

Die digitale Transformation:

Aufbruch in ein smartes industrielles Wissenszeitalter

Politische Positionen des ZVEI



100 JAHRE ZVEI

DIE ELEKTROINDUSTRIE



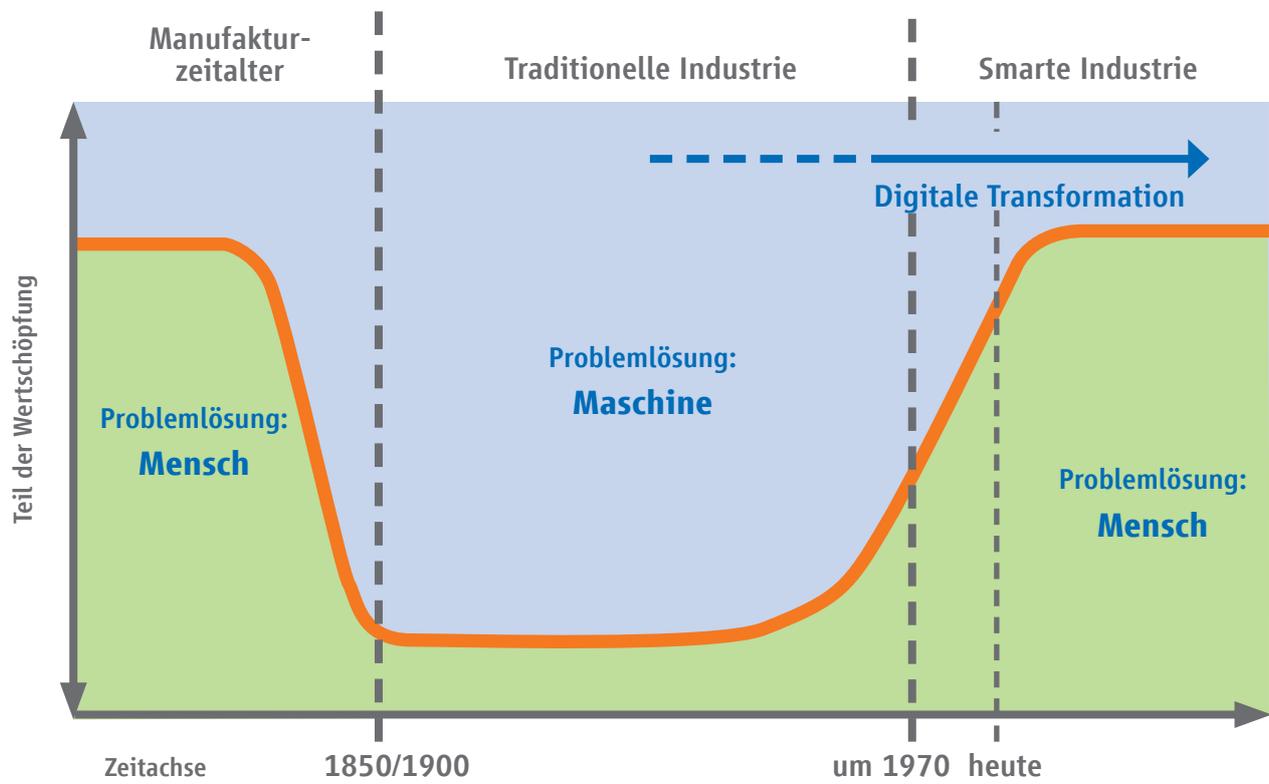
INNOVATION FÜR MENSCHEN

Der Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie wurde vor 100 Jahren, am 5. März 1918, als Interessenvertretung der Branche gegründet. Das Key Visual zum Geburtstag verbindet Herkunft mit Zukunft und drückt das Kernanliegen der Elektroindustrie aus: Innovation für Menschen zu schaffen.

Mehr unter: <https://100-jahre.zvei.org>



Der Mensch im Zentrum der digitalisierten Industrie



Mit dem Übergang vom Industrie- zum Wissenszeitalter haben sich spätestens seit den 1970er-Jahren auch die Märkte verändert. Komplexe Wertschöpfungsprozesse haben eine hohe Dynamik und können nur durch den Menschen, sein Wissen und seine Erfahrungs- und Entscheidungskompetenz gesteuert werden. Deshalb hat der Mensch im digitalisierten Wissenszeitalter einen vergleichsweise höheren Anteil an der Wertschöpfung als im vergangenen Industriezeitalter.

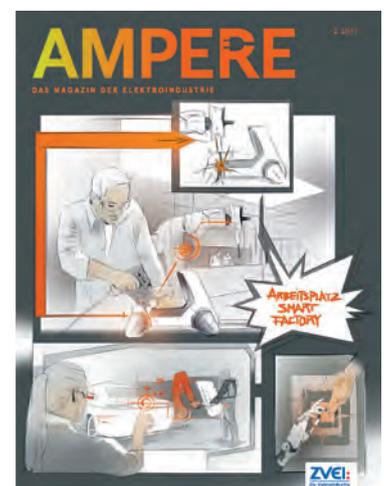
Die „Taylor-Wanne“. Zitiert nach Pfläging/Hermann (2015): „Komplexithoden“.

Veröffentlichung

Ampere 2.2017: Arbeitsplatz Smart Factory.
Online in: www.zvei.org/ampere-smart-factory

Film

Jobs mit Spannung: Arbeitswelten 4.0
<http://youtu.be/S18gxp-6qcU>



Mehr zum Thema finden Sie hier.

Die Elektroindustrie in Deutschland steht für:



Vorwort	7
1. Industrie 4.0	8
1.1 Die Plattform Industrie 4.0	8
1.2 Industrie 4.0: digitale Wirtschaft und digitales Arbeiten	8
2. Industrietaugliche Breitbandinfrastruktur	10
2.1 Netzausbau: Breitbandinfrastruktur ist der Schlüssel für globale Wettbewerbsfähigkeit	10
2.2 Netzneutralität	12
3. Energie, Umwelt und Klimaschutz: die Energiewende zum Erfolg machen	13
3.1 Energie	13
3.2 Umwelt und Klimaschutz	14
4. Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft: für eine dauerhaft bezahlbare und hochwertige Versorgung	16
4.1 Digitalisierung in der Gesundheitsversorgung	16
4.2 Digitalisierung und Gesundheit im Alltag	17
5. Mobilität: mehr Effizienz, Vernetzung und Sicherheit	19
5.1 Sichere intelligente Mobilität	19
5.2 Elektromobilität	20
6. Gebäude: mehr Komfort und weniger Energieverbrauch	21
6.1 Sichere und zukunftsfähige Elektroinstallation in Gebäuden	21
6.2 Energieeffizienz im Gebäudesektor stärken	21
6.3 Bündelung der Aktivitäten im Bereich Smart Home/Smart Building	21
7. Cybersicherheit: Vertrauen in Identitäten, Kommunikation und Daten	23
7.1 Politikansatz: Berücksichtigung der Anwender	23
7.2 Wettbewerbsfähigkeit Europas für Cybersicherheit: Es braucht eine strategische Technologieentwicklung und starke Anbieter	24
7.3 Unternehmensübergreifende Infrastrukturen: Sichere Identitäten und Kommunikation müssen umfassend möglich sein	25
8. Wissensgesellschaft und Datenschutz: der mündige und digital souveräne Bürger	26
8.1 Medienordnung in Zeiten der Konvergenz	26
8.2 Datenschutz	27
9. Europa, Handelspolitik und Internationales	28
9.1 Offene Märkte	28
9.2 Europäische und internationale Dimension	28
9.3 Europäische digitale Agenda und digitaler Binnenmarkt	29
10. Forschung und Bildung: Investitionen in Köpfe und Zukunft	31
10.1 Mangel an Fachkräften, insbesondere in MINT-Berufen	31
10.2 Digitale Kompetenz	31
10.3 Forschung und Entwicklung	31
11. Normung und Standardisierung: Erfolgsfaktoren der Innovationspolitik	33
12. Innovationen, Investitionen und Steuern	35

Von der traditionellen zur smarten Industrie. Die digitale Transformation.

Die Digitale Transformation verändert Produktionsprozesse erheblich. Um sich auch künftig im Wettbewerb durchzusetzen, müssen Unternehmen auf diese Veränderungen reagieren. Auch die politischen Rahmenbedingungen sind entsprechend anzupassen.



VORWORT



Deutschland ist auf dem Weg in ein neues industrielles Zeitalter. Unsere Industriebranchen, letztlich unsere gesamte Volkswirtschaft, werden sich in den nächsten Jahren grundlegend verändern. Treiber ist die Digitalisierung und Vernetzung. Durch die Verbindung von Informations- und Kommunikationstechnologie mit der Automatisierungs- und Fertigungstechnik zum Internet der Dinge, Dienste und Menschen wandeln sich Wertschöpfungsketten zu globalen Wertschöpfungsnetzwerken. Diese Transformation erfolgt in hohem Tempo und weltumspannend. Sie ist Chance und Herausforderung für den Industriestandort Deutschland. Wir werden effizienter, schneller, individueller bis zur Losgröße eins und weitgehend fehlerfrei produzieren müssen, um im Wettbewerb bestehen zu können.

Die deutsche Elektroindustrie befindet sich bei der Digitalisierung in einer Schlüsselrolle. Sie gibt den Takt für Innovation vor und gestaltet den digitalen Wandel in den fünf Leitmärkten Industrie 4.0, Energie, Mobilität, Gesundheit und Gebäude aktiv mit. Sie setzt darüber hinaus wichtige technologische Impulse für andere Branchen, national wie international. Grund hierfür ist – neben ihrem für die Digitalisierung unabdingbaren Produktspektrum – ihre hohe Quote bei Forschung und Entwicklung (FuE). Die Elektroindustrie erbringt mehr als 20 Prozent aller FuE-Investitionen in Deutschland und schafft damit das Fundament des Internets der Dinge, Dienste und Menschen.

Jede dritte Innovation im Verarbeitenden Gewerbe stammt aus der Elektroindustrie, ebenso wie ein Viertel aller privaten FuE-Aufwendungen in Deutschland. Diese Aufwendungen fließen vor allem in die für die Digitalisierung entscheidenden Kerntechnologien Halbleiter, Sensoren, Aktoren und Embedded Software. Der internationale Vergleich zeigt, dass Länder wie die USA, Korea, Japan, Israel, Schweden und Finnland bei der FuE-Quote besser abschneiden als Deutschland. Wollen wir den digitalen Wandel künftig weiterhin aus einer führenden Position gestalten, müssen wir daher auch bei uns branchenübergreifend die FuE-Aktivitäten stärken.

Durch die digitalisierte Produktion wird der Mensch auf dem Arbeitsmarkt mehr denn je gebraucht. Das Management der Komplexität erfordert seine Entscheidungskompetenz und Erfahrung, seine Kreativität und sein Wissen. Damit wird der Mensch zum Dirigenten der digitalisierten Produktionsprozesse. Die Arbeitsplätze der Zukunft werden weniger körperlich belastend, die Abläufe weniger repetitiv sein. Gleichzeitig wird aber ein hohes Maß an digitaler Kompetenz unentbehrlich sein.

All diese Veränderungen, Herausforderungen und Erfordernisse machen die digitale Transformation zu einer gesamtgesellschaftlichen Aufgabe. Gemeinsam mit der Politik, den Sozialpartnern und allen gesellschaftlichen Gruppen wollen wir den Fokus auf die Chancen des digitalen Wandels legen und die Risiken minimieren. Es geht darum, den Menschen in den Mittelpunkt des digitalen Wandels zu stellen und die vernetzte Produktion der Zukunft weiter zu entwickeln und voranzutreiben.

Lassen Sie uns gemeinsam daran arbeiten und ein neues industrielles Zeitalter gestalten!

Dr. Klaus Mittelbach
Vorsitzender der Geschäftsführung



1. Industrie 4.0



Industrie 4.0 steht nicht nur für die Digitalisierung der industriellen Fertigung, sondern für die Einbettung von Geräten, Produkten und ganzen Produktionsstätten in das Internet der Dinge, Dienste und Menschen. Durch die Daten, die so erhoben werden können, entstehen völlig neue digitale Geschäftsmodelle. Letztlich ist Industrie 4.0 die Verwirklichung der smarten Fabrik im digitalen Wertschöpfungsnetzwerk.

Politik, Wirtschaft, Gesellschaft und Wissenschaft müssen gemeinsam die richtigen rechtlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen schaffen. Das Ziel ist, mehr Intelligenz in Netze und Systeme zu bringen: Smart Industry, Smart Mobility, Smart Energy, Smart Health, Smart Home, Smart Building, Smart Services.

1.1. Die Plattform Industrie 4.0

Ihren Ursprung bildet die gemeinsam von ZVEI, VDMA und BITKOM gegründete Verbändeplattform Industrie 4.0. Sie wird nun, breiter aufgestellt, unter dem Dach der Politik als Plattform weitergeführt und ist ein Paradebeispiel dafür, wie klassische Branchengrenzen verschwinden, wie neue, übergreifende Handlungsfelder entstehen und neue Kooperationsformen notwendig werden. Dabei bildet sie eine Anlaufstelle für Wirtschaft, Politik und Öffentlichkeit und leistet einen Beitrag, Deutschlands Stellung als führenden Produktionsstandort zu erhalten.

Unsere Positionen

- IKT-Strategie der Bundesregierung: Fokus auf die Förderung der von der Plattform Industrie 4.0 ermittelten Forschungsschwerpunkte.
- Die Ergebnisse der Plattform Industrie 4.0 müssen im europäischen und internationalen Kontext gefördert und bekannt gemacht werden (RAMI 4.0, Industrie 4.0-Komponente).

1.2. Industrie 4.0: digitale Wirtschaft und digitales Arbeiten

Deutschland ist mit seiner starken industriellen Basis deutlich besser als andere Volkswirtschaften aus der Finanzmarktkrise herausgekommen. Industrie 4.0 bietet enorme Chancen für den Standort Deutschland. Die digitale Transformation ist ein Tempothema und heißt für uns: Internet der Dinge, Dienste und Menschen.

Klar zu begrüßen ist deshalb auch die Gründung des Bündnisses „Zukunft der Industrie“. Das Bündnis ist eine gute Plattform für den Dialog über die Chancen der Digitalisierung und Vernetzung. Branchenübergreifend diskutieren Verbände, Arbeitgeber und Gewerkschaften, wie die mit Big Data verbundenen Vorteile für unsere Gesellschaft genutzt werden können. Fairness bei der Nutzung und das Vertrauen in den Schutz der Daten ist die Voraussetzung für eine Chancenkultur. Big Data muss ohne Datenmonopole auskommen und die Politik sollte sich konsequent für einen fairen Wettbewerb von Online-Plattformen und Cloud-Diensten einsetzen.

