E|HANDWERK

Nachhaltig. Digital. Ökonomisch.

Positionen der E-Handwerke zur politischen Agenda

Gesamtumsatz: 68,4 Mrd. Euro

Mitarbeiter: 516.000
Auszubildende: 45.000

Das E-Handwerk – Partner der Energiewende und Digitalisierung

Deutschland und die EU haben sich ambitionierte Klimaschutzziele gesetzt: Bis 2050 soll der Treibhausgasausstoß um 95 % gegenüber dem Niveau von 1990 sinken. Diese äußerst ambitionierte Zielsetzung erfordert ambitionierte Maßnahmen. CO_2-Einsparungen müssen in allen Sektoren, in der Energiewirtschaft, der Industrie, im Gebäude- und Verkehrsbereich, erzielt werden.

Dabei muss – das Bundesverfassungsgericht hat das in seinem Urteil klargestellt – ein Fahrplan aufgestellt werden, der auch zukünftigen Generation einen Spielraum zum Handeln belässt. Diese Vorgabe macht es nun erforderlich, ambitioniertere Klimaschutz-Maßnahmen zu ergreifen. Insbesondere müssen der Anteil an Erneuerbarer Energie erhöht, die Energieeffizienz verbessert und der Einsatz fossiler Energieträger deutlich verringert werden. Langjährige Planungs- und Bauphasen sowie Investitionszyklen bei Gebäuden, Energie- und Industrieanlagen sowie bei Energie- und Verkehrsinfrastrukturen machen es jedoch unbedingt notwendig, dass die Weichen für eine Dekarbonisierung bis 2050 zeitnah, in der nächsten Legislaturperiode, gestellt werden.

Aus erneuerbaren Quellen gewonnene Elektrizität wird, ob effizient direkt eingesetzt oder in umgewandelter Form, zur Schlüssel-Energie!

Nachhaltigkeit und Digitalisierung sind Schwerpunkte auch des neuen E-Handwerk-Filmes. Jetzt anschauen!

Die Digitalisierung ist – dies zeigt nicht nur die Corona-Pandemie – Schlüssel für Gesundheit, Bildung, Wirtschaft und Wohlstand in Deutschland. Die nötige Effizienz und Effektivität im Gesamtsystem der Energieversorgung lassen sich nur mit konsequenter Digitalisierung erreichen. Die für den Um- und Aufbau der Infrastruktur sowie für daran anknüpfende Services notwendigen Dienstleistungen erbringen die Unternehmen der E-Handwerke.

Die rund 50.000 Betriebe der elektro- und informationstechnischen Handwerke in Deutschland sind maßgeblich an der Energiewende, am Ausbau der Elektromobilität sowie an der Digitalisierung wichtiger Gesellschaftsbereiche beteiligt. Mit einem Gesamtumsatz von 68,4 Mrd. Euro, rund 516.000 Mitarbeitern und über 45.000 Auszubildenden leisten sie zudem einen wichtigen Beitrag zu Wertschöpfung, Beschäftigung, Fachkräftesicherung und Ausbildung – und dies sowohl in den Metropolregionen als auch im ländlichen Raum.

Unterstützung für mittelständische Betriebe:
Soll die Energiewende gelingen und die Digitalisierung erfolgreich fortgesetzt werden, ist die optimale Unterstützung der mittelständischen Unternehmen im E-Handwerk eine wichtige Voraussetzung.

Nachhaltigkeit: den Ausbau Erneuerbarer Energien beschleunigen

Die ambitionierten Klimaschutzziele der Bundesregierung können nur erreicht werden, wenn der Ausbau der Erneuerbaren Energien in Deutschland in diesem Jahrzehnt deutlich ambitionierter vorangetrieben wird als in den vergangenen zehn Jahren.

