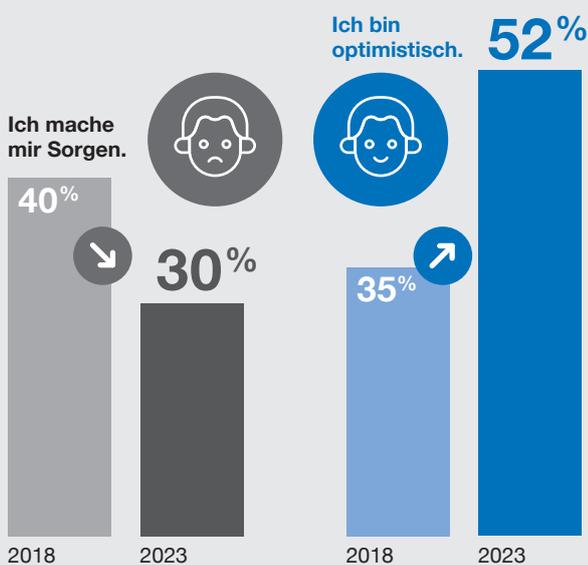


Fakten, Fiktion, nächste Schritte

Generative KI – siehe ChatGPT – schafft neue und originelle Inhalte. Ob für Text, Bild oder Video. Die öffentliche Debatte reicht von Begeisterung über Verunsicherung bis hin zu Dystopie. Aufklärung zu den Auswirkungen ist notwendig.

Zuversicht steigt

Weltweite Umfrage der Boston Consulting Group zur Perspektive von Arbeitnehmern auf generative KI



Quelle: BCG, Juni 2023

Arbeitsmarkt: Synergien nutzen

Immer wieder kursieren wilde Schätzungen zu den Auswirkungen generativer KI, die das Niveau von Kaffeesatzleserei kaum übersteigen. Klar ist, die neue Technologie wird die Rolle menschlicher Arbeitskräfte in vielen Branchen stark verändern und teilweise sogar ersetzen. Daraus ergeben sich sozialpolitische Herausforderungen. Gleichzeitig wird generative KI neue Synergien zwischen Menschen und Maschinen eröffnen. Drei Beispiele: Fachtexte können schneller formuliert werden. KI-Anwendungen werden Pharmaforschende dazu befähigen, wirksame Wirkstoffe schneller zu identifizieren. Wer Apps programmiert, wird mit generativer KI effizienter sein.



Kurzbriefing

ChatGPT und andere Generative KI



VDE Website

Künstliche Intelligenz



Artikel aus dem Politikbrief 2/2021

Vertrauensvollen Dialog ermöglichen



Artikel aus dem Politikbrief 1/2021

KI-Label bietet Orientierung

Transparenz: Vertrauensinfrastruktur aufbauen

Mithilfe generativer KI können leider auch Inhalte automatisiert und zielgruppenspezifisch gefälscht werden – ein Brandbeschleuniger für Desinformationen und Fakes im digitalen Raum, der das demokratische Gemeinwesen bedrohen kann. Ansätze wie Faktenchecker sind dagegen machtlos. Die Idee, KI-generierte Texte als solche kenntlich zu machen, ist nicht umsetzbar. Worauf es ankommt: Erstens Infrastrukturen und technische Lösungen, die die Vertrauenswürdigkeit von Informationen und deren Quellen erkennbar machen. Der VDE baut dazu gemeinsam mit Partnern ein Trusted Information & Identity Lab (TIIL) auf. Zweitens ethische Richtlinien und Regulierungen, die einen verantwortungsvollen Umgang gewährleisten. Das [AI Trust Label des VDE](#) steht dafür bereit. Die Politik ist dringend gefordert, diese konstruktiven Ansätze zu unterstützen.