Unsere Positionen

- **Industrie-4.0-Check:** Überprüfung bestehender und künftiger Gesetze und Vorschriften auf ihre Bedeutung für Innovation und Industrie-4.0-Umsetzung.
- Keine Ausdehnung der Verbraucherschützenden Regelungen auf den unternehmerischen Geschäftsverkehr (B2B) und keine Abkehr vom Grundprinzip der verschuldensabhängigen Haftung. Gerade bei standardisierten Geschäftsmodellen ist die Vertragsautonomie unerlässlich.
- Selbstverwaltung der Wirtschaft geht vor gesetzliche Regularien zur Normung und Standardisierung. Wo gesetzliche Vorgaben unvermeidlich sind, gilt der Grundsatz: Gesetze geben die Schutzziele vor und werden über technische Normen in konkrete Handlungsoptionen umgesetzt.

- Für eine nachhaltige Verbesserung der Rahmenbedingungen von anwendungsnaher Forschung sollen die FuE-Ausgaben der Unternehmen steuerlich gefördert werden.
- Reform des deutschen AGB-Rechts im unternehmerischen Geschäftsverkehr (Flexibilisierung im B2B-Geschäftsverkehr).
- Cybersicherheit, Datenschutz und vertrauenswürdige IT sind Topthemen in einem einheitlichen, digitalen europäischen Binnenmarkt. Es darf keinen deutschen Alleingang geben.
- KMU mitnehmen: durch Aufklärung, Informationskampagnen und Unterstützungsangebote.
- Das Förderangebot ergänzen und Kooperationen KMU und Großunternehmen fördern: Industrie-4.0-Kompetenzzentren ausbauen, auch für andere Themenfelder.

Die deutsche Elektroindustrie besitzt bei der Umsetzung von Industrie 4.0 und Arbeit 4.0 eine Schlüsselrolle. Ihr Know-how, ihre Geräte und Systeme stellen die Voraussetzungen für den Wandel zu einer grenzübergreifenden digitalen Produktion. Die Mitglieder des ZVEI sind bei eingebetteten Systemen – dort wo die reale Welt der Maschinen und Geräte auf die IT-Welt der Übermittlung und Auswertung von Informationen trifft – führend.

Veröffentlichungen

ZVEI, VDMA: Industrie 4.0 ermöglichen: Reform des deutschen AGB-Rechts im B2B. Online in: www.zvei.org/i40-reform-agb

ZVEI: Industrie 4.0: Auf dem Weg zur smarten Fabrik – die Elektroindustrie geht voran. Online in: www.zvei.org/i40-smarte-fabrik

Ampere 1.2016: Industrie 4.0. Von der Vision zur Wirklichkeit. Online in: www.zvei.org/ampere-i40

Filme

Industrie 4.0 machen: So geht's!
https://youtu.be/kD-H_RX0-Jo

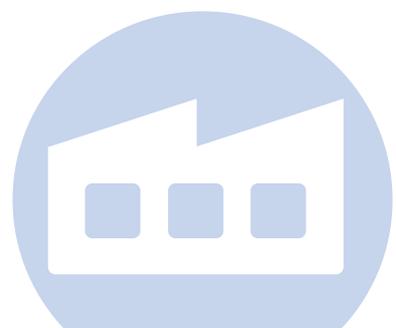
Industrie 4.0: Wenn das Werkstück die Produktion steuert
<https://youtu.be/PMEoav353J8>

ZVEI-Ansprechpartner

Gunther Koschnick
Telefon: +49 69 6302-318
E-Mail: koschnick@zvei.org



Mehr zum Thema finden Sie hier.





2. Industrietaugliche Kommunikationsinfrastruktur



Industrie 4.0 benötigt sichere, zuverlässige und schnelle Breitbandnetze. Während die Versorgung von Unternehmen und Betrieben in den Städten meist schon recht gut ist, lässt die Breitbandversorgung im ländlichen Raum oft zu wünschen übrig. Eine Stichprobenumfrage der ZVEI-Landesstelle und der Unternehmerverbände Niedersachsen im Jahr 2016 ergab, dass fast zwei Drittel der Unternehmen mit einer Leistung von weniger als 30 Mbit/s auskommen müssen. In Deutschland arbeiten jedoch rund 70 Prozent der Industriebeschäftigten auf dem Land. Viele dieser Unternehmen gehören zu den „Hidden Champions“ der deutschen Wirtschaft. Die Anbindung von Gewerbegebieten im ländlichen Raum an leistungsfähige Breitbandverbindungen muss daher eine der vordringlichsten wirtschaftspolitischen Aufgaben sein. Der Regulierungsrahmen muss hierbei Anreize für Investitionen schaffen. Wo jedoch sowohl Wettbewerb als auch Bandbreite fehlen, müssen Fördergelder eingesetzt werden, um moderne Netze durch Public-Private-Partnerships zu realisieren.

2.1 Netzausbau: Breitbandinfrastruktur ist der Schlüssel für globale Wettbewerbsfähigkeit

Das Ziel, alle Haushalte bis 2018 mit Übertragungsgeschwindigkeiten von 50 Mbit/s im Download zu versorgen, kann nur eine Etappe auf dem Weg in die Gigabit-Gesellschaft mit industrietauglicher Breitbandinfrastruktur sein: Die Industrie braucht sichere und verlässliche Kommunikationsnetze mit garantierter Servicequalität.

Neben Industrie 4.0 bieten die Digitalisierung und die Vernetzung auch in vielen anderen Bereichen der Wirtschaft neue Chancen, beispielsweise in der Gesundheitswirtschaft (Telemedizin und E-Health), der Energiewirtschaft (Smart Grids und Smart Meter), im Verkehr (vernetzte Mobilität und Ladeinfrastruktur für Elektromobi-

lität) oder im Gebäude- und Wohnbereich (Smart Building und Smart Home). Eine leistungsfähige und industrietaugliche sowie flächendeckende Breitbandinfrastruktur ist der Schlüssel für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Deutschland.

2.1.1 Technologiemix, Wettbewerb und Planung

Um eine schnelle Datenübertragung zu ermöglichen, stehen verschiedene digitale Infrastrukturen zur Verfügung: das Telekommunikations-, das Kabelfernseh- und das Mobilfunknetz sowie die Satellitenübertragung. Langfristig ist der Glasfaserausbau bis in Gewerbegebiete, in einzelne Gebäude sowie in die Wohnung der optimale Lösungsansatz für die Breitbandversorgung. Der notwendige Breitbandausbau wird kurzfristig jedoch nur mit einem Technologiemix und im Wettbewerb der verschiedenen Infrastrukturen gelingen. Der intensive Wettbewerb von Netzanbietern und Technologien bildet die Voraussetzung für dynamisches Wachstum, vor allem in Städten und Ballungsgebieten. Leitungsgebundene Infrastrukturen sind hier unabdingbar. Für den Netzausbau in dünn besiedelten Gebieten gelten oftmals andere Rahmenbedingungen bei Investitionen. Daher sind gemeinsam mit den Kommunen vor Ort Alternativmodelle zu entwickeln. Unternehmen brauchen hier besondere Investitionsanreize.

Unsere Positionen

- **Technologiemix und Wettbewerb der verschiedenen Infrastrukturen und Anbieter zulassen.**
- **Breitbandinfrastruktur flächendeckend und technologieneutral ausbauen bei Festnetz und Mobilfunk.**
- **Wo Wettbewerb fehlt, müssen Fördergelder eingesetzt und Public-Private-Partnerships realisiert werden.**

2.1.2 Industrieanforderungen an Kommunikationsnetze: Qualität und Verlässlichkeit

Immer mehr Dienste und Produkte werden in Zukunft über das Internet angeboten. Kommunikationsverbindungen werden für intelligente Stromnetze, Telemedizin oder autonomes Fahren strenge Echtzeitanforderungen erfüllen müssen. Dafür sind Verlässlichkeit, Verfügbarkeit und Qualität zwingende Voraussetzung. Auch die Upload-Geschwindigkeit ist in digitalen Wertschöpfungsnetzwerken ein wichtiges Kriterium. Dies erfordert hohe Qualitätsstandards, sodass minimale Latenzen (Verzögerung) und minimaler Jitter (Schwankung in der Latenzzeit von Signalen) erreicht werden. Insbesondere für die Anwendungen in der Industrie und die Übermittlung industrieller Steuersignale sind diese Anforderungen unabdingbar. Bei der Etablierung neuer Standards sollten diese Anforderungen berücksichtigt werden.

Unsere Positionen

- Flächendeckender und industrietauglicher Ausbau der Breitbandinfrastruktur für die Anforderungen eines hochvernetzten Produktionsstandorts und die Etablierung industriefähiger konvergenter Netze.
- Breitbandanschluss ist wirtschaftliche Existenzsicherung und wichtiger Standortfaktor (gleichbedeutend mit der Wasser- und Energieversorgung).

2.1.3 Das Netz muss industriellen und privaten Ansprüchen genügen

Ein zukünftiges Netz ist so auszugestalten, dass es industriellen wie privaten Ansprüchen genügt. Qualitätskritische Anwendungen sind auf Netzressourcen mit höchster Qualität angewiesen, die unabhängig von der Auslastung der restlichen Ressourcen garantiert zur Verfügung stehen. Die Verträge können Anbieter und Nutzer über Service-Level-Agreements vornehmen.

2.1.4 Fit für die Zukunft: Aufbau nachhaltiger Infrastrukturen

Wichtig ist nicht nur der flächendeckende, sondern auch der nachhaltige Ausbau der Breitbandinfrastruktur. Dieser kann nur mit qualitativ hochwertigen Komponenten und qualitätsgeprüftem Ausbau funktionieren. Eine fachgerechte Installation der Komponenten ist zwingend notwendig. Unsere Wirtschaft braucht langlebige, wartungs-

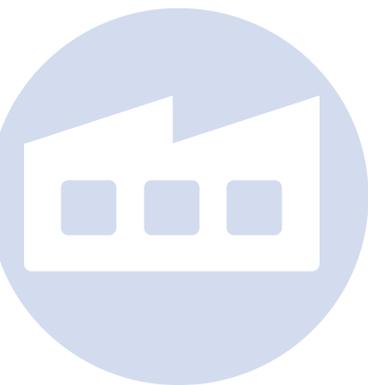
arme und ausfallsichere Kommunikationsinfrastrukturen. Um die Versorgungsziele schnell zu erreichen, müssen die bereits existierenden Infrastrukturen beim Ausbau berücksichtigt werden. Im Telekommunikationsnetz können Kupferkabel kurzfristig mit der Vectoring-Technologie aufgewertet werden. Zur kurzfristigen flächendeckenden Versorgung der breiten Bevölkerung mit Breitbandanschlüssen kann Vectoring eine volkswirtschaftlich sinnvolle Zwischenlösung sein. Vectoring ist jedoch keine Lösung für die Anschlüsse der Industrie. Die Anforderungen an minimale Latenzen, geringe Jitter-Grenzen und symmetrische Datenraten können hierdurch nicht abgedeckt werden. Im Fernseekabelnetz werden höhere Bandbreiten durch die Kombination von Koaxialkabeln und Glasfasern zu HFC-Netzen erreicht. Insgesamt werden so die bestehenden Netze immer weiter aufgewertet und die Glasfaser rückt Stück für Stück näher an den Endkunden. Die Anforderungen der Gigabit-Gesellschaft werden langfristig jedoch nur von zukunftsfähigen Glasfasernetzen erfüllt.

Unsere Positionen:

- Ausbauziel losgelöst von Mbit/s auf symmetrischen Gigabit-Bereich legen.
- Der Netzausbau auf 50 Mbit/s darf nur ein Zwischenziel sein.
- Öffentliche Mittel dürfen nur für den nachhaltigen Ausbau mit qualitativ hochwertigen, zukunftssicheren Komponenten und bei fachgerechter Installation verwendet werden. Die Überbauung vorhandener Breitbandnetze entwertet getätigte Investitionen und ist daher von der Förderung auszuschließen.
- Der auszugestaltende Regulierungsrahmen muss Anreize für Investitionen schaffen.

2.1.5 Die Mobilfunkgeneration 5G

Für die Einführung der nächsten Mobilfunkgeneration 5G werden die dafür notwendigen Mobilfunkstandorte mit Glasfaseranbindung ausgestattet sein müssen, um die Anforderungen für 5G zu erfüllen. 5G ist keine evolutionäre Weiterentwicklung von 4G, wie es dies noch bei 4G in Bezug auf 3G war, sondern eine völlig neue Entwicklung der Übertragungsstandards. Die für 5G notwendige aktive Technik wird die vorhandene 4G-Technik ersetzen müssen, wobei die vorhandenen Antennenstandorte weiter genutzt werden können. Darüber hinaus



wird es aber eine wesentlich höhere Anzahl an Sendemasten geben müssen, da die Funkzellen in 5G-Netzen wesentlich kleiner sind. Hierfür soll die vorhandene Infrastruktur, wie Straßenlaternen oder Ampelanlagen, mitgenutzt werden. Mobilfunk und die leitungsgebundenen Infrastrukturen sind folglich untrennbar miteinander verbunden.

2.2 Netzneutralität

Ein offenes Internet, Innovationen, Investitionen und eine hohe Vielfalt an Inhalten und Diensten sind die Grundlagen für eine wettbewerbsfähige Entwicklung des Standorts Deutschland. Der ZVEI unterstützt eine wettbewerbsfreundliche Politik, die Verbraucher und Unternehmen vor Diskriminierungen schützt und sich für Transparenz einsetzt. Gleichzeitig ist eine Priorisierung von Datenpaketen bei Verzögerungssensitivität sowie Qualitätsgarantien bei industriellen Anwendungen sinnvoll.

Kapazitätsengpässe sind trotz zusätzlicher Investitionen nicht gänzlich vermeidbar. Auf der anderen Seite ist eine Netzinfrastruktur, die so groß dimensioniert ist, dass ihre Kapazitätsgrenzen nie erreicht werden, zu teuer. Best Effort ist eine pauschale Qualitätssicherung und heißt, dass der Betreiber den Nutzern zusagt, eingehende Übermittlungsanfragen schnellstmöglich, aber abhängig von den zur Verfügung stehenden Ressourcen zu bedienen. Netzneutralität liegt dagegen vor, wenn der gesamte Verkehr in einem Netz gleichbehandelt wird – unabhängig von Inhalt, Anwendung, Dienst, Absender und Empfänger.

Die Gleichbehandlung aller Datenpakete führt zu Ineffizienzen, wenn etwa verzögerungssensitive Anwendungen durch verzögerungstolerante Datentransfers beeinträchtigt werden. Selbst wenn das Best-Effort-Prinzip eine durchschnittliche Übertragungsqualität ohne Engpassprobleme gewährleistet, erfordern verzögerungssensitive Anwendungen eine Priorisierung ihrer Datenpakete und Qualitätsgarantien.



Mehr zum Thema finden Sie hier.



Unsere Positionen

- Netzneutralität gewährleisten unter besonderer Berücksichtigung von Spezialdiensten.