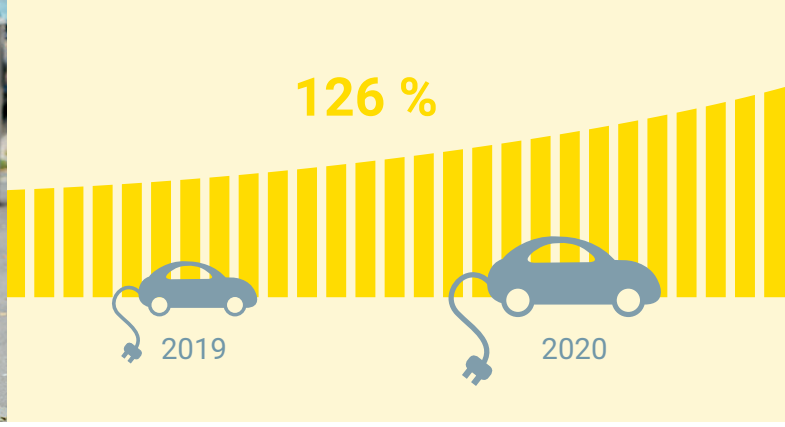
Denn zum einen steigt Deutschland 2022 endgültig aus der Atomenergie und spätestens 2038 aus der Energiegewinnung aus Braunkohle aus. Zum anderen weist eine Vielzahl aktueller Studien darauf hin, dass aufgrund des raschen Wachstums bei Elektrofahrzeugen, eines verstärkten Einsatzes von Strom-Wärmepumpen in Gebäuden und der zunehmenden Digitalisierung der Strombedarf um bis zu 50 % gegenüber dem heutigen Niveau steigen wird.

Der Einsatz von Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) auf oder am Gebäude stellt eine ideale Möglichkeit dar, die benötigte Energie verbrauchsnah zu erzeugen und die Bürgerinnen und Bürger an der Energiewende zu beteiligen.

Aktuelle Studien belegen jedoch, dass der Ausbau der Photovoltaik deutlich ehrgeiziger vonstattengehen muss als dies derzeit der Fall ist, sollen die ambitionierten deutschen und europäischen Klimaziele bis 2050 erreicht werden. Dazu braucht es folgende Maßnahmen:

- Das Ziel für den Anteil Erneuerbarer Energien am Strommix im Jahr 2030 muss zeitnah angehoben werden.
- Darauf aufbauend müssen klare Ausbaupfade für die verschiedenen Erneuerbare-Energien-Anlagen definiert werden.
- Die Nutzung einer PV-Anlage auf oder am Gebäude muss entbürokratisiert und für verschiedene Gebäudetypen – Mietshäuser, Wohneigentumsgemeinschaften, Lagerhallen, landwirtschaftliche Bauten – attraktiver gemacht werden.
- Bei Neubauten oder umfangreichen Dachsanierungen sollte der Einbau von PV-Anlagen künftig bundesweit verpflichtend sein.

Um die Nutzung von PV-Anlagen für alle Gebäudeformen attraktiv zu machen, sollte für den Eigenverbrauch grundsätzlich keine EEG-Umlage erhoben werden. Die EEG-Novelle 2021 kann bestenfalls die dringlichsten Regelungslücken beheben und einige Marktbarrieren aufweichen. Ein wegweisender Impuls für den Ausbau Erneuerbarer Energien geht von ihr nicht aus. Auch hier gilt es, nachzubessern.



Umwelt & Verkehr: gebäudenahes Aufladen von E-Fahrzeugen flächendeckend ermöglichen

Die Zahl der Elektrofahrzeuge auf deutschen Straßen nimmt von Jahr zu Jahr zu. Sie ist allein 2020 um 126 % gegenüber dem Vorjahr gewachsen.

Bereits 2030 könnten laut einer Studie der Boston Consulting Group weltweit mehr Autos mit Elektro-Antrieben als mit Verbrennungsmotoren zugelassen werden. Bis dahin soll es allein in Deutschland sieben bis zehn Mio. Elektrofahrzeuge geben. Mit der Förderung beim Kauf eines E- oder Hybridfahrzeugs werden Anreize zum Kauf dieser Fahrzeugtypen geschaffen und so ein Impuls für Unternehmen gesetzt, ihre Fahrzeugflotte sukzessive auszutauschen.

Der Hochlauf der Elektromobilität erfordert jedoch eine stabile, zukunftssichere Infrastruktur, die die Ladung von E-Fahrzeugen in hoher Anzahl und flächendeckend ermöglicht. Auch hier können die E-Handwerke wertvolle Unterstützung leisten.