Qualität: Forschung initiieren, Prüfung ermöglichen

Bis heute hat keine KI einen eigenen Willen, kein eigenes Bewusstsein. Allerdings: Anwendungen wie ChatGPT formulieren geschliffen und menschenähnlich – eine gefährliche Illusion von Qualität und Realität, die heute nicht verifiziert werden kann. Umso wichtiger sind Forschungsprojekte, um die Lücke zwischen Schein und Wirklichkeit verlässlich erkennen zu können.

Wir normen KI

Aus Sicht des VDE muss es darum gehen, einen innovationsfreundlichen und verantwortungsbewussten Umgang mit generativer KI zu erreichen. Normen und Standards sind dafür eine wesentliche Voraussetzung. Der VDE engagiert sich dafür seit Jahren. Siehe CEN-CENELEC JTC 21, die KI-Normen auf europäischer Ebene erarbeitet und damit den AI-Act der EU unterfüttert und umsetzbar macht. Vorsitzender ist Dr. Sebastian Hallensleben, VDE Leiter Digitalisierung und KI.

Wachstum im Schienenverkehr

KI-basierte Systeme vorantreiben

Der Verkehrsbereich ist das klimapolitische Sorgenkind der Bundesregierung. Um die CO₂-Emissionen zu senken, setzt sie insbesondere auf mehr Schienenverkehr. So sollen sich die Fahrgastzahlen bis 2030 gegenüber 2020 verdoppeln. Eine zwingende Voraussetzung dafür: Höchste Automatisierung und der Einsatz sicherer und geprüfter KI-Systeme.

Die Zukunft der Schiene ist voll automatisiert und vernetzt. Warum? Züge können in einer deutlich engeren Taktung fahren, der Bahnbetrieb ist verlässlicher und die Sicherheit höher. Wer den Schienenverkehr gegenüber dem Straßenverkehr stärken will, muss also die Automatisierung vorantreiben. Allerdings reichen klassische Automatisierungstechniken bislang nicht aus, um beispielsweise Regionalzüge – die Bahnschranken passieren, täglich an zig Bahnhöfen ein- und ausfahren und Tausende Menschen sicher über Hunderte Kilometer befördern müssen – fahrerlos durch das Land zu schicken. Abhilfe versprechen KI-Technologien, die in den vergangenen Jahren enorme Fortschritte erzielt haben.

VDE treibt Entwicklung voran

Benötigt werden nun KI-Methoden, die nachweisbar robust und sicher sind, um zum Beispiel Hindernisse auf der Strecke mit der notwendigen Verlässlichkeit erkennen zu können. In dem Projekt safe.trAIIn entwickelt der VDE gemeinsam mit Partnern aus Forschung und Wirtschaft Grundlagen, damit fahrerlose Regionalzüge in Zukunft qualitätsgesichert auf Basis von KI-Technologien starten können.

VDE E-Mobility Conference

Der VDE treibt die Verkehrs- und Energiewende auf vielfältige Weise voran. So richtet die Technologieorganisation unter Schirmherrschaft des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) [am 21. und 22. November 2023 seine zweite E-Mobility Conference aus](#). Neben Spitzenpolitikern werden rund 200 Entscheidungsträgerinnen und -träger aus Wirtschaft und Forschung erwartet.



VDE Faktencheck

Autonomes Fahren im Schienenverkehr

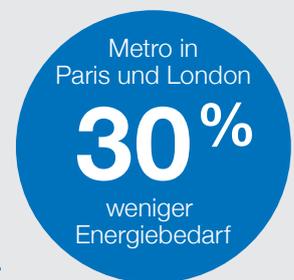


VDE/DKE-Website

safe.trAIIn-Projekt

Autonome Bahn = Klimaschützer

Innerstädtisch fahren autonome Bahnen bereits in mehreren europäischen Städten – der Effizienzgewinn ist erheblich.



