

# QUALIFIZIERUNG UND FACHKRÄFTESICHERUNG IM SMART-LIVING-MARKT

*Handlungsempfehlungen der  
Wirtschaftsinitiative Smart Living*

**Herausgeber:**

Wirtschaftsinitiative Smart Living  
 Geschäftsstelle Smart Living  
 c/o Technopolis Group  
 Am Zirkus 3  
 10117 Berlin  
 geschaeftsstelle@smart-living-germany.de

**Bildnachweis:**

Geschäftsstelle Smart Living

**Stand:**

Dezember 2020

[www.smart-living-germany.de](http://www.smart-living-germany.de)

# Inhalt

<b>Einführung</b>	<b>4</b>
<b>Attraktivität der beruflichen Bildung stärken</b>	<b>7</b>
Anforderungen	7
Unterstützung seitens der Politik	8
Mögliche Umsetzungsmaßnahmen	8
<b>Anpassung von Berufsbildern</b>	<b>9</b>
Anforderungen	9
Unterstützung seitens der Politik	9
Mögliche Umsetzungsmaßnahmen	9
<b>Ausbildungsabläufe und Qualifizierung der Ausbilder</b>	<b>9</b>
Anforderungen	9
Unterstützung seitens der Politik	9
Mögliche Umsetzungsmaßnahmen	10
<b>Digitale Transformation der Schulen und Förderung der MINT-Fächer</b>	<b>10</b>
Anforderungen	10
Unterstützung seitens der Politik	11
Mögliche Umsetzungsmaßnahmen	11

### Einführung

In Deutschland sind ca. 45,27 Millionen Erwerbstätige (Stand 2019) beschäftigt. Die Entwicklungen im Smart-Living-Bereich und der intelligenten Vernetzung von Gebäuden und Wohnungen, Quartieren und Städten betrifft fast alle Branchen und Lebensbereiche. Neue digitale Lösungen entstehen: z.B. in den Bereichen Gesundheit, Mobilität, Energieversorgung, Sicherheit, Bildung und Arbeit mit modernen flexiblen Arbeitsformen.