Zu lange beschränkte sich der politische Fokus auf die Förderung von Ladestationen im öffentlichen Raum. Doch laut dem „Masterplan Ladeinfrastruktur" der Bundesregierung finden künftig voraussichtlich 85 % der Ladevorgänge zu Hause oder am Arbeitsort statt und damit dort, wo die Fahrzeuge für längere Zeit stehen.

Förderung privater Ladepunkte:
Ein effizienter Ausbau der E-Mobilität muss daher stärker private Ladestationen in den Blick nehmen. Dies beinhaltet neben der bereits etablierten KfW-Förderungen in Höhe von bis zu 900 Euro pro installiertem Ladepunkt auch die Beseitigung rechtlicher Hürden.

Voraussetzungen bei Neu- und Umbau schaffen:
Insbesondere müssen bei umfangreichen Renovierungen und beim Neubau von Wohngebäuden bereits ab dem ersten Stellplatz zumindest die Voraussetzungen für die spätere Installation der dringend benötigten Ladeinfrastruktur geschaffen werden (Leerrohre).

Dies ist derzeit immer noch nicht der Fall. Stattdessen sieht das Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG) vor, dass die Installation einer Ladeinfrastruktur im Neubau erst ab dem sechsten und bei umfangreicher Renovierung sogar erst ab dem zehnten Stellplatz erforderlich ist. Kleinere Gebäude wie Ein- und Zweifamilienhäuser, die in Deutschland immerhin einen Anteil von rund 30 Prozent am Immobilienbestand ausmachen, bleiben damit unberücksichtigt. Das vorhandene Potential wird so nicht ausgenutzt!

Würden auch beim Neubau eines Einfamilienhauses bereits Leerrohre für die künftig benötigte Ladeinfrastruktur verlegt, fallen nur geringe Mehrkosten an (ca. 300 Euro). Eine spätere Nachrüstung schlägt dagegen mit bis zu 5.000 Euro zu Buche.

Das Gebäude zum Knotenpunkt für Energiewende, Smart Health und Smart Working machen

Mit dem Hochlauf der Elektromobilität, einer stark wachsenden PV-Stromerzeugung, dem Einsatz von Wärmepumpen sowie verbesserten Speichertechnologien rückt das Gebäude zunehmend in den Mittelpunkt des Energiesystems und der Digitalisierung. Es ist künftig nicht mehr nur smarter Wohn- oder Arbeitsraum, sondern auch Kraftwerk, Energiespeicher oder Ladestelle und wird aufgrund dieser Flexibilität sogar zum Strommarkt-Teilnehmer. Auch sind die Anforderungen an mobiles Arbeiten und Lernen seit Ausbruch der Corona-Pandemie schlagartig gewachsen. Alternde Elektroinstallationen treffen dabei auf immer komplexere Anforderungen von Bewohnern und Gebäudenutzern.

Effiziente Gebäude können über die damit einhergehende Sektorenkopplung das Energiesystem insgesamt effizienter machen. Und: Bürger und Unternehmen können sich aktiv an der Energiewende beteiligen und von ihr profitieren.

Gleichzeitig stellt der demographische Wandel unser Gesundheitssystem vor große Herausforderungen. Smart Health, Telemedizin und alltagsunterstützende Assistenzsysteme ermöglichen ein möglichst selbstständiges Leben zu Hause. Digitale Hilfestellungen können u. a. ein altersgerechtes und längeres, selbstbestimmtes Wohnen im eigenen Zuhause ermöglichen. Hierdurch werden die Gesundheitssysteme finanziell entlastet und die Gesundheitsversorgung auf dem Land verbessert.

Voraussetzung für alle oben genannten Entwicklungen ist, dass Gebäude über eine informationstechnische Ausstattung sowie eine moderne elektrische Anlage verfügen. Die Ertüchtigung der Informations- und Kommunikationsinfrastruktur im Gebäude sowie der elektrischen Anlage sind daher dringend erforderlich.