Quelle: Verband der Deutschen Bahnindustrie (VDB)

Zulassung und Standardisierung

Die Politik muss nun Rahmenbedingungen schaffen, um KI-Methoden im Schienenverkehr sicher nutzen zu können. Besonders relevant:

- **Zulassung ermöglichen:** Bislang fehlt eine Methodik, um KI-Methoden als sicher zulassen zu können. Ein wichtiger Grund ist, dass die Entscheidungen der KI aufgrund ihrer Trainingsdaten nicht hinreichend erklärbar bzw. nachvollziehbar sind. Um diese Herausforderung anzugehen, müssen das Eisenbahn-Bundesamt (EBA), die Europäische Eisenbahngesellschaft (ERA) sowie Forschung und Industrie enger mit den etablierten Normungsorganisationen wie z.B. der vom VDE getragenen DKE zusammenarbeiten. Ziel muss sein, spezifische Standards, Prüfverfahren und Zertifizierungsprozesse zu entwickeln. Die Politik muss dabei unterstützen, indem sie dafür entsprechende Anreize wie Fördermittel und Austauschplattformen schafft.
- **Globale Standards vereinbaren:** Die deutsche Bahnindustrie ist mit ihren rund 55.000 Mitarbeitenden in vielen Segmenten Weltmarktführer. Umso wichtiger, dass Standards zu KI-Methoden gemeinsam mit anderen Weltregionen und im Rahmen internationaler Normungsorganisationen vorangetrieben werden. Dafür sind Ressourcen bereitzustellen.

Leuchtturmprojekt in Frankfurt

KI birgt Potenzial: für mehr Klimaschutz und Energieeffizienz, für nachhaltiges Wachstum und Produktinnovationen. Unternehmen müssen Chancen ausloten und Erfolgsprojekte initiieren. Der VDE bietet ihnen mit dem Land Hessen den AI Quality & Testing Hub (AIQ).

Mitte Februar 2023 ist der AI Quality & Testing Hub in Frankfurt an den Start gegangen. Ein weltweiter Meilenstein: Erstmals können interessierte Unternehmen Qualitätseigenschaften von KI-Systemen testen, nachweisen und verbessern. Die konkreten Angebote des AIQ:

- **Beratung:** Unternehmen und Organisationen werden bei Fragen zur KI-Qualität individuell unterstützt.
- **Schulung:** Um KI-Qualitätsstandards einzuhalten, werden spezielle Trainings entwickelt und angeboten.
- **Trainingsdaten:** Qualitätsgesicherte Test- und Trainingsdatensätze sollen bereitstehen, mit denen Algorithmen – und damit ein KI-Kernbestandteil – verlässlich überprüft werden können.
- **Simulationsumgebungen:** KI-Anwendungen erfordern eine umfassende digitale Testinfrastruktur. Der AIQ wird die notwendigen Simulationsumgebungen entwickeln und vermieten.

Qualität als Wettbewerbsvorteil

Überprüfbare und sichere Qualität soll zu einem globalen Alleinstellungsmerkmal europäischer KI-Systeme werden – und damit zum Exportschlager. Das ergänzt auch die Zielsetzung der KI-Verordnung, die sich in der Entscheidungsphase befindet. Klar ist: Bestehende Sicherheitsstandards dürfen für KI nicht aufgeweicht werden. Ebenso wichtig ist es, Messbarkeit sicherzustellen:

So muss klar nachvollziehbar sein, wie leistungsfähig, robust und transparent KI-Systeme sind.

Für Europas Führungsrolle bei der Spitzentechnologie des 21. Jahrhunderts müssen Unternehmen und öffentliche Verwaltungen heute in KI-Qualität investieren. Ein zögerliches Abwarten bis zum Inkrafttreten politischer Vorgaben wie bei der DSGVO ist keine Option. Der VDE ist mit dem AIQ ein kompetenter Partner.