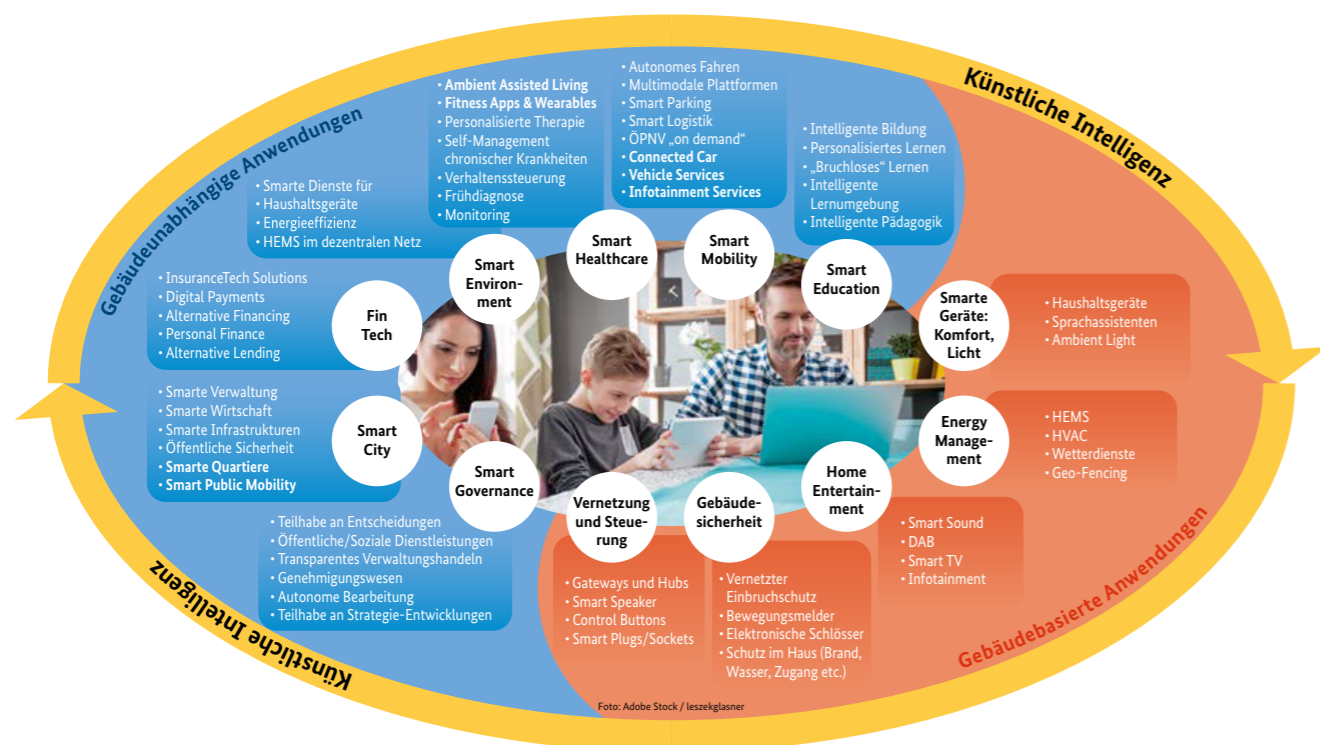


Abbildung 1: Mega-Ökosystem Smart Living

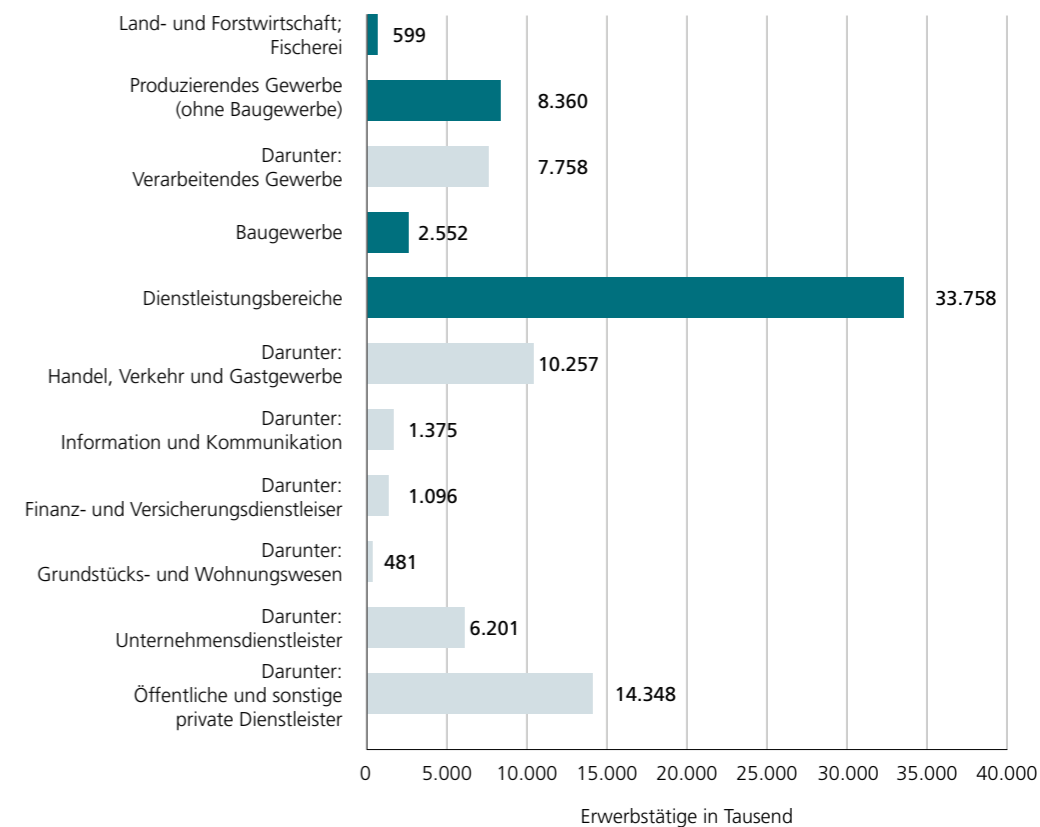


Abbildung 2: Anzahl der Erwerbstätigen in Deutschland nach Wirtschaftsbereichen im Jahr 2019 (in 1.000).  
Quelle: Statista 2020

Die Ausbildung und Qualifikation von Fachkräften im Handwerk, in der Industrie und im Dienstleistungssektor ist ein wichtiger Faktor bei der Umsetzung und technologischen Entwicklung im Smart-Living-Markt. Die umfangreiche Digitalisierung des Gebäudesektors ist nur zu erreichen, wenn genügend Fachkräfte für die Planung und Errichtung der erforderlichen Infrastruktur zur Verfügung stehen. Die Energiewende, Verkehrswende, Wärmewende, die Kopplung der Sektoren und die Digitalisierung des Gebäudesektors stellen enorme Herausforderungen an die Gewinnung und Ausbildung von Nachwuchs dar, aber auch an die Qualifizierung und Weiterbildung der vorhandenen Fachkräfte. Hierfür müssen die Qualifizierungsstrukturen und -inhalte überprüft und weitere moderne und attraktive Karrierewege geschaffen werden.

Erforderlich sind dazu die schnelle Entwicklung von Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen, sowie eine verbesserte technische und personelle Ausstattung in Berufsschulen sowie der Aus- und Weiterbildungszentren.

Der Anteil von Personen mit Hochschulzugangsberechtigung ist in den vergangenen zehn Jahren stark gewachsen und damit verbunden der akademische Bildungsweg. Dies geht zu Lasten der dualen Ausbildung und verstärkt die Problematik des Fachkräftemangels in Deutschland, wovon das Handwerk besonders betroffen ist. Trotz steigender Ausbildungszahlen in den relevanten Gewerken ist die Umsetzung der politischen Vorhaben durch einen ungedeckten Bedarf an Fachkräften gehemmt.