Der Löwenanteil des Gebäudebestands hierzulande verfügt jedoch nicht über diese Voraussetzungen. Hier herrscht ein enormer Sanierungsstau, der sich abseits staatlicher Vorgaben und Förderprogramme über viele Jahre aufgebaut hat. Abhilfe schaffen lässt sich über folgende Maßnahmen:

- **Sichere Elektroinstallation gewährleisten:** Ergänzend zum Energieausweis sollte der Vermieter oder Verkäufer einer Immobilie nicht nur einen Energieausweis, sondern auch einen E-CHECK vorweisen müssen. Dies würde dazu beitragen, dass Sicherheit und Funktionalität der elektrischen Anlage dokumentiert sind.

- **Ertüchtigung der IT- und ET-Infrastruktur:** Die Erneuerung der elektrischen Anlage sowie die Modernisierung der digitalen Infrastruktur im Gebäude sowie Investitionen in die Gebäudeautomation und Energiemanagementsysteme sollten grundsätzlich als förderfähige Einzelmaßnahmen im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) angesehen werden.

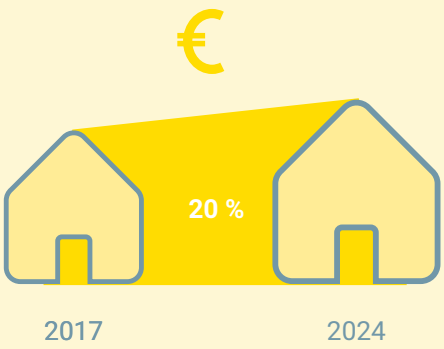
- **Datenschutz und Verbraucherschutz:** Datenschutzrechtliche Bedenken müssen ausgeräumt werden. Dem Schutz der Privatsphäre wird aufgrund der Bestimmungen der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) eine sehr hohe Priorität eingeräumt. Nutzer müssen auch die Möglichkeit haben, über die Verwendung der personenbezogenen Daten durch Dritte zu bestimmen. Die digitale Infrastruktur muss diese Anforderung unterstützen. Nur so wird größte Akzeptanz bei allen Bevölkerungsgruppen erreicht.

- **Monopole verhindern**: Notwendige Schnittstellen müssen dringend geschaffen und wettbewerbsfeindliche Monopolstellungen beim Zugang zu den Daten verhindert werden. Es muss sichergestellt werden, dass der Zugriff des Netzbetreibers auf die Daten am Netzübergabepunkt endet.

- **Smart Meter Gateway:** Der Prozess zur Gestaltung des Smart Meter Gateways schreitet seit Jahren schleppend voran. Dies verhindert Innovationen und verzögert die Digitalisierung der Niederspannungsnetze. Um die notwendige zunehmende Integration von Erneuerbare-Energien-Anlagen, Ladepunkten für E-Mobilität, Speichersystemen auf Niederspannungsebene und Energiemanagementsystemen in Gebäuden zu ermöglichen, muss die neue Bundesregierung dafür sorgen, dass – spätestens im ersten Viertel der neuen Legislaturperiode – der Prozess zu einem, für alle Interessengruppen vertretbaren, Ende kommt, so dass Energiewende und Digitalisierung beschleunigt werden.

- **Steuerbare Verbrauchseinrichtungen:** Auch hier gilt es, schnellstmöglich eine für alle Interessengruppen vertretbare Lösung herbeizuführen.

Der Referentenentwurf zum „Steuerbare-Verbrauchseinrichtungen-Gesetz“ (SteuVerG) und der rasche Rückzug desselben hat in der Branche zu erheblichen Irritationen geführt. Im Sinne des Nutzers steuerbarer Verbrauchsanlagen ist das System so auszugestalten, dass Steuersignale seitens der Netzbetreiber an das hauseigene Energiemanagementsystem übergeben werden und dieses nach den Vorgaben des Gebäudenutzers entscheidet, in welchen Anlagen wann welche Leistung genutzt, gewonnen oder gespeichert wird.



Smarte Infrastruktur – die Weichen richtig stellen und Fehlinvestitionen vermeiden

Mit der Digitalisierung der Energiewende geht die Bundesregierung den richtigen Weg. Für die Bürger und Unternehmen müssen jedoch die Weichen erst noch justiert werden. Andernfalls drohen enorme Fehlinvestitionen.