VDE als Wegbereiter

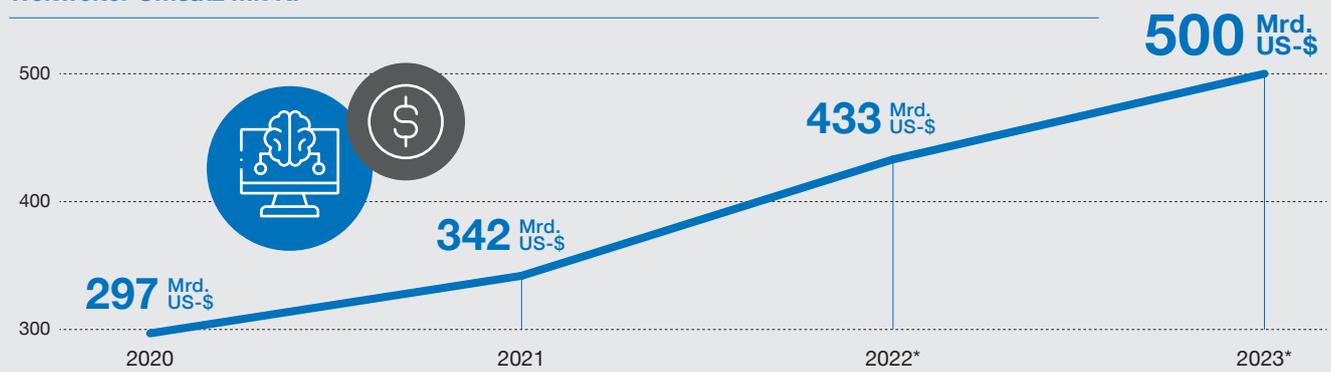
KI zählt zu den Top-Themen des VDE. In zahlreichen Gesprächen, Workshops und Anhörungen – siehe unsere Arbeit in der KI-Enquete-Kommission ab 2019 oder unser Engagement in der europäischen Normungsorganisation GEN-CENELEC sowie der OECD – bieten wir der Politik unsere Expertise an.

[Der AIQ ist ein handfestes Ergebnis dieser Arbeit.](#)

AIQ | AI QUALITY & TESTING HUB

- **Website**
VDE-Pressemitteilung
- ⬇ **Artikel aus dem Politikbrief 4/2022**
Deutschland und die KI-Pionierrolle
- ⬇ **Artikel aus dem Politikbrief 2/2021**
KI-Qualitätsprüfung

Weltweiter Umsatz mit KI



*Prognose; Quellen: IDC, Weltbank

Deutschland braucht mehr Studierende – jetzt!

Immer weniger Menschen starten ein Studium der Elektro- und Informationstechnik. Ein Politikum ersten Ranges: Hier wird das Wissen zu Themen wie der Energiewende, Elektromobilität oder Kommunikationsnetze gelehrt. Damit wird die Basis für Deutschlands Technologische Souveränität geschaffen.

Innerhalb von zehn Jahren ist der Beliebtheitswert des Studiums der Elektro- und Informationstechnik um 35 Prozent stetig gesunken. Gleichzeitig ist der Bedarf an entsprechenden Ingenieurinnen und Ingenieuren erheblich gestiegen. Was sind die Gründe für das Desinteresse am Studium? Wie kann gegengesteuert werden? Der VDE hat dazu eine weltweit einzigartige Studie durchgeführt und rund 710 Schülerinnen und Schüler – darunter 50 High Potentials mit (sehr) guten Noten in Mathe/Physik/Informatik – sowie knapp 1.200 Studierende der Elektro- und Informationstechnik befragt.

Die gute Nachricht: Kernthemen der Elektro- und Informationstechnik kommen an. So interessieren sich zwischen 60 und 80 Prozent für Klimaschutz, KI und Robotik. Zwei von zehn Befragten möchten später in dem Berufsfeld IT, Computer, Technik, Technologie arbeiten. Die schlechte Nachricht: Der Berufsalltag genießt ein desaströses Image. Junge Menschen

verbinden mit Elektrotechnik vornehmlich, Kabel zu verlegen und Weihnachtsbeleuchtung zu installieren.