Die deutsche Elektroindustrie organisiert die Hersteller der Komponenten, die für den Ausbau der digitalen Infrastruktur unserer Gesellschaft benötigt werden. Die ZVEI-Mitglieder liefern als Zulieferer der Netzbetreiber die technologische Basis für den Breitbandausbau, treiben als Anbieter von Diensten und Produkten den Bedarf nach schnellen Datenautobahnen voran und sind selbst Nachfrager einer leistungsfähigen digitalen, industrietauglichen Infrastruktur.

Veröffentlichungen

ZVEI: Digitale Infrastrukturen. Technischer Leitfaden Breitbandausbau. Online in: www.zvei.org/breitbandausbau-leitfaden

ZVEI: Industrietauglicher Breitbandausbau. Regionale smarte Infrastruktur. Online in: www.zvei.org/breitbandausbau-smarte-infrastruktur

ZVEI: Zukunftstauglicher Breitbandausbau. Online in: www.zvei.org/zukunftstauglicher-breitbandausbau

Ampere 3. 2017: Digitale Infrastruktur. Online in: www.zvei.org/ampere-digitale-infrastruktur

ZVEI-Ansprechpartner

Sebastian Glatz
Telefon: +49 221 96228-716
E-Mail: glatz@zvei.org

Alexa Sophia Christ
Telefon: +49 69 6302-337
E-Mail: christ@zvei.org



3. Energie, Umwelt und Klimaschutz: die Energiewende zum Erfolg machen



3.1 Energie

3.1.1 Die Energiewende effizient machen

Die erneuerbaren Energien sind mittlerweile ein Grundpfeiler unseres Energiesystems. Um die energiepolitischen Ziele zu erreichen, ist ein Ordnungsrahmen unerlässlich, der langfristig verlässliche Rahmenbedingungen für Investitionen schafft und die effiziente Markt- und Systemintegration der erneuerbaren Energien zum Ziel hat. Dazu gehört auch eine Synchronisation mit dem Netz- und Speicherausbau.

Unsere Positionen

- **Wettbewerbliche Mechanismen bei Förderung der erneuerbaren Energien stärken.**
- **Sektorkopplung stärken – die Verbindung der Märkte für Wärme, Strom und Mobilität muss intensiviert werden.**
- **Digitalisierung des Energiesystems.**

3.1.2 Nachhaltige und verursachungsgerechte Finanzierung der Netze sicherstellen

Die Verteilnetze und ihre Modernisierung sind in der aktuellen Legislaturperiode in den politischen Fokus gerückt. Die Digitalisierung der Energiewende und die Verbesserung der Investitionsbedingungen für die Verteilnetzbetreiber sind wichtige Meilensteine. Es gilt nun, die Finanzierung der Netze durch die Anschlussnutzer nachhaltig sicherzustellen. Bei steigenden Netzkosten und gleichzeitig sinkendem Bezug aus dem Netz (Stichworte: Eigenerzeugung und Energieeffizienz) sind deutlich steigende Netzentgelte zu erwarten.

Unsere Positionen

- **Neuregelung der Netzentgeltsystematik mit dem Ziel einer verursachungsgerechten Verteilung der Netzkosten, die eine nachhaltige Finanzierung der Netze ermöglicht und den Kostenblock der**

Netzentgelte im Strompreis auf einem akzeptablen Niveau hält.

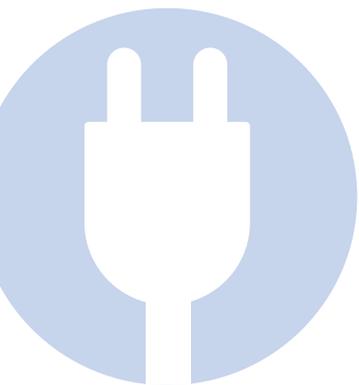
- **Abschaffung der EEG-Umlage auf die Eigenerzeugung.**

3.1.3 Rahmenbedingungen für Energieeffizienz verbessern

Die Energiewende ist ohne Steigerung der Energieeffizienz nicht machbar. Energieeffizienz ist durchgehend als sektorenübergreifendes Querschnittsthema zu begreifen. In einem System, das zunehmend von Stromerzeugung auf der Grundlage erneuerbarer Energien geprägt wird, ist elektrische Energie immer häufiger auch im Wärme- und Verkehrsbereich finden. Auch hier gilt: Jede Kilowattstunde, die nicht verbraucht wird, muss nicht erzeugt werden. Riesige Einsparpotenziale entlang der gesamten energiewirtschaftlichen Wertschöpfungskette lassen sich noch heben – bei der Energieerzeugung und verteilung genauso wie beim Energieverbrauch. Die dafür notwendigen Technologien sind vorhanden. Sie sollten mehr als bisher eingesetzt werden.

Unsere Positionen

- **Energieeffizienz muss oberste politische Priorität genießen.**
- **Fokus auf Nutzen und Wirtschaftlichkeit von Energieeffizienzinvestitionen lenken, z. B. durch die Betrachtung der Lebenszykluskosten, Transparenz, Aufklärung und Beratung.**
- **Bündelung der staatlichen Förderung und Finanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen.**
- **Wettbewerbliche Mechanismen ebenfalls bei der Förderung von Energieeffizienzmaßnahmen stärken.**
- **Qualität der Energieberatung verbessern, u. a. durch Evaluierung der Qualitätsanforderungen für Energieberatung.**



3.1.4 Speichertechnologien reduzieren die Kosten der Energiewende

Das Energiesystem der Zukunft mit hohen Anteilen fluktuierend zur Verfügung stehender erneuerbarer Energien muss flexibler werden. Derzeit behindern nicht mehr zeitgemäße Rahmenbedingungen sinnvolle Modelle wie z. B. Quartiers- oder Nachbarschaftslösungen im Industrie- und Gebäudesektor. Speicher sind ein wesentlicher Baustein der Energiewende und müssen gesetzgeberisch als solcher behandelt und in den Energiemarkt integriert werden.

Unsere Position

- Unterstützung eines wirtschaftlichen Betriebs von Speichern, z. B. durch Abschaffung der EEG-Umlage im Zusammenhang mit der Speichernutzung.

3.1.5 Sektorkopplung als zentraler Baustein für eine erfolgreiche Energiewende

Für eine ökonomisch und ökologisch erfolgreiche Energiewende ist eine umfassende sowie effiziente und insbesondere auch sektorenübergreifende Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien unabdingbar. Derzeit wird die Stromnutzung in den Sektoren Wärme und Verkehr jedoch durch die ungleiche Besteuerung und Abgabenbelastung von Strom und fossilen Energieträgern, insbesondere Gas und Öl, erschwert.

Unsere Positionen

- Sektorkopplung ist technologieoffen und effizienzbasiert auszugestalten und muss sich an den politischen CO₂-Einsparzielen und den gesamten Lebenszykluskosten der genutzten Technologie orientieren.
- Anwendungen zur Sektorkopplung sollten bezüglich heutiger Belastungen mit Energie- und Stromsteuer, Umlagen, Abgaben und Befreiungen überprüft und sachgerecht neu justiert werden.
- Die Energiewende darf Strom nicht einseitig belasten und der Wettbewerb um die energieeffizienteste Technologie darf nicht über staatlich getriebene Belastungen einzelner Energieträger verzerrt werden.

3.1.6 Dezentrale Lösungen stärken: Hemmnisse für Contractoren abbauen

Effizienzpotenziale von 30 Prozent und mehr lassen sich durch Contracting und Energiedienstleistungen wirtschaftlich heben. Geschäftsmodelle für mehr Energieeffizienz müssen gestärkt werden. Dabei werden Anlagen zur dezentralen Energieversor-

gung in Industrie, Handel und Gewerbe bei der Eigenversorgung mit Strom mit bis zu 40 Prozent der EEG-Umlage belastet. Steht die Anlage im Eigentum eines Contractors, werden hingegen 100 Prozent EEG-Umlage fällig. Diese Ungleichbehandlung stellt ein Hemmnis für mehr Energieeffizienz dar.

Unsere Positionen

- Wettbewerbliche Mechanismen bei der Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung stärken.
- Rahmenbedingungen für hocheffiziente industrielle KWK verbessern
- Gleichstellung der Contractoren mit Eigenversorgern.

3.2 Umwelt und Klimaschutz

3.2.1 Emissionshandel wirksam gestalten: Innovationen und Investitionen stärken

Der ZVEI befürwortet das Grundprinzip des Emissionshandels, nach dem über eine Verknappung der verfügbaren Zertifikatsmenge ein Preissignal für den Ausstoß von Treibhausgasen hergestellt wird, das zu Innovationen und Investitionen führt. Nur durch die marktwirtschaftliche Ausgestaltung wird die Kopplung von angemessenen Zertifikatspreisen, wirtschaftlicher Entwicklung und gesicherter Zielerreichung effizient garantiert. Das bedeutet, dass nationale Einzelmaßnahmen wie z. B. Eingriffe in das System zu vermeiden sind.

Unsere Positionen

- Stringentes Design des Emissionshandels: durchgehend marktwirtschaftliche Ausgestaltung ohne weitere Eingriffe, insbesondere während laufender Handelsperioden.
- Effektiver Schutz vor Carbon Leakage.
- Zugang zum Innovationsfonds unbürokratisch und mittelstandsfreundlich auf Ebene der Mitgliedsstaaten ausgestalten.
- Eine Inanspruchnahme des Innovationsfonds darf nicht zu Nachteilen bei nationalen Instrumenten führen.
- Keine Fortführung der kostenlosen Zuteilung für Stromerzeuger (Art. 10c). Stattdessen Überführung dieser Zertifikate in den Modernisierungsfonds.

3.2.2 Keine Benachteiligung europäischer Hersteller gegenüber dem Import von Erzeugnissen in die EU

Die deutsche Elektroindustrie ist als Hersteller auf die Verwendung chemischer Stoffe angewiesen. Diese Verwendung wird durch EU-Recht (u. a. Reach-Verordnung) strengen Vorgaben unterworfen. Die hohen EU-Standards bei Umwelt- und Gesundheitsschutz bezüglich der Herstellung gelten nicht für den Import. Wenn z. B. die Erlaubnis zur Verwendung eines Stoffs der Kategorie „Substances of Very High Concern“ (SVHC) nicht erteilt wird, so werden davon nachgeschaltete Anwender und Produktionsstandorte in der EU direkt betroffen. Unbehelligt bleiben jedoch Hersteller außerhalb der EU, für die das Stoff- oder Verwendungsverbot nicht gilt und deren Produkte ungehindert in die EU eingeführt und hier vermarktet werden. Importierte Erzeugnisse könnten sogar höhere Gehalte an SVHC aufweisen als bis dato in der EU produzierte.

Unsere Positionen

- Deutschland muss sich für EU-Standards bei Umwelt- und Gesundheitsschutz für Hersteller außerhalb der EU einsetzen.
- Durchführung von Risikomanagement-Optionen („RMOA“ – Risk Management Option Analysis) unter der Reach-Verordnung, um Benachteiligungen der europäischen Hersteller zu vermeiden.

3.2.3 Transparenz für Verbraucher und fairer Wettbewerb bei umweltfreundlichen Produkten

Klima- und Ressourcenschutz auf Produktebene wird durch die Ökodesign- und Energielabel-Regulierungen der EU befördert. Sie bringen mehr Transparenz in das Angebot für umweltfreundlichere Produkte, denn der Energie- bzw. Stromverbrauch von Produkten ist als physikalische Größe gut messbar und überprüfbar. Kunden erhalten z. B. einen Überblick zu reduzierten Betriebskosten während der Nutzungsphase, was den Markt für effiziente Produkte stärkt. Deshalb sind Ökodesign- und Energielabel-Regulierung für Hersteller wettbewerbslich hochrelevant.

Bislang fehlt aber eine starke Marktüberwachung, die sich an der Wichtigkeit der Maßnahmen orientiert. Zaghafte Ansätze für eine bessere Koordination unter den Bundesländern bzw. innerhalb der EU sind erkennbar. Für eine ausreichend wirkungs-

volle Marktüberwachung fehlen öffentliche Ressourcen. Vorhandene Mittel sollten nicht in ineffektive Maßnahmen wie die geplante Datenbank für die Energielabel-Regulierung investiert werden.

Unsere Positionen

- Prüfung der Vorschläge für Produktanforderungen nach dem „SMERC“-Prinzip (Specific, Measurability, Enforceability, Relevance, Competition friendly).
- Deutliche Stärkung der Marktüberwachung zur Verhinderung von Wettbewerbsverzerrung.

Die deutsche Elektroindustrie macht die Energiewende smart, effizient und erfolgreich. Im ZVEI sind die Systemlieferanten der Energiewirtschaft organisiert.

Veröffentlichungen

ZVEI: Stellungnahme zum Grünbuch Energieeffizienz (Diskussionspapier des BMWi, Stand August 2016).

Online in: www.zvei.org/gruenbuch-energieeffizienz

ZVEI: Stellungnahme zu Strom 2030 (Impulspapier des BMWi, Stand September 2016). Online in: www.zvei.org/stellungnahme-strom-2030

Ampere 1.2017: Energieeffizienz erleben. Online in: www.zvei.org/ampere-energieeffizienz-erleben

Filme

Energiewende: die Zukunft der Energie wird neu definiert
<https://youtu.be/Ucbc4JUPqz8>

Wie steht es um die Energiewende 2.0
<https://youtu.be/diUbFZpe4m4>

ZVEI-Ansprechpartner

Anke Hüneburg
Telefon: +49 30 306960-13
E-Mail: hueneburg@zvei.org

Marco Sauer
Telefon: +49 30 306960-24
E-Mail: sauer@zvei.org



Mehr zum Thema finden Sie hier.



4. Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft: für eine dauerhaft bezahlbare und hochwertige Versorgung



Die demografische Entwicklung wird das deutsche Gesundheitssystem in den nächsten Jahren vor enorme Herausforderungen stellen. Die Alterung der Bevölkerung und die Zunahme chronischer Erkrankungen erhöhen die Nachfrage nach Gesundheitsleistungen. Eine dauerhaft bezahlbare und qualitativ hochwertige Versorgung der Bevölkerung wird auch in Zukunft möglich sein, wenn die Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft konsequent gefördert wird.

In der Gesundheitswirtschaft machen Digitalisierung und Vernetzung völlig neue Methoden und Verfahren in der medizinischen Versorgung möglich. Die Betreuung des einzelnen Patienten findet in Zukunft nicht nur in Krankenhaus und Arztpraxis, sondern auch zu Hause und unterwegs statt. Die Gesundheitswirtschaft der Zukunft braucht neben einer modernen Medizintechnik auch eine umfassende Vernetzung und Digitalisierung. Deutschland muss sich als internationaler Leitmarkt für Gesundheit positionieren und die Chancen des medizinischen Fortschritts auch für Wachstum und Beschäftigung nutzen.