Die durch die Bundesregierung geförderte Wirtschaftsinitiative Smart Living (WI SL) hat im Februar 2021 in einer Online-Umfrage herausgefunden, dass die Corona-Pandemie bei 59 % der Befragten das Interesse an Smart Living gesteigert hat. Auf Platz eins der interessanten Anwendungen steht dabei das Energiemanagement mit 91 %, gefolgt von Smart Education (81 %) und Sicherheit (81 %).

Aus der Sicht der E-Handwerke deckt die Pandemie den enormen Nachholbedarf an Digitalisierung auf. Eine Studie der „technopolis group" geht für den Zeitraum von 2017 bis 2024 von Umsatzsteigerungen im Bereich der „Smart-Living-Anwendungen" von 20 % aus. McKinsey & Company erwarten eine weltweite Umsatzsteigerung im Bereich der Gebäudesteuerung von 74 Mrd. Dollar in 2018 auf 101 Mrd. Dollar in 2025. Bei einer Steigerung von über 36 % entfallen 31 % auf digital vernetzte Gebäudetechnik! Das ist aus der Sicht der E-Handwerke erst der Anfang. Denn es wird perspektivisch keine Gebäude mehr ohne digital vernetzte Dienste geben.

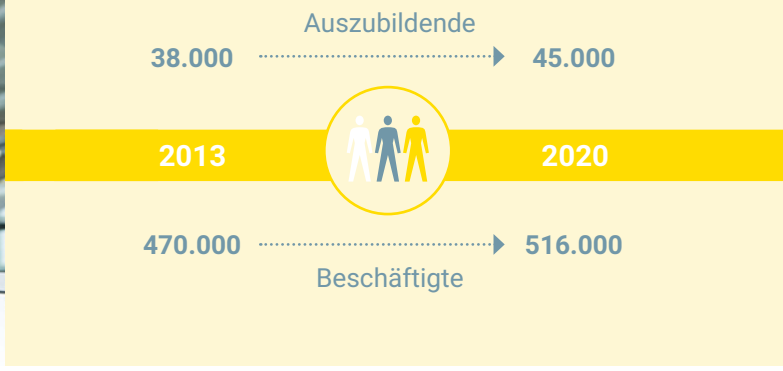
Zwei Elemente sind dabei erfolgskritisch:

Breitbandausbau:
Digitalisierung muss durch den Ausbau der Infrastruktur ermöglicht werden. Dazu gehört ein viel schnellerer Ausbau der Breitbandversorgung.

Marktbedingungen:
Genauso wichtig ist es, die richtigen Rahmenbedingungen für diese digitale Infrastruktur zu schaffen.

Durch die Digitalisierung aller Lebensbereiche wächst das Internet in die Infrastruktur. Die kurzen Innovations- und Investitionszyklen der Digitalisierung treffen auf den langfristig angelegten Investitionsgütermarkt. Das gesamte Wirtschaften muss jedoch nachhaltig ausgerichtet werden, um dem Bedarf an CO_2-Einsparungen und der erforderlichen Optimierung des Ressourcenverbrauchs gerecht zu werden. Der Schlüssel dafür ist eine vorausschauende Standardisierung und Vorbereitung der rechtlichen Rahmenbedingungen im Sinne der Unternehmen und Verbraucher aus Kundensicht. Nur mit verlässlichen Standards werden die E-Handwerke in die Lage versetzt, zusammen mit ihren Kunden nachhaltige Investitionsentscheidungen zu treffen.

Die WI SL identifiziert deshalb die Interoperabilität als größte Herausforderung von Smart Living (68 % der Befragten). Datenschutz (53 %) und Benutzerfreundlichkeit (51 %) folgen unmittelbar. Nur den Kunden befreiende rechtliche Rahmenbedingungen werden Fehlinvestitionen verhindern. Der Kunde muss entscheiden können, was mit seinen Daten geschieht, wem er Daten zur Verfügung stellt und wann er diese Beziehung im vollen Besitz seiner Daten beendet (Dienstleisterwechsel). Eine erzwungene Bindung an Dienstleister droht, teure Log-in Effekte und technologische Sackgassen hervorzurufen.