Kommunikation: 180-Grad-Wende notwendig

Schulen, Berufsberatung und Branche haben die Kommunikation über das Berufsfeld offensichtlich vernachlässigt. Im Rahmen der Studie wurden zugleich Elemente möglicher Informationskampagnen mit bemerkenswerten Erfolgen getestet. Was nun zu tun ist:

- **Berufsberatung verbessern:** Die Angebote – ob in den Schulen oder der Agentur für Arbeit – sind aus Sicht der Jugendlichen ungenügend. Die Politik muss hier nachbessern und auf einen direkten Austausch zwischen interessierten Schülerinnen und Schülern sowie Unternehmen und Hochschulen abzielen.
- **Nachwuchsveranstaltungen unterstützen:** Junge Menschen können angehende Studierende am besten begeistern! So haben Mitglieder des [VDE Young Net](#) in den vergangenen Monaten inspirierende Veranstaltungen mit Schülerinnen und Schülern durchgeführt. Ein Erfolgsformat, das finanziell unterstützt werden sollte.
- **Image-Kampagne starten:** Deutschland muss die Elektro- und Informationstechnik dringend breitenwirksam bewerben. Der VDE lässt derzeit ein Konzept für eine Imagekampagne auf Basis seiner Studienergebnisse erstellen.

Zu wenig Elektroingenieurinnen und -ingenieure

Gesamtbedarf an Elektroexpertinnen und -experten versus Absolventinnen und Absolventen 2023

+X
13.200



Bedarf an Elektroexpertinnen und -experten

mind.
5.700

fehlende Fachkräfte

7.500



Hochschulabsolventinnen und -absolventen

Quellen: IW Köln, Mikrozensus, Statistisches Bundesamt; VDE



Clip

Tag der Technik @ School im Saarland



VDE Studienreihe

Publikationen zum Image und Berufsfindung



Website

Wettbewerb INVENT a CHIP



Artikel aus dem Politikbrief 1/2023

INVENT a CHIP begeistert

Digital oder gar nicht

Bei massiv steigendem Strombedarf soll der Anteil der Erneuerbaren bis 2030 von 48 Prozent auf 80 Prozent steigen. Die Aufgabe erfordert den Umbau des kompletten Stromnetzes – und mehr digitale Lösungen.

Politik und Unternehmen müssen die digitale Transformation des Energiesystems vorantreiben, um Hürden wie Planungs- und Bauzeiten oder Fachkräftemangel zu überwinden. Digitale Zwillinge – die die reale Welt mit Millionen von Ladestationen und Wärmepumpen, Windenergie- und Photovoltaik-Anlagen spiegeln – beschleunigen die Planung und optimieren den Betrieb. Deshalb müssen digitale Zwillinge parallel zum Roll-out der Smart Meter vorangetrieben werden.

Datensilos aufbrechen

Digitale Zwillinge sind im Industriesektor etabliert und steigern nachweislich die Effizienz. In einer umfassenden Studie hat der VDE Potenzial und Anwendungsfälle in der Netz- und Elektrizitätswirtschaft analysiert. Kernaufgabe der Unternehmen: Die über Jahre gezüchteten Datensilos aufbrechen, die Daten validieren und zusammenführen. Anschließend sind erste digitale Zwillinge für bestimmte Anwendungsfälle umzusetzen.