Es muss das politische Ziel sein, die Schaffung weiterer attraktiver Ausbildungsberufe zu fördern und das vielbeachtete duale Ausbildungssystem weiter zu stärken. Smart Living und die Vernetzung und Integration von Gebäudetechniken bieten eine große Chance, um dem Trend zum akademischen Bildungsweg entgegen zu wirken.

Die Bundesregierung hat die Bedeutung dieser Themen erkannt und wichtige Initiativen angestoßen, z.B. mit der Gründung und Unterstützung der Wirtschaftsinitiative Smart Living, mit der Förderung der Enquete Kommission „Berufliche Bildung in der digitalen Arbeitswelt“, mit Förderprogrammen zur Digitalisierung in der Überbetrieblichen Ausbildung und mit der Novellierung des Berufsbildungsgesetzes (BBiG). Zudem profitieren Betriebe von den eingesetzten Förderprogrammen zur Unterstützung der digitalen Transformation. In der Aufstiegsqualifizierung konnte durch die Einsetzung der Meisterprämie eine erhöhte Motivation seitens der Fachkräfte festgestellt werden, eine Meisterprüfung abzulegen.

Die Wirtschaftsinitiative Smart Living mit ihren über 90 Mitgliedern aus deutschen Branchen- und Spitzenverbänden und Unternehmen aus Energie-, Wohnungs-, Digital-, Versicherungswirtschaft hat sich zum Ziel gesetzt

- Anstöße für zielgerichtete Innovationsanstrengungen und Maßnahmen zur Schaffung zukunftssicherer Arbeitsplätze zu schaffen
- passgenaue Qualifizierungs- und Weiterbildungsmaßnahmen zu entwickeln und das bewährte duale Ausbildungssystem zu stärken
- die politische Agenda der Bundesregierung sowie deren wirtschafts-, umwelt- und industriepolitische Ziele zu unterstützen.