4.1. Digitalisierung in der Gesundheitsversorgung

Die Digitalisierung bietet für die Gesundheitsversorgung Lösungen für die Einbindung des bestmöglichen Know-hows bei Diagnose und Therapieentscheidung. Dadurch werden ein Daten- und Informationsmanagement, aber auch die effiziente Ressourcenplanung und Steuerung von Arbeitsabläufen innerhalb von Arztpraxen und Krankenhäusern, auch über Sektorengrenzen hinweg, möglich. Präventiven Maßnahmen kommt dabei eine steigende Bedeutung zu. Es geht um eine frühe Fokussierung auf den Patienten, dessen Gesund-

heitszustand stabil ist, und nicht um eine späte Fokussierung auf den akut kranken Patienten. Die Chancen und Möglichkeiten von Telemedizin und Big Data im Gesundheitsbereich müssen auch in Deutschland stärker genutzt werden.

Eine digitalisierte Gesundheitswirtschaft wird völlig neue Möglichkeiten in der medizinischen Versorgung eröffnen: präziser, individueller, präventiver. Arzt und Patient können unabhängig von Ort und Zeit miteinander in Kontakt treten. Gesundheitsdaten werden nicht nur in der Arztpraxis oder im Krankenhaus erhoben, sondern auch zu Hause oder mobil. Patienten werden so in die Lage versetzt, möglichst lange bei guter Gesundheit ein selbstbestimmtes und eigenständiges Leben zu führen. Kritische Situationen, unnötige Krankenhausaufenthalte und Arztbesuche lassen sich vermeiden. Dabei geht es sowohl um die Versorgung chronisch Kranker als auch um die verbesserte Versorgung von akuten Krankheitsfällen mithilfe digitaler Techniken. Somit erhöht sich die Lebensqualität des Patienten sowie die Qualität seiner medizinischen Betreuung.

Chancen liegen in besonderer Weise in der Telemedizin: Facharzt- und Expertenwissen kann durch sie flächendeckend verfügbar gemacht werden. Die medizinische Versorgung lässt sich so auch im ländlichen Raum sicherstellen. Ein erfolgreiches Beispiel hierfür ist die Teleradiologie, bei der Zweitmeinungen von Experten an anderen Standorten zu Röntgen-, CT- oder MRT-Aufnahmen eingeholt werden. Ein weiteres Beispiel sind die in vielen Bundesländern erfolgreich arbeitenden Schlaganfallnetzwerke, mit denen die besonders zeitkritische Versorgung von Schlaganfallpatienten verbessert wird.

Die bessere Nutzung und Analyse bestehender Daten aus der Gesundheitsversorgung mit Big-Data-Ansätzen können darüber hinaus die Organisation und Qualität der Gesundheitsversorgung grundsätzlich verbessern. Außerdem unterstützen sie die Forschung an neuen Versorgungskonzepten. Mit Big-Data-Analysen ist es zum Beispiel möglich herauszufinden, welche genetischen Varianten eines Tumors besonders gut mit bestimmten Medikamenten und anderen Therapieoptionen behandelt werden können. Die Behandlung des einzelnen Patienten wird damit individueller und auch schneller.

Unsere Positionen

Um die Potenziale der Digitalisierung und Vernetzung der Gesundheitswirtschaft zu nutzen, braucht es:

- Ein Investitionsprogramm des Bundes und der Länder für die Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft.
- Die Förderung der Vernetzung durch ein sektorenübergreifendes Entgeltssystem.
- Die Einführung einer monistischen Finanzierung der Krankenhausinvestitionen.

4.2 Digitalisierung und Gesundheit im Alltag

Neben dem ersten Gesundheitsmarkt (klassische Gesundheitsversorgung mit Erstattung durch die Krankenversicherungen) wächst auch der zweite Gesundheitsmarkt rasant. Dieser umfasst alle privat finanzierten Produkte und Dienstleistungen wie Fitness, Wellness, mobile Gesundheitsanwendungen, Fitnessarmbänder etc. Viele Menschen achten auf Gesundheit und Wohlergehen und erheben dabei große Mengen an Daten, die bei geeigneter Analyse die Versorgung verbessern können. Die Grenze zwischen gesundem Konsumenten und krankem Patienten verschwimmt dabei ebenso wie die Grenze zwischen privaten mobil genutzten Anwendungen und digitalen Anwendungen, die einen Behandlungsprozess begleiten oder unterstützen. Mobile Anwendungen decken dabei die gesamte Kette der Gesundheitsversorgung von der Prävention über die Diagnostik, Therapie und Kontrolle ab. Für die Beteiligung der Patienten an der Gesundheitsversorgung haben mobile Anwendungen deshalb besondere Bedeutung.

Die Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft bringt vielfältige und tief greifende Veränderungen für die Gesundheitsversorgung. Eine digitalisierte Gesundheitswirtschaft steht für eine personalisierte Gesundheitsversorgung mit optimierten Prozessen, einer Beteiligung der Patienten und der Chance, aus Versorgungsdaten neues medizinisches Wissen zu erzeugen.

Unsere Positionen

Um die Potenziale der Digitalisierung und Vernetzung der Gesundheitswirtschaft zu nutzen, braucht es:

- Einheitliche Rahmenbedingungen für die Nutzung und Analyse von anonymisierten und pseudonymisierten Versorgungsdaten, um die Entwicklung von Produkt- und Prozessinnovationen zu ermöglichen.
- Ein nationales Programm für die Entwicklung flexibler Instrumente zur Methodenbewertung auf Basis von Ex-post-Analysen als Grundlage für die Erstattung durch die GKV.
- Eine wirkungsvolle Koordination der Ressorts Gesundheit, Forschung und Wirtschaft der Bundesregierung.
- Eine innovationsorientierte Implementierung der neuen EU-Verordnungen für Medizinprodukte und Datenschutz im deutschen Regelungsumfeld, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit zu sichern.

Die deutsche Elektroindustrie arbeitet für die Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft. Im ZVEI sind viele Branchen und Unternehmen vereint, die für die Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft von Bedeutung sind. Die Elektroindustrie liefert Technologien und Prozesse für professionelle medizinische Versorgung sowie privat finanzierte Produkte und Dienstleistungen für Prävention, Fitness, Freizeit und Sport. Als Ausrüster von Einrichtungen im Gesundheits- und Pflegebereich stellt sie auch Installations-, Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik für die Ausrüstung und Einrichtung im Gesundheits- und Pflegebereich zur Verfügung.



Veröffentlichungen

ZVEI: IT-Sicherheit in Medizintechnik und Krankenhaus-IT. Online in: www.zvei.org/medizintechnik-it-sicherheit

ZVEI: Mobile Geräte und Apps in der Medizin. Für welche Geräte und Apps gilt das Medizinproduktegesetz? Online in: www.zvei.org/medizin-mobile-geraete

Ampere 4.2014: Medizintechnik. Online in: www.zvei.org/ampere-medizintechnik

Filme

Medizintechnik: Chance für mehr Gesundheit
<https://youtu.be/HvIC-rdVkvk>

Interview „ZVEI nachgefragt“
mit Günter Stelzer zum Thema Hybrid-OP
https://youtu.be/uO0sVZ8OP_E

ZVEI-Ansprechpartner

Hans-Peter Bursig
Telefon: +49 69 6302-206
E-Mail: bursig@zvei.org

Katharina Altenburg
Telefon: +49 30 306960-16
E-Mail: altenburg@zvei.org



Mehr zum Thema finden Sie hier.



5. Mobilität: mehr Effizienz, Vernetzung und Sicherheit



5.1. Sichere intelligente Mobilität

Sichere, effiziente und emissionsfreie Mobilität ist nur durch Einsatz von Elektrotechnik und Elektronik möglich. Die deutsche elektrotechnische Industrie trägt mit ihren Systemen und digitalen Lösungen entscheidend zur Weiterentwicklung und Modernisierung der einzelnen Verkehrsmittel und des gesamten Verkehrssystems bei. Ihre Innovationen sind maßgeblich, um europäische und klimapolitische Ziele zu realisieren.

Die Digitalisierung schafft Qualitätssprünge für die Mobilität. Automatisiertes und vernetztes Fahren bis hin zum hochautomatisierten Fahren werden möglich. Dieses wettbewerbsintensive Feld ist von großer strategischer Bedeutung, nicht nur für die Automobilindustrie, sondern auch für die elektrotechnische Zulieferindustrie. Daher muss die Politik hier klare Rechtsrahmen setzen und für Datenschutz und IT-Sicherheit sorgen.

Der digitalisierte Straßenverkehr umfasst auch die Digitalisierung der Infrastruktur, damit Fahrzeuge und Infrastruktur optimal verknüpft und höhere Sicherheit und Effizienz möglich sind (C2X). Für diesen Daten- und Informationsaustausch bedarf es harmonisierter Datenstrukturen auf allen Gebietsebenen von der EU bis zur Kommune. Die Digitalisierung wird auch neue Mobilitätslösungen, neue Geschäftsmodelle und neue Lösungsanbieter befördern. So zeichnet sich schon heute ab, dass Verfügbarkeitsmodelle, insbesondere im Schienenverkehr, durch Digitalisierung noch attraktiver werden als bisher. Der Bahnverkehr wird dadurch zuverlässiger, noch sicherer und attraktiver.

Unsere Positionen

- Für automatisiertes, vernetztes Fahren muss ein europaweiter einheitlicher Rechtsrahmen sichergestellt werden, um die Wettbewerbsposition Deutschlands zu stärken. Darüber hinaus muss die Anpassung des nationalen Verkehrsrechts den Einsatz automatisierter Systeme ermöglichen. Entsprechende Gesetzesänderungen sollten dabei alle Automatisierungsstufen umfassen. Schließlich müssen gesetzliche Rahmenbedingungen für die verbindliche Einführung von Datenspeichern als Bestandteil von automatisierten und autonomen Fahrzeugen geschaffen werden.
- IT-Sicherheit und Datenschutz: Hier gilt es, Grundsätze für den Schutz vor nicht autorisierten Zugriffen zu definieren. Diese Grundsätze sollen als Richtschnur für die Fahrzeughersteller und Zulieferer gelten. Gleichzeitig müssen sie Herstellern individuelle Produktlösungen ermöglichen. Ferner muss eine internationale Norm für IT-Sicherheit im Automotivesektor etabliert werden. Darüber hinaus muss ein gesetzlicher Rahmen für eine datenschutzkonforme Kommunikation von Fahrzeugen untereinander und mit der Infrastruktur geschaffen werden.
- Für C2X-Lösungen gilt es, verkehrsrelevante Mobilitäts- und Geodaten der öffentlichen Hand im Sinne der Strategie der Bundesregierung bereitzustellen. Dies muss für alle Gebietskörperschaften gewährleistet sein. Daher muss eine Strategie der Städte zur Digitalisierung der urbanen Mobilität entwickelt werden. Zum Aufbau einer geeigneten technischen Infrastruktur, die einen grenzüberschreitenden und datenschutzkonformen Austausch von Daten ermöglicht und fördert, muss ein europaweit harmonisierter C2X-Standard entwickelt werden.



- Für automatisiertes und vernetztes Fahren auf der Schiene muss die Bundesregierung die rechtlichen Rahmenbedingungen schaffen. Pilotprojekte unter Realbedingungen müssen gestartet werden, um innovative Konzepte zu bündeln und international sichtbar zu machen.
- Begrüßt wird, dass digitales Planen und Bauen auch bei Schieneninfrastrukturprojekten zum Einsatz kommen soll. Hierdurch werden Investitionsmaßnahmen beschleunigt, und die Chancen, sie im Kosten- und Zeitrahmen zu erledigen, werden steigen.

5.2. Elektromobilität

Schließlich muss die Elektromobilität als saubere Zukunftstechnologie, insbesondere beim Aufbau von Ladeinfrastruktur, gefördert werden. Im öffentlichen Bereich fehlen bisher Geschäftsmodelle hierfür. Daher muss die öffentliche Hand diesen Aufbau so lange fördern, bis ein privatwirtschaftlicher Betrieb möglich ist.

Die heutige Höhe der Finanzmittel für Verkehrsinvestitionen ist erfreulich und es gilt, sie zu verstetigen. Der Verkehrshaushalt darf nicht wieder zum Steinbruch werden, um Haushaltsziele zu erreichen. Die derzeit stark modernisierungsbedürftige Infrastruktur ist das Ergebnis dieser verfehlten Haushaltspolitik der Vergangenheit.

Unsere Positionen

- Die Förderung des Aufbaus der öffentlichen Ladeinfrastruktur für Elektromobilität im öffentlichen Raum wird begrüßt. Darüber hinaus müssen vielfältige Ertüchtigungen für Ladeinfrastruktur in bestehenden Gebäuden gefördert und für Neubauten vorgeschrieben werden.

Die deutsche Elektroindustrie trägt dazu bei, dass der Verkehr schadstoffärmer, leiser und sicherer wird. Im ZVEI sind Hersteller von intelligenten Verkehrsinformationssystemen für Schiene und Straße und von Systemlösungen zur Realisierung der Elektromobilität sowie die elektrotechnischen Systemlieferanten der Fahrzeugbranche organisiert. Die Software- und Hardwarekompetenzen unserer Mitglieder ermöglichen die Vernetzung innerhalb und außerhalb des Fahrzeugs und leisten einen erheblichen Anteil zur Wertschöpfung im Automobil- und Schienensektor.

Veröffentlichungen

Ampere 3.2016. Mobilität. Online in: www.zvei.org/ampere-mobilitaet

Film

Das Auto wird intelligent
https://youtu.be/1_AxzDqFLM

ZVEI-Ansprechpartner

Christoph Stoppok
Telefon: +49 69 6302-276
E-Mail: stoppok@zvei.org

Dr. Stefan Gutschling
Telefon: +49 69 6302-278
E-Mail: gutschling@zvei.org

Hans-Martin Fischer
Telefon: +49 69 6302-450
E-Mail: fischer@zvei.org



Mehr zum Thema finden Sie hier.



6. Gebäude: mehr Komfort und weniger Energieverbrauch



6.1. Sichere und zukunftsfähige Elektroinstallation in Gebäuden

Ein großer Teil der Elektroinstallation in deutschen Gebäuden ist seit über 40 Jahren in Betrieb. Alterungsprozesse und neue Anforderungen an die Elektroinstallation führen dazu, dass sich die Betriebszuverlässigkeit und die Anlagensicherheit signifikant reduzieren.

Unsere Positionen

- Gesetzliche Verankerung einer anlassbezogenen Überprüfung der Elektroinstallation. Anlass für diese verpflichtende Überprüfung ist die Inbetriebnahme von neuen Anlagen wie Photovoltaik, Speichern, Wärmepumpen, BHKW oder Ladepunkten für Elektrofahrzeuge oder ein Eigentümerwechsel bzw. eine größere Renovierung des Gebäudes.
- Sollten sich aus der Überprüfung der Elektroinstallation Mängel ergeben, müssen diese im Hinblick auf einen sicheren und normengerechten Betrieb der Anlage durch den Eigentümer verpflichtend behoben werden.