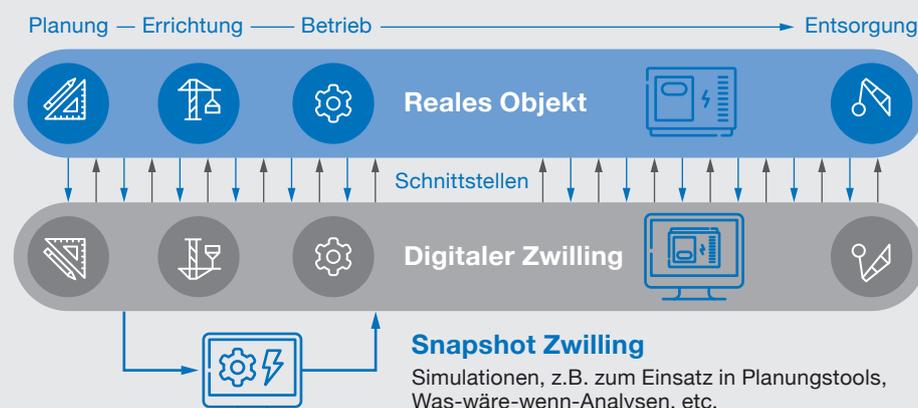
Angemessene Rahmenbedingungen schaffen

Gleichzeitig ist die Politik gefordert, den Einsatz digitaler Zwillinge voranzutreiben. Wesentliche Aufgaben sind:

- **Höhere Netzauslastung zulassen:** Digitale Zwillinge ermöglichen ein besseres Risikomanagement. Stromnetze können damit höher ausgelastet werden – angesichts des stockenden Netzausbaus eine wichtige Maßnahme. Die gesetzlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen bremsen diesen kurativen Netzbetrieb allerdings aus und müssen dringend überarbeitet werden.
- **Digitale Transformation einfordern:** Der Ausbau erneuerbarer Energien muss konsequent mit digitalen Lösungen verknüpft werden. Weil digitale Zwillinge entsprechende Grundlagen bieten, sollte die Politik sie von den Netzbetreibern einfordern.
- **Fördermaßnahmen initiieren:** Das Potenzial digitaler Zwillinge ist erheblich. Um sie Wirklichkeit werden zu lassen und die weitere Erforschung zu forcieren, sollten staatliche Fördermaßnahmen ins Leben gerufen werden.
- **Standardisierungsprozesse beschleunigen:** Digitale Zwillinge basieren auf hersteller- und hardwareunabhängigen Systemen. Die Politik muss Anreize setzen, damit Hersteller und Anwender gemeinsam die Standardisierung vorantreiben.

Simulationen effizienter durchführen

Digitale Zwillinge ermöglichen bereits in der Planungsphase wegweisende was-wäre-wenn-Simulationen. Um das volle Potenzial zu heben, sind Schnittstellen zu bestimmen und Forschungsprojekte zu initiieren.



↓ **Studie**
Digitaler Zwilling in der Netz- und Elektrizitätswirtschaft

> **Website**
VDE ETG

↓ **Artikel aus dem Politikbrief 1/2023**
100% Erneuerbare gestalten

Neues Leben für alte Pkw-Batterien

Potenzial ausloten

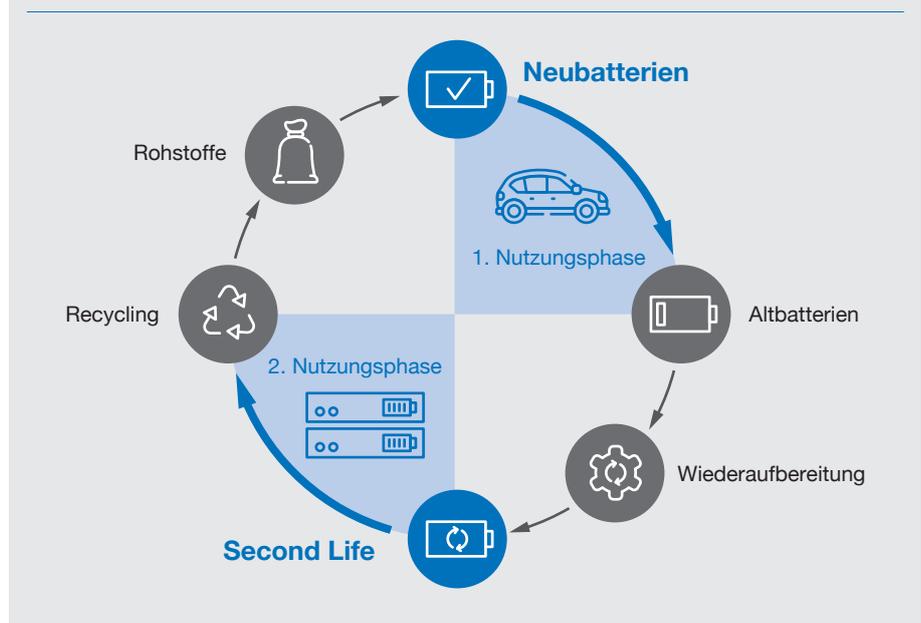
Aktuell fahren rund eine Million Elektroautos auf Deutschlands Straßen. Bis 2030 soll die Anzahl auf 15 Millionen steigen, so die Bundesregierung. Damit einher gehen Hunderttausende gebrauchte Batterien pro Jahr. Wie damit umgehen?