Die Wirtschaftsinitiative Smart Living engagiert sich aktiv für die Neuordnung und Ausgestaltung der Aus- und Weiterbildung im Bereich Smart Living. Voraussichtlich im Jahr 2021 tritt die neue Ausbildungsordnung des Elektrikers für Gebäudesystemintegration in Kraft. Der neue Beruf beschäftigt sich unter anderem mit dem Planen und Projektieren von Systemen der Energie- und Gebäudetechnik, Netzwerken, Systemen der Haus- und Gebäudeautomation, Gefahrenmeldetechnik und dem Erstellen, Umsetzen, Integrieren und Prüfen von Datenschutz- und Informationssicherheitskonzepten. Die Stichworte Sektorenkopplung, Schnittstellen- und Energiemanagement sind wichtige Bestandteile der Ausbildung. Für die Weiterbildung bestehender Fachkräfte wollen die Elektrohandwerke gemeinsam mit dem Sanitär-, Heizungs- und Klima-Handwerk eine gewerkübergreifende Weiterbildung zum Gebäudesystemintegrator entwickeln.

Zusammengefasst arbeiten fast eine Million Beschäftigte im Elektro- und Informationstechnischen Handwerk, der Sanitär-, Heizung- und Klima-Branche und in benachbarten Gewerken direkt an der Integration von Smart-Living-Technologien.

## Attraktivität der beruflichen Bildung stärken

### Anforderungen

Erste wichtige Schritte zur Stärkung der beruflichen Bildung wurden von der Politik eingeleitet, wie die neuen Abschlussbezeichnungen (z.B. Berufsspezialist (DQR 5), Berufsbachelor (DQR 6), Berufsmaster (DQR 7)). Darüber hinaus müssen weitere Anstrengungen getätigt werden, um die Attraktivität der beruflichen Ausbildung weiter zu steigern.

Die betriebliche Ausbildung in Deutschland wird maßgeblich durch KMU-Betriebe getragen. 83 Prozent der Ausbildungsbetriebe zählen zu dieser Unternehmensgröße, bspw. haben die Ausbildungsbetriebe im Elektrohandwerk eine durchschnittliche Größe von zehn Mitarbeitern. Insbesondere die KMU-Betriebe sind nach einer aktuellen Studie des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB Report 1/2020) von einer zunehmenden finanziellen Belastung während der Ausbildung betroffen. Die Nettoausbildungskosten nach Abzug der von den Auszubildenden erwirtschafteten Beträge sind demnach in Betrieben bis 9 Mitarbeiter von 2007 bis 2017/18 um 70 Prozent auf 6.168 Euro Nettoausbildungskosten im Jahr angestiegen und damit signifikant höher als in allen anderen Betriebsgrößenklassen.

### Unterstützung seitens der Politik

Um das duale System für die Zukunft zu stärken, sollte die Attraktivität der beruflichen Bildung für junge Menschen erhöht werden. Um dies zu erreichen, ist die Gleichstellung von beruflicher und akademischer Bildung von zentraler Bedeutung.

Zudem muss eine nachhaltige finanzielle Entlastung dringend in den Fokus des bildungspolitischen Handelns gerückt werden.

### Mögliche Umsetzungsmaßnahmen

Um gezielt eine höhere Ausbildungsbereitschaft und Ausbildungsleistung der Betriebe zu erreichen, können die folgenden Vorschläge zur finanziellen Entlastung zu diesem bildungspolitischen Ziel einen Beitrag leisten:

#### Entlastung von Betrieben durch eine Drittelfinanzierung der überbetrieblichen Unterweisung auf Basis von Ist-Kosten

Ausbildungsbetriebe im Handwerk tragen mittlerweile ca. 60 Prozent der Kosten der überbetrieblichen Unterweisung (ÜLU) als wesentlichen Bestandteil einer handwerklichen Ausbildung, obwohl eine „Drittelfinanzierung“ jeweils durch Bund, Land und Betrieb vorgesehen ist. Die Zuschüsse von Bund und Ländern bemessen sich nicht an den tatsächlich entstehenden Kosten, sondern an den vom BMWi anerkannten „Sollkosten“. Gemessen an den tatsächlichen entstehenden bundesdurchschnittlichen Kosten, trägt der Bund rund 21 Prozent und die Länder ca. 17 Prozent.