6.2. Energieeffizienz im Gebäudesektor stärken

Der Gebäudesektor ist für ca. 40 Prozent der CO₂-Emissionen in Deutschland verantwortlich. Ohne das Erreichen der Energieeffizienzziele im Gebäudesektor sind auch die Ziele der Energiewende nicht erreichbar. In der Vergangenheit hat sich die Energieeffizienz in Deutschland schon spürbar verbessert, gleichwohl müssen Tempo und Intensität in Zukunft noch erheblich gesteigert werden. Die erforderlichen Technologien, Produkte und Lösungen zum Erreichen der Ziele im Gebäudesektor sind schon heute vorhanden, viele sogar wirtschaftlich umsetzbar, müssen aber stärker zum Einsatz kommen.

Unsere Positionen

- Im Gebäudebestand müssen die Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz identifiziert und gehoben werden.
- Der Vorbildcharakter der öffentlichen Hand ist weiter zu stärken.
- Energieeffizienz durch den vermehrten Einsatz von Gebäudeautomation ist voranzubringen.
- Stärkere Berücksichtigung von Effizienzinvestitionen in der WärmelieferVO.

6.3. Bündelung der Aktivitäten im Bereich Smart Home/Smart Building

Die Vernetzung von Systemen und Geräten in Wohngebäuden (Smart Home) ist eine notwendige Basis zur Schaffung modernen Wohnraums. Im Zentrum stehen neben der Steigerung des Komforts die Unterstützung älterer Menschen in der eigenen Wohnung sowie gesellschaftlich relevante Ziele wie die Erhöhung der Sicherheit und der Energieeffizienz. Dies gilt auch für die optimale Nutzung von Nichtwohngebäuden (Smart Building).

Unsere Positionen

- Unterstützung der Bundesregierung beim raschen Abbau von Hemmnissen im Smart-Home-/Smart-Building-Markt, um im internationalen Wettbewerb nicht den Anschluss zu verlieren.
- Dazu gehören insbesondere: Überprüfung der bestehenden Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten hinsichtlich ihrer Vollständigkeit und Tauglichkeit für das Thema Smart Home/Smart Building. Erforderlich ist die Schaffung eines klaren Rechtsrahmens bezüglich der Themen Haftung, Gewährleistung und Ansprechpartner sowie klare Zuordnung von Verantwortlichkeiten in vernetzten Wohngebäuden.



Die deutsche Elektroindustrie macht das Gebäude zum Smart Home und Smart Building. Im ZVEI sind alle relevanten Branchen und Unternehmen für das intelligente Wohnen vereint: Elektroinstallation, Hauswärmetechnik, Licht, Sicherheit, Hausgeräte und Consumer Electronics.

Veröffentlichungen

ZVEI: Kurzfassung des ZVEI zur Studie: Zustandserhebung elektrischer Anlagen für Gebäude. Online in: www.zvei.org/zustandserhebung-gebäude

Ampere 2.2016: Smarter Living: Morgen ist heute. Online in: www.zvei.org/ampere-smarter-living

Weitere Informationen

zum Thema Energieeffizienz finden sich auf der Internetpräsenz unter: www.zvei.org/energieeffizienz-gebäudeautomation

ZVEI-Ansprechpartner

Anke Hüneburg
Telefon: +49 30 306960-13
E-Mail: hueneburg@zvei.org

Dr. Arnaud Hoffmann
Telefon: +49 69 6302-222
E-Mail: hoffmanna@zvei.org



Mehr zum Thema finden Sie hier.



7. Cybersicherheit: Vertrauen in Identitäten, Kommunikation und Daten



Die Vernetzung umfasst inzwischen alle Ebenen in der Gesellschaft und Wirtschaft. Um Bürger, Unternehmen und Behörden zu schützen, wird Cybersicherheit eine entscheidende Rolle spielen, denn ohne den erforderlichen Schutz auf allen Ebenen sind Digitalisierung und Vernetzung nicht möglich. Somit wird Cybersicherheit zu einem integralen Bestandteil in Wirtschaft und Gesellschaft. Die Elektroindustrie leistet durch Security by Design ihren Beitrag, um Cybersicherheit in B2B- und B2C-Produkte sowie kritische Infrastrukturen zu integrieren. Um dies tun zu können, ist die exportorientierte Elektroindustrie auf einen wettbewerbsfähigen Anbietermarkt für Cybersicherheit sowie die internationale Kompatibilität jeglicher Regulierung angewiesen.

Handlungsbedarf besteht deshalb beim Politikansatz, aber auch bei der europäischen Wettbewerbsfähigkeit für Cybersicherheit und bei den unternehmensübergreifenden Infrastrukturen.

7.1. Politikansatz: Berücksichtigung der Anwender

Die Rahmenbedingungen der Cybersicherheit für Bürger, Unternehmen und Behörden entwickeln sich kontinuierlich. Neue Schwachstellen werden entdeckt und zusätzliche Angriffsvektoren gefunden. Der Stand der Technik passt sich entsprechend an. Vor diesem Hintergrund ist es nicht sinnvoll, technische Vorgaben für Systeme, Anlagen und Maschinen festzulegen. Wichtiger ist es, Anforderungen klar zu benennen. Das IT-Sicherheitsgesetz und die europäische NIS-Richtlinie beschreiten hierbei bereits den richtigen Weg. Um die internationale Kompatibilität und damit die Exportfähigkeit der Wirtschaft zu wahren, sollten sich mögliche gesetzliche Anforderungen stets an internationalen Standards orientieren.

Dort, wo diese noch nicht bestehen, können Industrieinitiativen in Zusammenarbeit mit den Behörden die Lücken z. B. über Branchenstandards schließen. Cybersicherheit muss zu dem jeweiligen Kontext sowie zu den zugehörigen Prozessen passen. Da große Unterschiede zwischen der Consumer- und der Industrielwelt bestehen, kann eine sinnvolle Regulierung nur in Kooperation von Behörden und Wirtschaft gelingen. Zudem ist stets ein sektorspezifischer Ansatz zu wählen. Generell hat sich bereits ein Vorgehen unter dem Titel „New Legislative Framework“ in Europa bewährt, in dem die Politik das Schutzziel für Menschen und Umwelt vorgibt und die Industrie über die Instrumente Normung und Standardisierung den Weg zur Zielerreichung eigenständig definiert. Der Vorteil ist, dass mit diesem Mechanismus die Anwender, sprich die Akteure, die die Cybersicherheit am Ende umzusetzen haben, sich von Beginn an beteiligen können. Dies garantiert Praxis-tauglichkeit, Effizienz und die tatsächliche Erreichung des Ziels.

Unsere Positionen

- **Anwenderorientierter, kooperativer Ansatz:** Der Gesetzgeber sollte institutionell die Möglichkeit der Vorabkonsultationen zwischen Unternehmen und Behörden intensivieren. Workshops können die gängigen Verbändeanhörungen sinnvoll ergänzen. Bewusst sollte die Perspektive der Anwender als der real Betroffenen prominent gehört werden.
- **Normung vor Regulierung:** Die Industrie kennt ihre Rahmenbedingungen und Prozesse am besten. Über das New Legislative Framework kann die Politik wichtige Schutzziele vorgeben und gleichzeitig die europäische Innovationskraft durch das Offenlassen der Wege zur Zielerreichung stärken.



- **Stets Industriekontext und B2B/B2C-Unterschiede prüfen:** Die Vertragsmöglichkeiten, Haftungsregelungen, Produktzyklen und Kundenbeziehungen sind in der Industrie anders als im Consumerbereich. Regulierungsinitiativen müssen diesen Kontext stets berücksichtigen.

7.2. Wettbewerbsfähigkeit Europas für Cybersicherheit: Es braucht eine strategische Technologieentwicklung und starke Anbieter

Unternehmen, die Cybersicherheit in ihre Produkte und Lösungen integrieren wollen, müssen wiederum auf sichere und vertrauenswürdige Produkte und Technologien sowie Dienstleister und Zulieferer zurückgreifen können. Angesichts bestehender nationaler Sicherheitsvorschriften und Auskunftspflichten kann die Herkunft von Produkten und Akteuren eine Rolle spielen. Europa muss daher ein großes Eigeninteresse haben, kompetente und wettbewerbsfähige Anbieter zu haben und Spitzenreiter in strategischen Security-Technologiefeldern zu sein. Dazu bedarf es einerseits einer klaren Analyse der eigenen technologischen Kompetenzen und Abhängigkeiten als Vorlage für eine industriepolitische Entwicklungsstrategie, andererseits einer Förderung des Marktumfelds auf Anwender- und Anbieterseite für die Berücksichtigung von Cybersicherheit in Produkten und Prozessen bei Menschen, Maschinen und Komponenten.

In folgenden Bereichen sollten erste Umsetzungsschritte zusammen mit der Wirtschaft entwickelt werden:

- Applikationssicherheit
- Datensicherheit
- Transportsicherheit
- Netzwerksicherheit
- Identitäts- und Berechtigungsverwaltung
- Gerätesicherheit/Systemarchitektur

Bei der Förderung des Marktumfelds für Cybersicherheit tragen mehrere Aspekte zur Weiterentwicklung bei. Aussichtsreich erscheinen die anwendungsorientierte Forschung, Referenzprojekte, öffentliche Beschaffung, Investitionserleichterung und Exportunterstützung. Der öffentlichen Hand kommt insbesondere bei der Beschaffung und der Ermöglichung von Referenzprojekten eine Vorbildrolle zu. Sicherheitsaspekte

sind hierbei Kostenabwägungen gleichzustellen. Ausschlaggebend ist, dass für die Unternehmen konkrete Umsetzungsprojekte wichtiger sind als einzelne Förderprogramme. Zudem sollten sich Investitionen in die Cybersicherheit, seien es technische oder organisatorische Maßnahmen, günstig auf die Abschreibungsmöglichkeiten und Kreditwürdigkeit (im Sinne des Investitionsschutzes) auswirken. Hier sollte die Politik die bestehenden Rahmenbedingungen setzen. Übergreifendes Ziel ist die Stärkung der digitalen Souveränität Europas, was verstanden werden muss als die Fähigkeit, die Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit der Datenübertragung, -speicherung und -verarbeitung durchgängig kontrollieren zu können. Ein Ansatzpunkt ist die „IT Security Replaceability“: Schlüsselkomponenten und Sicherheitsanker bestehender Produkte werden gegen vertrauenswürdige Bestandteile anderer Anbieter ausgetauscht. Die European Cyber Security Organisation (ECSO) bietet eine gemeinsame Plattform, um den Dialog anzustoßen.

Unsere Positionen

- **Export-Genehmigungsverfahren neu strukturieren:** Zu Recht bestehen umsichtige Regelungen für den Export von Sicherheitsgütern. Die größten Mühen verursachen nicht die Regeln selbst, sondern die Intransparenz der Bearbeitungsverfahren. Hersteller können die Dauer und Verlässlichkeit des Prozesses kaum einschätzen. Es fehlen Regelbearbeitungszeiten. Möglich sein sollte es, dass Hersteller ihren Kunden Informationen zu der Bearbeitungsdauer und damit zum Erhalt des Produkts geben können.
- **Zulassungs- und Zertifizierungsverfahren beschleunigen:** Die Prüf- und Zulassungsverfahren von Sicherheitsprodukten müssen marktgerecht sein. Generell ist eine gestufte Zertifizierungsmöglichkeit, zum Beispiel nach dem französischen „ANSSI Lightweight“-Vorbild, erstrebenswert.
- **Finanzielle Anreize für Security-Innovationen schaffen:** Für die Industrie sind Hilfestellungen wichtig, um Investitionen in Sicherheitsmaßnahmen voranzutreiben. Derzeit werden immaterielle Investitionen, wie zum Beispiel Awareness- und Ausbildungsprogramme, nicht ausreichend von Finanz- und Versicherungsinstitutionen berücksichtigt.

- Regionale Showrooms für „Stand der Technik Security“: KMU fällt es z. T. schwer, einen Einstieg in die Cybersicherheit zu starten. Virtuelle Showrooms (z. B. Website, Onlineplattform), mithilfe derer sich Unternehmer über den Stand der Technik informieren können, schaffen leicht zugängliche Abhilfe. Zusätzlich können beispielsweise die Mittelstand-4.0-Kompetenzzentren als physische Darstellungsplattformen dienen.
- Mögliche Steuerfinanzierung: Aufgrund des grundlegenden und flächendeckenden Charakters der Infrastruktur sind Überlegungen einer Aufbaufinanzierung durch Steuermittel ergebnisoffen zu prüfen.
- Sichere Kommunikation: Kunden und Anbieter müssen ihren digitalen Ressourcen und Daten vertrauen können. Eine bewusste behördliche Schwächung von Sicherheitsstandards und -technologien ist entschieden abzulehnen. Eine Ende-zu-Ende-Sicherheit der Privat- und Industriekommunikation muss über verschiedene Infrastrukturen hinweg möglich sein.

7.3. Unternehmensübergreifende Infrastrukturen: Sichere Identitäten und Kommunikation müssen übergreifend möglich sein

Europa ist der natürliche Bezugsrahmen der exportstarken deutschen Elektroindustrie. Für die EU fehlt jedoch bisher ein Überblick über das Gesamtsystem. Die Zielvorstellung des ZVEI ist eindeutig: Die Europäische Union ist zu einem gemeinsamen Vertrauensraum mit den Schwerpunkten Cybersicherheit und Datenschutz auszubauen. Dabei sollte der Aufbau einer Infrastruktur angestrebt werden, die es erlaubt, Identitäten, Kommunikationsbeziehungen und Daten vertrauenswürdig zwischen Menschen, Maschinen und Komponenten zu verifizieren und auszutauschen.

Derzeit besteht für Unternehmen eine enorme Herausforderung darin, Identitäten unternehmens- und sektorübergreifend zu vergeben, zu managen oder zu authentifizieren. Zwei in sich vertrauenswürdige Unternehmen müssen einen erheblichen Zeit- und Personalaufwand betreiben, um sich zu einem vertrauenswürdigen Netzwerk zusammenzuschließen. Es fehlt bisher eine übergreifende physisch-digitale Infrastruktur. Dies erschwert die Vertrauensbildung für alle künftigen Aktions-, Vertrags- und Wirtschaftsbeziehungen, insbesondere im Kontext von autonomen Systemen und Industrie 4.0. Diese Funktion ist so grundlegend, dass sie jedem Wirtschaftsakteur anwenderfreundlich und effizient zur Verfügung gestellt werden muss. An dieser Stelle ergibt sich eine gemeinsame Handlungsbasis für Staat und Wirtschaft.

Unsere Positionen

- Flankierung der Industrie-4.0-Plattform-arbeiten: Die Arbeiten der Plattform Industrie 4.0 zum Thema Cybersicherheit sind zu unterstützen und im Anschluss politisch zu flankieren.