Die politische Regulierung nimmt Fahrt auf, siehe die EU-Batterieverordnung. In der Diskussion stehen insbesondere Second-Life-Ansätze. Sie zielen darauf ab, ausrangierte Batterien von Elektroautos für andere Verwendungen weiter zu nutzen, zumal die Energiespeicher zum Lebensende im Auto immer noch etwa 70 bis 80 Prozent ihrer ursprünglichen Kapazitäten aufweisen.

Der VDE bringt sich intensiv in die Debatten ein und hat dazu jüngst einen Faktencheck veröffentlicht:

- **Baustein für die Energieinfrastruktur:** Das Wachstum der erneuerbaren Energien erfordert eine dezentrale Energieinfrastruktur samt Speicherkapazitäten für den Strom aus Wind- und Solarenergie. So testet der Stromversorger EnBW einen Referenzspeicher, der zwölf ehemalige Pkw-Batterien umfasst. Die Gesamtleistung beträgt rund ein Megawatt (MW) – genug, um zumindest kurzfristig einige Hundert Haushalte gleichzeitig mit Strom zu versorgen.
- **Zeitlicher Puffer für effizientere Recyclingverfahren:** Aktuell können Lithium-Batterien nicht komplett wiederverwertet werden. So soll die stoffliche Verwertung von Lithium Ende 2027 erst 50 Prozent betragen, so die EU-Batterieverordnung (BattVO). Je länger die Batterien per Second Life genutzt werden, desto mehr Zeit, um sie mit effizienteren und ressourcenschonenderen Verfahren zu recyceln.
- **CO₂-Reduktion:** Die Batterieproduktion weist einen erheblichen CO₂-Fußabdruck auf. Je länger die Nutzungsdauer – unabhängig von der Nutzungsart – desto besser die CO₂-Bilanz.

Second Life wesentlicher Ansatz, um Batterien im Kreislauf zu führen



Um die Vorteile des Second-Life-Ansatzes nutzen zu können, muss der Gesetzgeber nun eine einheitliche Strategie für Batterie-Recycling und -Wiederverwendung schaffen. Mit der von ihm getragenen Normungsorganisation DKE bearbeitet der VDE einen ersten Normungsauftrag der EU zu Leistungs- und Haltbarkeitsdaten von Batterien. National wurde von der DKE bereits eine Vornorm zur sicheren Umnutzung von Fahrzeugbatterien entwickelt – eine wesentliche Voraussetzung zur sicheren Nutzung von Second-Life-Batterien.

VDE schafft Wissen

Rund um das Thema Second Life gibt es zahlreiche Fragen zu klären. In welchem Zustand befinden sich die Batterien? Wie können Alterungsschnelltests aussehen? Wir schaffen Klarheit. So hat [VDE Renewables](#) im Rahmen des vom BMWK geförderten [Projektes EMILAS](#) Sicherheit und Zuverlässigkeit bewertet. Und am 4. Juli lädt die DKE mehrere Hunderte Expertinnen und Spitzenpolitiker zum [Innovation Campus](#) ein – die Zukunft der Batterie zählt zu den Schwerpunkten.



VDE Faktencheck
Second Life Batterien



Website
Experteninterview zur Batterieverordnung



VDE/DKE Website
Alles zu Lithium-Batterien

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. Juni 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