Zur Entlastung der Betriebe sind die Zuschüsse des Bundes und der Länder schrittweise an eine Drittelfinanzierung auf Ist-Kosten-Basis bei Lehrgängen und Unterkünften anzupassen. Darüber hinaus ist künftig eine Dynamisierung der Zuschüsse erforderlich, um den steigenden Kosten bei der Durchführung der ÜLU Rechnung zu tragen.

#### Entlastung bei Kranken- und Pflegeversicherung

Derzeit ist für Auszubildende ein durchschnittlicher Krankenversicherungsbeitrag von 15,7 Prozent zzgl. 3,05 Prozent Pflegeversicherungsbeitrag (= 18,75 Prozent) zu entrichten. Diesen müssen Ausbildungsbetriebe und Auszubildende jeweils hälftig finanzieren. Um sie von diesen Kosten zu entlasten, sollten zukünftig Auszubildende - ebenso wie Studierende - über die Eltern in der Kranken- und Pflegeversicherung kostenfrei mitversichert werden.

Die Einführung einer solchen beitragsfreien Familienversicherung würde zu einer deutlichen finanziellen Entlastung von Auszubildenden und Ausbildungsbetrieben führen. Ebenfalls sollten die Beiträge zur gesetzlichen Unfallversicherung über Steuermittel

analog zu Studierenden aufgebracht werden, was für die Ausbildungsbetriebe eine entsprechende Entlastung bedeuten würde. Zugleich würde mit diesen Maßnahmen die betriebliche Ausbildung dem Studium stärker gleichgestellt und damit attraktiver gemacht werden.

## Anpassung von Berufsbildern

### Anforderungen

Aufgrund von schnellen Technologie- und Marktentwicklungen sind sich schnell anpassende Berufsbilder, insbesondere für den Bereich des Handwerks, notwendig.

### Unterstützung seitens der Politik

Die politischen Rahmenbedingungen für sich schnell ändernde Berufsbilder müssen – anders als bisher – eine hohe Flexibilität und Geschwindigkeit in der Gestaltung der Curricula ermöglichen. Offene Rahmenbedingungen sind die Grundlage für die Integration neuer Technologien in die Ausbildung.

### Mögliche Umsetzungsmaßnahmen

Ausbildungsordnungen müssen schneller überarbeitet werden. Die Politik sollte dazu mehr Personalressourcen in den Ministerien und den eingebundenen Instituten bereitstellen.

Die Ausgestaltung der Berufsbilder sollte prozessorientierter sein. Zum Beispiel könnte nach einer schnellen Einführung eines neuen Berufsbildes ein jährliches Update erfolgen, bei dem das Berufsbild den Marktanforderungen und Hemmnissen entsprechend angepasst wird. Hier sind auch die berufsbildenden Schulen (Berufsschulen) gefordert, sich den dynamischen Entwicklungen anzupassen.

## Ausbildungsabläufe und Qualifizierung der Ausbilder

### Anforderungen

Die Grundlage für eine zukunftsfähige berufliche Bildung ist die moderne Ausstattung der Ausbildungszentren. Dazu gehören modernste technische digitale Ausstattung und die permanente Qualifizierung und digitale Kompetenzentwicklung der Lehrkräfte.