Die deutsche Elektroindustrie sieht sich als Mutmacher für den digitalen Wandel und fördert das Bewusstsein für Cybersicherheit. Unsere Unternehmen liefern die Expertise für die Produktsicherheit (Safety: Maßnahmen zum Schutz des Menschen im Umgang mit Maschinen und Security: Maßnahmen zum Schutz von Maschinen). Der ZVEI deckt somit die gesamte Sicherheitskette auf Produkt- und Systemebene ab.

Veröffentlichungen

ZVEI: Nutzen und Grenzen von Zertifizierung und Labels im Kontext Cybersicherheit: www.zvei.org/themen/cybersicherheit/nutzen-und-grenzen-von-zertifizierung-und-labels-im-kontext-cybersicherheit-stellungnahme/

ZVEI: Notwendige Weiterentwicklung der Cybersicherheit in Europa: www.zvei.org/presse-medien/publikationen/notwendige-weiterentwicklung-der-cybersicherheit-in-europa-impulse-fuer-die-bundestagswahl-2017/

ZVEI: Stärkung vertrauenswürdiger IT-Infrastrukturen in Deutschland und Europa. Online in: www.zvei.org/it-infrastrukturen

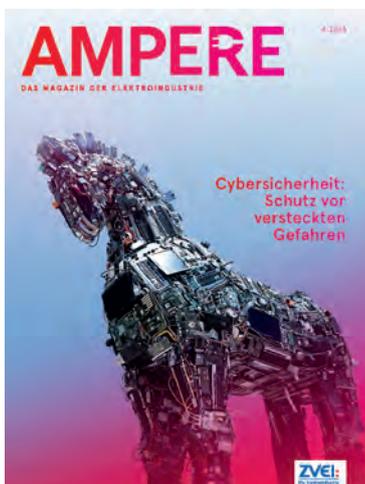
Ampere 4.2016. Cybersicherheit. Schutz vor versteckten Gefahren. Online in: www.zvei.org/ampere-cybersicherheit

Film

Wie (cyber-)sicher ist Deutschland <https://youtu.be/Uap7EIOaQjs>

ZVEI-Ansprechpartner

Lukas Linke
Telefon: +49 69 6302-432
E-Mail: linke@zvei.org



Mehr zum Thema finden Sie hier.



8. Wissensgesellschaft und Datenschutz: der mündige und digital souveräne Bürger



Daten und Informationen sind heute zu jeder Zeit, von überall und über sämtliche Quellen und Geräte verfügbar. Digitale, vernetzte Endgeräte bereichern und prägen den Alltag der Verbraucher und sorgen für deren Teilhabe an der Wissensgesellschaft. Damit gehen Herausforderungen sowohl in Bezug auf die Gewährleistung von Medienvielfalt als auch zur Wahrung von Datenschutz einher. Die Industrie ist sich ihrer Verantwortung bewusst und stellt den Nutzer in den Mittelpunkt ihrer Betrachtungen.

8.1. Medienordnung in Zeiten der Konvergenz

Medienangebot und -nutzung haben sich mit der Digitalisierung und der zunehmenden Bedeutung des Internets stark gewandelt. Daten und Informationen sind heute zu jeder Zeit, von überall und über sämtliche Quellen und Geräte verfügbar. Kapazitätsengpässe bei der Datenübertragung wie in der analogen Welt sind vollständig überwunden. Eine nahezu unbegrenzte Auswahl an Inhalten ist so für die Nutzer verfügbar. Zugleich ist die Markteintrittsschwelle für Medienanbieter deutlich gesunken.

Die Unternehmen der Consumer Electronics setzen auf eine größtmögliche Souveränität des Verbrauchers im Umgang mit Medienangeboten. Navigation und Bedienungsfunktionalitäten der Endgeräte werden durch die Hersteller stetig weiterentwickelt, damit der Verbraucher alle verfügbaren Inhalte, die er nutzen möchte, auch zuverlässig findet.

Die Auffindbarkeit von Inhalten als Regelungsziel halten wir für begrüßenswert, solange sie den Anbietern die Gestaltung einer strukturellen Auffindbarkeit überlässt. Eine privilegierte Auffindbarkeit für ausgewählte Inhalte steht hingegen dem Prinzip der Chancengleichheit diametral entgegen

und führt zu Diskriminierung im Hinblick auf die Inhalte. Regulatorisches Eingreifen darf nicht dazu führen, dass sich die Position etablierter Marktteilnehmer weiter verfestigt und dadurch der offene Wettbewerb gehemmt bzw. der Markteintritt für andere Anbieter erschwert wird.

Unsere Positionen

- Die Medienordnung ist angesichts der heutigen Nutzungsmöglichkeiten und der veränderten Marktsituation, insbesondere des Wegfalls vielfaltsbeschränkender Kapazitätsengpässe, anzugleichen.
- Der staatliche Eingriff zur Vielfaltsicherung ist von einer Ex-ante-Regulierung auf eine Ex-post-Aufsicht zu reduzieren.
- Wettbewerb fördern: Ein funktionierender Wettbewerb auf Ebene der Netze, Plattformen und Inhalte-Angebote wirkt sich sowohl auf die Angebotsvielfalt als auch auf die Nutzerkonditionen positiv aus.
- Eine klare Differenzierung von B2B- und B2C-Geschäftsmodellen ist unerlässlich. Eine zukunftstaugliche Regulierung für B2C-Plattformen muss den Nutzer in den Mittelpunkt stellen. Bei B2B-Plattformen besteht kein Handlungsbedarf.
- Eine Regulierung von Medienplattformen muss zukunfts offen sowie technologie- und geräteagnostisch sein und darf nicht zu Ungleichbehandlungen gleichartiger Dienste führen.
- Für das Regelungsziel der Auffindbarkeit sind kleinteilige Vorgaben nicht angemessen. Eine privilegierte Auffindbarkeit Einzelner ist abzulehnen, weil sie zu Diskriminierung aller anderen Anbieter führt.
- Ausgehend vom Gedanken der Vielfaltsicherung ist es wichtig, das Nutzerinteresse in den Mittelpunkt zu stellen. Der Nutzer muss entscheiden können, ob und wie er Inhalte aus unterschiedlichen Quellen auf seinem Bildschirm kombinie-

ren will. Regelungen in Bezug auf sogenannte Signalintegrität, die den Nutzerwillen einschränken, sind abzulehnen.

- **Stärkung der Medienkompetenz der Verbraucher:** Initiativen, die den sicheren Umgang des Verbrauchers mit Medien und privaten Daten stärken, sind zu begrüßen. Unerlässlich ist eine frühe Aufklärung von Kindern und Jugendlichen.

8.2. Datenschutz

Die 2016 verabschiedete EU-Datenschutzgrundverordnung wird im Mai 2018 wirksam und in allen EU-Mitgliedstaaten unmittelbar angewendet werden. Am Ende dieser zweijährigen Übergangsfrist müssen alle legislativen Maßnahmen in den EU-Mitgliedstaaten abgeschlossen sein und die Unternehmen ihre Praxis an den neuen Rechtsrahmen angepasst haben.

In Deutschland muss der Gesetzgeber die bislang bestehenden datenschutzrechtlichen Regelungen durch ein umfassend überarbeitetes neues Bundesdatenschutzgesetz ersetzen, um der EU-Datenschutzgrundverordnung zu der geforderten umfassenden Wirkung zu verhelfen. Es gilt, der EU-Datenschutzgrundverordnung entgegenstehende Bestimmungen aus dem Bundesdatenschutzgesetz zu entfernen und die europäischen Regelungsgebote umzusetzen. Darüber hinaus muss das neue Bundesdatenschutzgesetz geeignete Schnittstellen für ein Zusammenspiel von nationalem und EU-Datenschutzrecht schaffen. Die Industrie ist darauf angewiesen, dass diese Schnittstellen reibungslos funktionieren und dass unter Beachtung der datenschutzrechtlichen Grundsätze möglichst viel Flexibilität für die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle erhalten bleibt.

Neben zahlreichen Regelungsgeboten räumt die EU-Datenschutzgrundverordnung auch eine ganze Reihe von Regelungsspielräumen (Öffnungsklauseln) ein. Diese sind auch noch nach Mai 2018 eröffnet und sollten verantwortungsvoll durch Anpassungen des bereichsspezifischen Datenschutzrechts in Spezialgesetzen außerhalb des Bundesdatenschutzgesetzes genutzt werden. Bereits bestehenden und künftig entstehenden Unsicherheiten, die Auslegung und Anwendung des neuen Datenschutzrechts betreffend, sollte durch die Entwicklung von Leitlinien der Aufsichtsbehörden begegnet werden.

Die Fortentwicklung des Datenschutzrechts bleibt also eine wichtige Aufgabe bis weit in die neue Legislaturperiode hinein.

Unsere Positionen

- Der Anpassungsprozess des deutschen Rechts muss transparent und dialogbasiert ausgestaltet werden, damit sich die Wirtschaft einbringen und darauf einstellen kann.
- Die Politik muss die Ermöglichung neuer digitaler Geschäftsmodelle im Rahmen von Industrie 4.0, E-Health, Smart Home/ Smart Building und Smart Living im Blick haben und die Öffnungsklauseln in diesem Sinn nutzen.
- Auf EU-Ebene ist auf größtmögliche Einheitlichkeit und Transparenz von Rechtsrahmen und Verwaltungspraxis hinzuwirken; die Aufstellung von Leitlinien zur Auslegung und Anwendung des neuen Rechtsrahmens kann hier eine Hilfe sein.
- Die informationelle Selbstbestimmung des Einzelnen und die Nutzbarmachung von Daten sollten gleichermaßen gefördert werden. Transparenz, praktikable Einwilligungsprozeduren und eine Flexibilisierung der Zweckbindung sollten Leitlinien sein.
- Die Nutzung anonymisierter und pseudonymisierter Daten sollte durch Privilegierung ihrer Nutzung und Aufstellung klarer Rahmenbedingungen gefördert werden.

Die deutsche Elektroindustrie prägt den Alltag der Verbraucher und sorgt für ihre Teilhabe an der Wissensgesellschaft.

Veröffentlichungen

ZVEI, ANGA, Bitkom: Plattformregulierung ist kein Selbstzweck. Online in: www.zvei.org/plattformregulierung

ZVEI: Anpassung des deutschen Rechts an die EU-Datenschutzgrundverordnung. Online in: www.zvei.org/datenschutzgrundverordnung

ZVEI: Positionspapier zum BMWI-Weissbuch „Digitale Plattformen“. Online in: www.zvei.org/pp-bmwi-digitale-plattformen

ZVEI-Ansprechpartner

Carine Chardon
Telefon: +49 69 6302-260
E-Mail: chardon@zvei.org

Till Barleben
Telefon: +49 69 6302-352
E-Mail: barleben@zvei.org





9. Europa, Handelspolitik und Internationales



Das Brexit-Votum hat bewiesen, dass Teile der europäischen Bevölkerung die EU entweder als Bremsklotz oder sogar als Bedrohung sehen. Politiker müssen deshalb grenz- und parteiübergreifend zusammenarbeiten, ein neues Europabild entwerfen und dies den Menschen vermitteln. Mit Blick auf die Chancen der Digitalisierung soll sich Deutschland für eine erfolgreiche Umsetzung der „Digitising European Industry“-Initiative der EU-Kommission und einer raschen Vollendung des digitalen Binnenmarkts einsetzen. Eine erfolgreiche Umsetzung der Digitalisierung könnte das verlorene Vertrauen der Bürger in die EU zurückgewinnen.

9.1 Offene Märkte

Bei den zukünftigen Beziehungen zu Großbritannien sind ein freier Warenverkehr und die schnelle Schaffung von Sicherheit für Exporteure und Investoren unerlässlich. Das EU-Freihandelsabkommen mit Kanada (CETA) wird begrüßt. Der ZVEI ist daher auch für ein Freihandelsabkommen der EU mit den USA. Hier gilt für die Elektroindustrie der Grundsatz: Substanz geht vor Schnelligkeit. Denn gerade im für den Mittelstand wichtigen Bereich der nicht tarifären Handelshemmnisse bedarf es vor einer gegenseitigen Anerkennung einer Angleichung der Standards und Normen auf internationaler Ebene.

Unsere Positionen

- **Brexit-Verhandlungen:** Anzustreben ist eine vollständige neue Zollunion zwischen der EU und Großbritannien zur Verhinderung der Wiedereinführung von Zollzahlungen und weiteren Hürden für den Warenverkehr, die bürokratischen Aufwand und Verzögerungen mit sich bringen.
- Die deutsche Elektroindustrie will den Abschluss eines guten und umfassenden Freihandelsabkommens der EU mit den USA. Nationale Standards müssen gemäß den in internationalen Gremien (wie etwa

ISO, IEC und ITU) beschlossenen Regeln angeglichen werden. Die in den USA obligatorische Drittstellenprüfung und die damit verbundenen De-facto-Monopole einzelner Zertifizierer, Kosten sowie Marktzugangsverzögerungen sollten deutlich eingeschränkt werden.

9.2 Europäische und internationale Dimension

Als Europa sind wir vor allem international gefordert. Eine neue, industriepolitische Strategie der EU muss sich an den globalen Herausforderungen orientieren. Wir müssen den chinesischen Top-Down-Ansatz „Made in China 2025“ dabei als Benchmark im Blick haben – und die auf Abschottung und nach innen gerichtete Politik der Trump-Regierung in den USA. Deutsche und europäische Unternehmen sind mit ihren Produkten und Technologien Weltmarktführer. Wir brauchen einen industriepolitischen Rahmen, der unsere Firmen in ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit stärkt und den Investitionsstandort Europa attraktiv macht. Eine europäische Industriepolitik muss die Chancen, die sich für uns aus der Digitalisierung und unserer Stärke beim Internet der Dinge und bei Industrie 4.0 ergeben, nutzen. Und: Industriepolitik ist immer auch Energie-, Innovations- und Handelspolitik – es braucht einen kohärenten Ansatz und eine gute Abstimmung der Politikfelder untereinander. Der ZVEI begrüßt deshalb die Beschlüsse des Europäischen Rates vom 23. Juni 2017 sowie den Initiativbericht des Europäischen Parlaments und fordert die Bundesregierung auf, sich in Brüssel und in den anderen Hauptstädten für eine neue industriepolitische Strategie der EU einzusetzen.

Deutschland ist eine Exportnation. Die deutsche Elektroindustrie ist besonders stark in die globalen Wertschöpfungsnetzwerke eingebunden. Der europäische Binnenmarkt darf nicht mehr das alleinige Ziel sein,

sondern muss zum Ausgangspunkt aller Bemühungen um internationale Wettbewerbsfähigkeit werden.