Fachkräftesicherung durch Aus- und Weiterbildung in Zukunftsmärkten

Die elektro- und informationstechnischen Handwerke sind systemrelevant und zudem für die Verwirklichung der bedeutendsten Zukunftsprojekte – vom Ausbau der Erneuerbare Energien über den Hochlauf der Elektromobilität bis hin zur „Smartifizierung" und Digitalisierung der Gebäude – unerlässlich.

Als e-handwerkliche Verbandsorganisation unterstützen wir unsere Betriebe dabei, diese komplexen Herausforderungen in ihrer täglichen Arbeit zu meistern. So haben wir 2021 u. a. mit dem/der „Elektroniker/-in für Gebäudesystemintegration" einen neuen attraktiven Ausbildungsberuf geschaffen, der speziell auf die Zukunftsthemen „Digitalisierung" und „Energiewende" ausgerichtet ist und der auf die steigende Nachfrage nach intelligenter Gebäudetechnik reagiert.

Mit attraktiven Ausbildungsgängen sowie zukunftssicheren Arbeitsstellen ist es dem E-Handwerk in den letzten Jahren – entgegen dem Trend im Gesamthandwerk und trotz zunehmender Akademisierung der Bildung – gelungen, kontinuierlich zu wachsen: Bei den Lehrlingen von circa 38.000 im Jahr 2013 auf über 45.000 im Jahr 2020, bei den Beschäftigten im gleichen Zeitraum von rund 470.000 auf 516.000.

Diese Zahlen zeigen: Das E-Handwerk ist attraktiv, gerade auch bei jungen Leuten. Gleichwohl würde ein Großteil der Elektrohandwerks-Betriebe noch mehr Auszubildende und Facharbeiter einstellen, um Leistungen für die stetig wachsenden Betätigungsfelder erbringen zu können.

Um sich den Zukunftsthemen erfolgreich widmen zu können, ist eine nachhaltige Fachkräfteversorgung unerlässlich. Dazu bedarf es einer gemeinschaftlichen Kraftanstrengung zwischen Politik und den Handwerksorganisationen!

- **Gleichwertigkeit beruflicher Bildung:**
  Es muss darauf hingewirkt werden, dass die berufliche Bildung mehr Wertschätzung erfährt und dass deren Gleichwertigkeit mit der akademischen Bildung sichergestellt wird.

- **Investitionen in die berufliche Ausbildung:**
  Damit die berufliche Bildung auch künftig attraktiv bleibt, ist eine bessere technische Ausstattung der beruflichen Bildungsstätten erforderlich. Gleichzeitig gilt es, eine permanente Qualifizierung und die Entwicklung und Förderung digitaler Kompetenzen bei den Lehrkräften sicherzustellen.

Kernempfehlungen für eine nachhaltige und digitale Infrastruktur

Photovoltaik

Der Einsatz von Photovoltaik-Anlagen auf oder am Gebäude stellt eine ideale Möglichkeit dar, die benötigte Energie verbrauchsnah zu erzeugen und die Bürgerinnen und Bürger an der Energiewende zu beteiligen.

- Das Ziel für den Anteil Erneuerbarer Energien am Strommix im Jahr 2030 muss zeitnah angehoben werden. Darauf aufbauend müssen klare Ausbaupfade für die verschiedenen Erneuerbare-Energien-Anlagen definiert werden.
- Bei Neubauten oder umfangreichen Dachsanierungen sollte der Einbau von PV-Anlagen künftig bundesweit zur Pflicht werden.
- Um die Nutzung von PV-Anlagen für alle Gebäudeformen attraktiv zu machen, sollte für den Eigenverbrauch grundsätzlich keine EEG-Umlage erhoben werden.

E-Mobilität

Der Hochlauf der Elektromobilität erfordert eine stabile, zukunftssichere Infrastruktur, die die Ladung von E-Fahrzeugen in hoher Anzahl und flächendeckend ermöglicht.