Normen und Standards haben hierbei eine strategische Bedeutung und müssen in der Hand der industriellen Selbstverwaltung bleiben. Das Engagement Deutschlands in internationalen Organisationen zur Einbettung und Normung sowie strategische Konsultationen sind der Schlüssel zur Stärkung der globalen Wettbewerbsfähigkeit. Wir begrüßen, dass die Bundesregierung mit Exportinitiativen hilft, neue Märkte zu erschließen. Hilfreich ist zudem mehr Unterstützung bei der Bekanntmachung der in der Plattform Industrie 4.0 erarbeiteten Grundlagen und Ergebnisse (RAMI 4.0, Industrie 4.0-Komponente, Demozentren).

Durch die Digitalisierung und Vernetzung überschneiden sich immer mehr bislang voneinander getrennte Normungs- und Standardisierungsbereiche. Normung und Standardisierung geschehen in Selbstverwaltung der Wirtschaft. Die vorhandenen gesetzlichen Regularien sind ausreichend, jedoch sind die Strukturen der Normungs- und Standardisierungsgremien den Entwicklungen der zunehmenden Vernetzung (Veränderungen der Branchen- und Wertschöpfungsstrukturen) anzupassen. Die Politik kann darauf hinwirken, dass bei Freihandelsabkommen eine gegenseitige Anerkennung erst nach vorausgegangener Harmonisierung der technischen Vorschriften auf Grundlage der internationalen Standardisierungsorganisationen erfolgt.

Unsere Positionen

- Industrie-4.0-Check: Überprüfung bestehender und künftiger Gesetze und Vorschriften auf ihre Bedeutung für Innovation und Industrie-4.0-Umsetzung.
- Ein „level playing field“ im Hinblick auf den europäischen Beihilferahmen. Das EU-Beihilfenrecht sollte nicht nur unter dem Gesichtspunkt des Binnenmarkts, sondern auch unter dem Gesichtspunkt der globalen Wettbewerbsfähigkeit weiterentwickelt werden.
- Ein einheitlicher europäischer digitaler Binnenmarkt unter Berücksichtigung der globalen Anforderungen an die europäische Industrie und der Schaffung von weltweiten Standards.
- Auf internationaler Ebene sind die G20 das geeignete Forum für eine bessere globale Governance.

9.3 Europäische digitale Agenda und digitaler Binnenmarkt

Der europäische Binnenmarkt ist eine der größten Errungenschaften der Europäischen Union. Jetzt geht es um seine Ausgestaltung im Zeitalter der Digitalisierung. Hierfür müssen schnell die richtigen Rahmenbedingungen in Europa geschaffen werden. Notwendig ist auch eine neue strategische europäische Industriepolitik, die kohärent und marktoffen auf die Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit setzt.

In ihrer Mitteilung „Strategie für einen digitalen Binnenmarkt für Europa“ setzt die EU-Kommission auf die zeitnahe Umsetzung der EU-Breitbandinitiativen. Für Deutschland bedeutet dies, den Breitbandausbau flächendeckend voranzutreiben. Es ist zu begrüßen, dass die deutsche Mbit-Zielsetzung über die EU-Ziele hinausgeht. Der Aufbau einer einheitlichen europäischen Datenwirtschaft im Rahmen des Binnenmarkts ist empfehlenswert. Europa muss jedoch stärker die internationale Dimension des Datenverkehrs in Betracht ziehen; Daten machen weder an nationalen noch an europäischen Grenzen halt. Im unternehmerischen Geschäftsbereich müssen daher globale, marktnahe und innovationsfreundliche Rahmenbedingungen die Grundlage für zukünftige Gesetzgebung sein.

Unsere Positionen

- Die konsequente Umsetzung der NIS-Richtlinie in den Mitgliedstaaten sowie die Weiterentwicklung der europäischen Initiativen im Bereich der Cybersicherheit, wie sie die EU-Kommission in ihrer Mitteilung (2016)410 zur Stärkung der europäischen Cybersicherheitskonzepte und Förderung der europäischen Cyberindustrie festgelegt hat (vgl. Kapitel 7).
- Benötigt werden konzentrierte, ambitionierte und industrietaugliche europäische Breitbandförderprogramme (vgl. Kapitel 1).
- Die europäische Förderung von Schlüsseltechnologien wie der Mikroelektronik.
- Ein qualitativ hochwertiger Breitbandausbau mit entsprechenden Komponenten und qualitätsgeprüftem Ausbau (z. B. Einhaltung von Standards, RAL-Gütezeichen o. Ä.).
- Upload-Datenraten und die Qualität der Datenübertragung (minimale Latenz, minimales Jittering) sind für Industrie 4.0 zentral. Insbesondere mittelständische Firmen sind bei der digitalen Förderpolitik zu berücksichtigen.



- Fördergelder nur in nachhaltige Projekte investieren. Sofern öffentliche Gelder eingesetzt werden, darf Förderung nur in nachhaltige Technologien fließen (Zwischentechnologien wie das Vectoring können den Ausbau von zukunftsfähigen Glasfasernetzen verzögern).
- Beschleunigung ICT-Standardisierung bei Erhalt der technischen Qualität.
- Reform des Regulierungsrahmens des europäischen Telekommunikationsmarkts. Investitionsanreize sind nach wie vor dort nötig, wo wegen kleiner oder abgelegener Gebiete eine Wirtschaftlichkeitslücke besteht. Der Breitbandausbau darf nicht vor den Gewerbegebieten haltmachen.
- Internationale Positionierung. Die Einbettung von Industrie 4.0 in den Kontext des europäischen Binnenmarkts ist unerlässlich für den Erfolg Deutschlands. Auch kann nur so eine Dominanz US-amerikanischer und asiatischer Konkurrenten verhindert werden. Die Ergebnisse der Plattform Industrie 4.0 sollen daher im europäischen und internationalen Kontext gefördert und bekannt gemacht werden.

Die deutsche Elektroindustrie steht für offene und vernetzte Märkte.

Veröffentlichungen

ZVEI: Digitising European Industry. Online in: www.zvei.org/digitising-european-industry

ZVEI: Den Aufbau einer europäischen Datenwirtschaft verantwortungsvoll und innovationsfreundlich gestalten. Online in: www.zvei.org/presse-medien/publikationen/den-aufbau-einer-europaeischen-daten-wirtschaft-verantwortungsvoll-und-innovationsfreundlich-gestalten/

FIEEC, ZVEI: Joint Positions. Industrie du Futur – Industrie 4.0: The Digitisation of Industry at the Heart of our Economy and Society. Online in: www.zvei.org/fieec-zvei-positions

FIEEC, ZVEI: Joint Positions online in: www.zvei.org/verband/ueber-uns/geschaeftsstellen/european-office-bruessel/

Ampere 3.2015: Europa. Online in: www.zvei.org/ampere-europa

ZVEI-Ansprechpartner

Dr. Oliver Blank
Telefon: +32 2 892-4621
E-Mail: blank@zvei.org

Klaus John
Telefon: +49 69 6302-320
E-Mail: john@zvei.org

Johannes Kirsch
Telefon: +49 69 6302-235
E-Mail: kirsch@zvei.org

Michael Angerbauer
Telefon: +49 69 6302-237
E-Mail: angerbauer@zvei.org

Michael Oberreuter
Telefon: +32 2 892-4626
E-Mail: oberreuter@zvei.org



Mehr zum Thema finden Sie hier.



10. Forschung und Bildung: Investitionen in Köpfe und Zukunft



Die Elektroindustrie ist mit einem breiten Produktspektrum von elektronischen Bauelementen bis zu Systemlösungen der Automation, der Energie-, Verkehrs-, Sicherheitstechnik und der Gesundheitswirtschaft der wichtigste Ideengeber für Produkt- und Prozessinnovationen in der deutschen Industrie. Grundlage für die Innovationsstärke der Branche sind jährliche Innovationsausgaben von deutlich mehr als 20 Milliarden Euro.

Für die digitale Transformation ist ein Wettbewerb der Ideen unerlässlich. Dafür ist eine einfache FuE-Förderung notwendig, die alle Unternehmen erreicht. Dies gelingt am besten mit einer Kombination aus themenunabhängiger FuE-Förderung im Steuersystem und themenspezifischer Förderung durch Projektförderung. Die Verfügbarkeit von Fachkräften entscheidet mit über die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Elektroindustrie. Dabei spielt die Vermittlung von IT-Kompetenzen eine herausragende Rolle.

10.1 Mangel an Fachkräften, insbesondere in MINT-Berufen

Durch die Digitalisierung steigt auch der Bedarf an qualifizierten technischen Fachkräften. Der Mangel an Fachkräften, sowohl bei Facharbeitern in technischen Berufen als auch bei Ingenieuren der Elektro- und Informationstechnik, ist enorm. Zu wenige Jugendliche entscheiden sich nach ihrem Schulabschluss für einen MINT-Beruf. Die Abbruchquoten in MINT-Studiengängen sind zudem besonders hoch. Die Metall- und Elektroberufe sind heute bereits systemorientiert auf branchenübergreifende Zusammenarbeit ausgerichtet. Flexible Ausbildungsordnungen ermöglichen die Anpassung an die betrieblichen Erfordernisse und an die technische Entwicklung.

Unsere Positionen

- Stärkung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts an Schulen: zwei MINT-Fächer in jeder Schulform verpflichtend bis zum Abschluss, Lehrerfortbildung für technikenahen Unterricht.
- Aufwertung der Digitalisierung in den Fachdidaktiken und in der Lehreraus- und fortbildung.
- Steigerung der Investitionen für den Erhalt einer flächendeckenden Versorgung mit Berufsschulen, attraktivere Stellenangebote und Arbeitsbedingungen für Berufsschullehrer.

10.2 Digitale Kompetenz

Die Arbeitsanforderungen an Mitarbeiter werden sich durch ein immer höheres Maß an Komplexität auszeichnen. Das Denken in interdisziplinären Zusammenhängen wird entscheidend. Die Mitarbeiter müssen sich mit veränderten Problemlösungsanforderungen auseinandersetzen. Prozesse und Wertschöpfungsnetze prägen künftig den Workflow. Facharbeiter werden ein ganzheitliches Verständnis der Zusammenhänge entwickeln müssen; Ingenieure benötigen übergreifende Kompetenzen in Systems Engineering und Informatik.

Unsere Positionen

- Vernetzung beginnt in den Köpfen: Wir brauchen eine Weiterbildungsinitiative und mehr Investitionen in die Köpfe.
- Zeitgemäße Lernumgebungen und Förderung der digitalen Kompetenz.
- Aufbau neuer Studiengänge an der Schnittstelle zwischen digitalen und analogen Technologien.

10.3 Forschung und Entwicklung

Das digitale Deutschland wird durch eine immer weiter voranschreitende Vernetzung gekennzeichnet sein. Die Grundlage für die Entwicklung sind neue Informations- und



Kommunikationstechnologien. Der Schlüssel für eine erfolgreiche digitale Agenda liegt daher in einer darauf ausgerichteten Forschungspolitik. Ziel sind geeignete (steuerliche) Rahmenbedingungen für eine produkt- und lösungsorientierte Forschung und mehr investive statt konsumtive Ausgaben. Eine Stärkung der Schlüsseltechnologien der Digitalisierung wird unerlässlich sein.

Die Hightech-Strategie der Bundesregierung ist zu begrüßen. Es gilt, die richtige strategische Ausrichtung der Forschungs- und Innovationspolitik mit effektiven und konkreten Maßnahmen zu füllen (z. B. Umsetzung der Forschungsroadmap der Plattform Industrie 4.0). Der eingeschlagene Weg muss konsequent weitergegangen werden.

Unsere Positionen

- Verbindliche Festlegung des 3,5-Prozent-Ziels (3,5 Prozent vom BIP für FuE) bis 2020 und entsprechende Budgetsteigerungen der öffentlichen Finanzierungsanteile.
- Einführung einer steuerlichen Forschungsförderung für alle forschenden Unternehmen als Steuergutschrift, Förderquote von mindestens zehn Prozent der FuE-Personalaufwendungen.
- Wissensnetzwerke müssen gestärkt werden.
- Schlüsseltechnologien der Digitalisierung müssen gefördert werden.
- Regelmäßiges Kompetenzmonitoring zur Erkennung von technologischen und nicht technologischen Kompetenzbedarfen.
- Ausbau von FuE-Forschungsschwerpunkten mit internationaler Ausstrahlung auf Basis der Ergebnisse des Kompetenzmonitorings und kurzfristig v. a. in den Bereichen Netzkommunikation und Datenanalyse.
- Breiteren Innovationsbegriff zugrunde legen, digitale Geschäftsmodellentwicklung bzw. Smart Services stärker berücksichtigen.
- Förderinstrumentarium um steuerliche FuE-Förderung neben der Projektförderung ergänzen.
- Kohärenz und Transparenz der staatlichen Förderung steigern und diese konsequent an der Hightech-Strategie ausrichten.
- Stärkere Koordination zwischen den Ressorts – auf Bundes- wie auch Landesebene – gerade in Bezug auf Querschnitts- und Schlüsselthemen sind erforderlich.
- Digitale Schlüsseltechnologien mit aus-

reichender kritischer Masse fördern und den Aufbau von Exzellenzzentren fortführen; zugleich Stärkung themenoffener Förderangebote.

- ZIM (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand) weiterentwickeln: marktnahe Innovationsaktivitäten (weiter als bisher in ZIM) fördern.
- Spezielle Netzwerkförderung von Großunternehmen und KMU im Förderangebot ergänzen.
- Wissensnetzwerke stärken und Kooperationen fördern: Kompetenzzentren z. B. nach dem Vorbild der Industrie-4.0-Kompetenzzentren auch für die anderen Themenfelder bzw. Schlüsselmärkte ausbauen.

Veröffentlichungen

ZVEI: Herausforderungen für Elektroingenieure/innen. Online in ZVEI: Herausforderungen für Elektroingenieure/innen. Online in: www.zvei.org/herausforderungen-elektroingenieure

ZVEI: Fachkräfteentwicklung in der Elektrotechnik – Handreichung zur Qualifizierung von Spezialisten und Professionals. Online in: www.zvei.org/fachkraefteentwicklung-elektrotechnik

ZVEI: Weiterbildung Automatisierungstechniker/in. Online in: www.zvei.org/weiterbildung-automatisierungstechniker

ZVEI: Die Elektroindustrie als Leitbranche der Digitalisierung. Online in: www.zvei.org/innovationsstudie

Ampere 2.2014. Menschen machen Zukunft. Online in: www.zvei.org/ampere-menschen

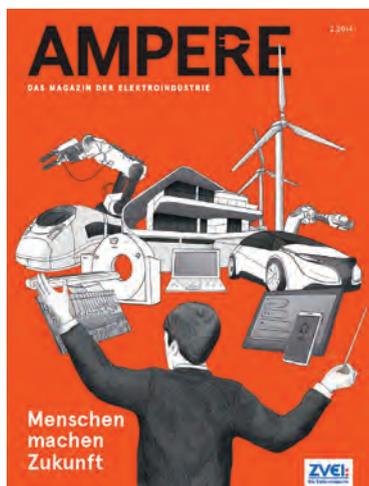
Film

Jobs mit Spannung: Werde Azubi in der Elektroindustrie
https://www.youtube.com/playlist?list=PLJ6wqk8BsetxQZxyYq_o6Cgl7fZCzlhqb

ZVEI-Ansprechpartner

Jochen Reinschmidt
Telefon: +49 03 306960-23
E-Mail: reinschmidt@zvei.org

Marius Rieger
Telefon: +49 69 6302-331
E-Mail: rieger@zvei.org



Mehr zum Thema finden Sie hier.



11. Normung und Standardisierung: Erfolgsfaktoren der Innovationspolitik



Die Elektroindustrie gehört zu den innovativsten Branchen der deutschen Wirtschaft, und sie ist gleichzeitig Innovationstreiber für andere Branchen. Schneller als andere Branchen setzt sie Ideen in marktreife Produkte und Systeme um. Jede dritte Neuerung im Verarbeitenden Gewerbe erfährt ihren originären Anstoß durch die Elektroindustrie. Digitalisierung findet ohne die Vorleistungen und Produkte der Elektroindustrie nicht statt.

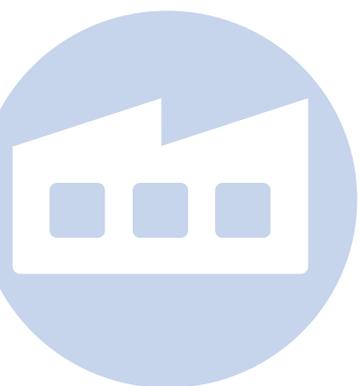
Digitalisierung, Industrie 4.0, Smart Grids, Smart Buildings, intelligente Mobilität und innovative Gesundheitswirtschaft erfordern intelligente Standards, um reibungslos und sicher zusammenzuwirken. Die Bereitstellung der „richtigen“ technischen Normen braucht den Schulterschluss mit der wissenschaftlichen Forschung. Frühes Aufgreifen technologischer Trends ermöglicht zeitnahe Entwicklung der passenden Standards.

Durch die Digitalisierung überschneiden sich immer mehr bislang voneinander getrennte Normungs- und Standardisierungsbereiche. Fragestellungen, Anforderungen und Arbeitsweisen, die bisher nur für die Branche der Informations- und Kommunikationstechnologien relevant waren, betreffen nun auch Maschinenbau und Elektroindustrie. Normung und Standardisierung sowie ihre Organisationen stehen durch diese Entwicklungen immer mehr im Wettbewerb. Agilität, Geschwindigkeit und Skalierbarkeit sind ausschlaggebend. Deshalb muss sich die Normung mit den IKT-Mechanismen auseinandersetzen und auf IKT-Standardisierungsgremien zugehen. Neue Kooperationsmodelle werden gebraucht. Unter der strategischen Führung der Industrie muss jetzt der Weg zu unternehmens-, branchen- und länderübergreifender Zusammenarbeit eingeschlagen werden. Politische Flankierung, insbesondere in der internationalen

Zusammenarbeit gerade mit Wirtschaftsmächten wie den USA und China, ist unerlässlich. Sie muss jedoch stets unterstützend sein und nur dort top-down regulierend, wo es substantiell begründet ist.

Standards und Normen bilden eine verlässliche Basis, auf der sich Innovation und Wettbewerb entfalten können. Normen und Standards schaffen damit Märkte. Aber auch in den nach wie vor unverzichtbaren und alle Innovationen stets begleitenden „klassischen“ Anwendungsfeldern wie z. B. Produktsicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit oder Ökodesignanforderungen sind Normen ein zentrales Element. Damit sind sie unverzichtbar für den Zugang zu bestehenden Märkten. Der europäische Binnenmarkt ist überhaupt nur möglich geworden durch das enge Zusammenspiel von Regulierung und Normung im New Legislative Framework.

Auch auf internationalen Märkten legen Normen die technischen Zulassungsvoraussetzungen fest. Besonders in den USA, China und Russland beruhen jedoch die erforderlichen Zertifizierungen noch häufig auf nationalen anstatt international verabschiedeten Normen. Dadurch müssen die Unternehmen länderspezifische Produktvarianten entwickeln; Kostensenkungspotenziale gehen verloren. Im WTO-Abkommen über die Vermeidung von Technical Barriers to Trade (WTO/TBT) werden die Mitgliedsländer stark ermutigt, internationale Normen zur Unterstützung ihrer Gesetzgebung anzuwenden. Es ist eine anspruchsvolle Aufgabe der Politik, dies gerade bei den großen Wirtschaftsnationen einzufordern.



Unsere Positionen

- Normung und Standardisierung geschehen in der Selbstverwaltung der Wirtschaft. Die Aufgabe von Politik und Verwaltung ist „Fördern und Nutzen“. Top-down-Regulierungen schaden dem System.
- Die Verwendung von internationalen technischen Normen ist voranzutreiben, um nicht-tarifäre Handelshemmnisse in Form nationaler Normen abzubauen.
- Normung und Standardisierung sind ein wichtiger Teil der Innovationspolitik. Begleitprojekte zur Entwicklung und Durchsetzung von Normen und Standards sind zu fördern.
- Der europäische Neue Rechtsrahmen (New Legislative Framework) muss anerkannt bleiben und ausgebaut werden.
- Regelungsbedarf abarbeiten bei Widersprüchen in technischen EU-Richtlinien, wie sie sich jüngst insbesondere bei der Funkanlagenrichtlinie im Verhältnis zu Fahrzeug-, Maschinen- oder Niederspannungsrichtlinie offenbart haben.

Die deutsche Elektroindustrie ist der wichtigste Enabler der Digitalisierung. Die Experten der Elektroindustrie arbeiten aktiv in den technischen Gremien der Normung und Standardisierung mit. Die Unternehmen der Elektroindustrie treiben die unternehmens-, branchen- und länderübergreifende Zusammenarbeit voran.

Veröffentlichungen

ZVEI: Harmonisierung, Standardisierung, Innovationen, Binnenmarkt – verschiedene Positionspapiere online unter: www.zvei.org/themen/maerkte-recht/binnenmarkt-harmonisierung/

Film

Der ZVEI erklärt RAMI 4.0
<http://youtu.be/fFlQ2o-5QLo>

ZVEI-Ansprechpartner

Haimo Huhle
Telefon: +49 69 6302-393
E-Mail: huhle@zvei.org



12. Innovationen, Investitionen und Steuern



Wachstums- und Steuerpolitik müssen vor allem ein Ziel verfolgen: die Erhöhung des gesamtwirtschaftlichen Produktionspotenzials. Eine stärkere Orientierung der Angebotspolitik am Mittelstand – dem Rückgrat der deutschen Industrie und Wirtschaft – ist dabei unentbehrlich. Gleiches gilt für die Schaffung günstiger Rahmenbedingungen für Innovationen, Investitionen sowie den Erhalt der internationalen Wettbewerbsfähigkeit.

Fast alle Industrienationen bieten steuerliche Anreizsysteme, um bestehende Innovationsaktivitäten der Unternehmen weiter auszubauen und neue anzusiedeln. Dadurch erhöhen sie das zur Verfügung stehende Investitionsvolumen für FuE, das entscheidend ist für die Innovationsfähigkeit eines Wirtschaftssystems.

Unsere Positionen

- Stärkerer Fokus auf investive statt konsumtive Ausgaben des Staates: vor allem mehr Aufwendungen in den Bereichen (digitale) Infrastruktur und Bildung; Erhöhung der FuE-Quote (gemessen am BIP) auf 3,5 Prozent.
- Erweiterung des Investitionsbegriffs dahingehend, dass über Ausrüstungsinvestitionen und Ausgaben für Forschung & Entwicklung hinaus auch Aufwendungen für Innovationen, Software und Prozesse sowie (Weiter-)Bildung einbezogen werden können.
- Digitale Schlüsseltechnologien mit ausreichender kritischer Masse fördern und den Aufbau von Exzellenzzentren fortführen; zugleich Stärkung themenoffener Förderangebote.
- Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Indikatoren und Kennzahlen weiterentwickeln, damit sie auch im Zeitalter der Digitalisierung noch aussagekräftig bleiben und die Bedeutung der Branchen im Wirtschaftsgefüge adäquat widerspiegeln.
- Spezielle Netzwerkförderung von Großunternehmen und KMU im Förderangebot ergänzen.
- Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) und Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) stärken: FuE-Aktivitäten, insbesondere auch von KMU, und marktnahe Innovationen mehr als bisher fördern.
- Steuerliche Förderung aller forschenden Unternehmen als Steuergutschrift mit unmittelbarer Liquiditätswirksamkeit (Förderquote von mindestens zehn Prozent der FuE-Personalaufwendungen).
- Wissensnetzwerke stärken und Kooperationen fördern: Kompetenzzentren z. B. nach dem Vorbild der Industrie-4.0-Kompetenzzentren auch für die anderen Themenfelder bzw. Schlüsselmärkte ausbauen.
- Abbau steuerlicher Hemmnisse von Forschung und Entwicklung (FuE): u. a. durch eine Korrektur der Verwaltungsauffassung hinsichtlich der steuerbilanziellen Behandlung von immateriellen Wirtschaftsgütern, eine Anpassung der Besteuerung grenzüberschreitender Funktionsverlagerungen, den Erhalt von Verlusten in Höhe der FuE-Aufwendungen, die Anpassung der Mindestbesteuerung für Verluste aus FuE oder die Aufhebung der gewerbesteuerlichen Hinzurechnung von Lizenzaufwendungen.
- Entlastung der betrieblichen Altersversorgung: Senkung bzw. Flexibilisierung des steuerlichen Rechnungszinses gem. § 6a EStG. Vermeidung von Diskriminierung moderner Formen der betrieblichen Altersversorgung durch eine Reform der Bewertungsregelungen gem. § 6a Abs. 3 EStG.
- Innovationen beschleunigen durch Unterstützung von Unternehmensneugründungen und von digitalen Geschäftsmodellen.



- **Priorität für eine angebotsorientierte Reformpolitik durch institutionelle Verbesserungen am Arbeitsmarkt, auf Produkt- und Dienstleistungsmärkten sowie durch Bürokratieabbau.**
- **Bei der weiteren Umsetzung der Vereinbarungen auf OECD- und EU-Ebene gilt es, Wettbewerbsnachteile und Doppelbesteuerungen für die Unternehmen in Deutschland zu vermeiden.**

Die deutsche Elektroindustrie prägt mit ihren Schlüsseltechnologien das Innovations- und Wachstumstempo. Ihre Produkte, Systeme und Lösungen dienen der Lebensqualität der Menschen.

Veröffentlichungen

BDI, ZVEI: 360-Grad-Check. Steuerliche Rahmenbedingungen für Forschung & Entwicklung. Online in: www.zvei.org/360-grad-check

ZVEI, Fraunhofer ISI, IW Consult: Die Elektroindustrie als Leitbranche der Digitalisierung. Innovationschancen nutzen. Innovationshemmnisse abbauen.
Online in: www.zvei.org/innovationsstudie

ZVEI, Fraunhofer ISI, IW Consult: Kurzfassung zur Studie. Die Elektroindustrie als Leitbranche der Digitalisierung. Innovationschancen nutzen. Innovationshemmnisse abbauen.
Online in: www.zvei.org/innovationsstudie-kurzfassung

Film

360-Grad-Analyse für Forschung und Entwicklung <https://www.zvei.org/themen/bildung-forschung/bdi-und-zvei-zehn-prozent-steuergutschrift-fuer-forschung-und-entwicklung/>

ZVEI-Ansprechpartner

Dr. Andreas Gontermann
Telefon: +49 69 6302-273
E-Mail: gontermann@zvei.org

Cedric von der Hellen
Telefon: +49 30 2028-1602
E-Mail: hellen@zvei.org

Die Elektroindustrie ist ein wichtiger Motor des Verarbeitenden Gewerbes in Deutschland

Anteile der Elektroindustrie

3 %

Bruttoinlands-
produkt

11 %

Produktion
des Verarbeitenden
Gewerbes

10 %

Umsatz
des Verarbeitenden
Gewerbes

13 %

gesamtwirtschaft-
liche deutsche
Exporte

14 %

Beschäftigte
des Verarbeitenden
Gewerbes

16 %

Hidden Champions
in Deutschland

22 %

Bestand ausländi-
scher Direktinvesti-
tionen des Verarbei-
tenden Gewerbes

17 %

Innovations-
aufwendungen
des Verarbeitenden
Gewerbes

24 %

FuE-Aufwendungen
des Verarbeitenden
Gewerbes

25 %

Patentanmeldungen
in Deutschland

29 %

FuE-Beschäftigte
des Verarbeitenden
Gewerbes

Bildnachweis:

Titel: juniart, nmedia, wavebreakmediaMicro, high-resolution / Fotolia.com

Seite 8: zapp2photo, Nataliya Hora, Industrieblick / Fotolia.com

Seite 10: C.K., Sashkin, sashkin / Fotolia.com

Seite 13: Chrisrt, Petair, Stephan Leyk / Fotolia.com

Seite 16: Sudok 1, Alexander Rath, Santiago_Silvester / Fotolia.com

Seite 19: Petair, den-Belitsky, Issaronow / Fotolia.com

Seite 21: Andfink, Denys Prykhodov, Slavun / Fotolia.com

Seite 23: gonin, Miklyxa, wavebreakmediaMicro / Fotolia.com

Seite 26: Victoria, Drobot Dean, everythingispossible / Fotolia.com

Seite 28: Jorisvo, Victoria, Johas Gordon Bussiek / Fotolia.com

Seite 31: Jim, Monkey Business, Zapp2Photo / Fotolia.com

Seite 33: ZVEI, Xiaoliangge, Fotogestoeber / Fotolia.com

Seite 35: Imageteam, Nikkytok, Kantver / Fotolia.com



Impressum

Aufbruch in ein smartes industrielles Wissenszeitalter

Herausgeber:

ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V.
Lyoner Straße 9, 60528 Frankfurt am Main

Verantwortlich: Dr. Patricia Solaro

Mitglied der Geschäftsleitung (Politik, Wirtschaft, Konjunktur)

Redaktion: Dr. Patricia Solaro, Jochen Reinschmidt, Till Holzapfel

Charlottenstraße 35/36

10117 Berlin

Telefon: +49 30 306960-0

Fax: +49 30 306960-20

E-Mail: office-berlin@zvei.org

www.zvei.org

August 2017

Trotz größtmöglicher Sorgfalt übernimmt der ZVEI keine Haftung für den Inhalt. Alle Rechte, insbesondere die zur Speicherung, Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, sind vorbehalten.



Die Elektroindustrie

ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik-
und Elektronikindustrie e.V.

Lyoner Straße 9
60528 Frankfurt am Main

Telefon: +49 69 6302-0

Fax: +49 69 6302-317

E-Mail: zvei@zvei.org

www.zvei.org