- Die Förderung privater Ladeinfrastruktur muss ausgebaut und rechtliche Hürden müssen weiter beseitigt werden.
- Bei umfangreichen Renovierungen und dem Neubau von Wohngebäuden müssen ab dem ersten Stellplatz zumindest die Voraussetzungen für die spätere Installation der dringend benötigten Ladeinfrastruktur geschaffen werden (Leerrohre).

Digitale Schnittstellen und Datenzugang

Um den Einsatz smarter Gebäudetechnik flächendeckend zu ermöglichen, müssen die dafür notwendigen Schnittstellen geschaffen und wettbewerbsfeindliche Monopolstellungen beim Zugang zu den Daten verhindert werden.

- Der Gesetzgeber muss sicherstellen, dass der Zugriff des Netzbetreibers auf die Daten der Gebäudenutzer am Netzübergabepunkt endet.

Kernempfehlungen für eine nachhaltige und digitale Infrastruktur

Modernisierung der Gebäudetechnik

Mit dem Hochlauf der Elektromobilität, einer stark wachsenden PV-Stromerzeugung, dem Einsatz von Wärmepumpen sowie verbesserten Speichertechnologien rückt das Gebäude zunehmend in den Mittelpunkt des Energiesystems und der Digitalisierung. Voraussetzung dafür ist, dass alle Gebäude über eine moderne elektrische Anlage sowie eine informationstechnische Ausstattung verfügen. Hier herrscht jedoch ein enormer Sanierungsstau, der sich weitestgehend abseits staatlicher Vorgaben und Förderprogramme über viele Jahre aufgebaut hat.

- Vermieter oder Verkäufer einer Immobilie sollten künftig nicht nur einen Energieausweis, sondern auch einen E-CHECK vorweisen müssen, der die Sicherheit und Funktionalität der elektrischen Anlage dokumentiert.
- Sowohl die Erneuerung der elektrischen Anlage als auch die Modernisierung der digitalen Infrastruktur im Gebäude sollten ebenso wie Gebäudeautomation und Energiemanagementsysteme grundsätzlich als förderfähige Einzelmaßnahmen bei der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) angesehen werden.

Fachkräftesicherung im Handwerk durch Aus- und Weiterbildung

Für die Bewerkstelligung der Zukunftsthemen ist eine nachhaltige Fachkräfteversorgung unerlässlich. Dazu bedarf es einer gemeinschaftlichen Kraftanstrengung zwischen Politik und den Handwerksorganisationen.

- Die berufliche Bildung muss mehr Wertschätzung erfahren und deren Gleichwertigkeit mit der akademischen Bildung sichergestellt werden.
- Damit die berufliche Bildung auch künftig attraktiv bleibt, ist eine bessere technische Ausstattung der beruflichen Bildungsstätten erforderlich. Gleichzeitig gilt es, eine permanente Qualifizierung und die Entwicklung und Förderung digitaler Kompetenzen bei den Lehrkräften sicherzustellen.

Impressum:

ZVEH

Zentralverband der Deutschen Elektro- und
Informationstechnischen Handwerke (ZVEH)

Der ZVEH (Bundesinnungsverband der Elektro- und
Informationstechnischen Handwerke) ist eine juristische
Person des privaten Rechts gem. §§ 80, 85 der Handwerksordnung
und mit Genehmigung seiner Satzung durch das Bundesministerium
für Wirtschaft und Energie rechtsfähig.

Kontakt
Lilienthalallee 4
60487 Frankfurt am Main
Telefon: 069 247747-0
Telefax: 069 247747-19
E-Mail: zveh@zveh.de

Präsident
Dipl.-Ing. Lothar Hellmann

Hauptgeschäftsführer
RA Ingolf Jakobi
V.i.S.d.P.
RA Ingolf Jakobi

www.zveh.de

Bildnachweise:
shutterstock: wellphoto, zhu difeng, Kostenko Maxim,
Terelyuk, Amble Design, Wright Studio, Stanisic Vladimir,
foxbat, esbobeldijk, Scharfsinn, Monkey Business,
Rawpixel; ArGe Medien im ZVEH

Das macht die Zukunft.

Nachhaltig und digital.