### Unterstützung seitens der Politik

Durch eine Modernisierungsoffensive sollten Berufsschulen und Ausbildungsstätten auf den neuesten Stand der Technik gebracht werden. Die digitale Kompetenz des

Lehr- und Ausbildungspersonals muss sichergestellt werden. Beispiele für politische Initiativen in diese Richtung sind das Programm zur Förderung der Digitalisierung in überbetrieblichen Berufsbildungsstätten (ÜBS) und Kompetenzzentren, sowie das Programm „Digitale Medien in der Beruflichen Bildung“ des BMBF. Die zwei genannten Programme des BMBF fokussieren sich jedoch hauptsächlich auf die Ausstattung der Berufsschulen, aber nicht auf die Förderung und Ausbildung des Personals. Der Fokus sollte auf der Verzahnung von Wissen und Angebot sowie dem Einsatz von digitalen Lernsystemen gelegt werden.

#### Mögliche Umsetzungsmaßnahmen

Berufsschulen und Ausbildungsstätten sollten neuste Technikstandards verwenden, wie z.B. den Anschluss an das Glasfasernetz, die Nutzung von Cloud-Diensten und virtuelle Klassenzimmer. Um die moderne Qualifizierung des Lehr- und Ausbildungspersonals sicherzustellen, muss bereits in der Lehramtsausbildung oder durch gezielte Weiterbildungen die digitale Kompetenzentwicklung gestärkt werden.

Es sollte die Vernetzung zwischen den Berufsschullehrern, den Auszubildenden in den Betrieben und den handwerklichen Bildungsstätten (z.B.: Überbetrieblichen Ausbildungsstätten (ÜBS)) stattfinden, um das Wissen zu aktuellen technologischen Entwicklungen zusammenzuführen. Für diesen Austausch sollte eine gesetzliche Grundlage geschaffen werden mit dem Ziel, Lernortverbände weiter zu stärken und zu entwickeln.

Auch für anspruchsvolle neue Berufe wie z.B. dem Elektroniker für Gebäudesystemintegration sollen eigene Berufsschulklassen eingerichtet werden, damit auch der begleitende Berufsschulunterricht auf einem hohen Niveau maßgeschneidert auf die Inhalte der Ausbildung ausgerichtet ist.

### Digitale Transformation der Schulen und Förderung der MINT-Fächer

#### Anforderungen

Die Schule muss den Schülerinnen und Schülern das Rüstzeug für die digitale Lebens- und Arbeitswelt mitgeben. Neben einer zeitgemäßen digitalen Ausstattung müssen Lehrkräfte dazu ausgebildet und ermutigt werden, ihren Unterricht sowohl inhaltlich als auch didaktisch-methodisch auf die digitale Transformation auszurichten. Eine Förderung der MINT-Fächer ist essentiell, um das Interesse an dem Thema Smart Living zu stärken und den Fachkräftebedarf langfristig zu decken. Nur wenn Frühförderung, Aus- und Weiterbildung und akademische Angebote im Smart-Living-Bereich

intelligent ineinandergreifen, kann Deutschland eine Schlüsselposition im Smart-Living-Markt einnehmen.

#### Unterstützung seitens der Politik

Mit dem „Digitalpakt Schule“ hat der Bund die Möglichkeit geschaffen, Länder und Kommunen bei Investitionen in die digitale Bildungsinfrastruktur zu unterstützen. Insbesondere die pandemiebedingten Schulschließungen haben die Relevanz dieser Maßnahme nochmals unterstrichen. Auch mit dem MINT Aktionsplan 2019 des BMBF wurden wichtige Schritte für eine bessere Förderung der MINT-Fächer eingeleitet. Diese Anstrengungen gilt es zu intensivieren und zu verstetigen.

#### Mögliche Umsetzungsmaßnahmen

Es sollte die Sichtbarkeit von Best-Practices Beispielen, wie z.B. Smart Schools, gestärkt werden. Diese Schulen haben Vorbildcharakter und können den Wandel an anderen Schulen inspirieren.

Die Berufsorientierung zu verschiedenen Zeitpunkten einer Ausbildung (Schule-Ausbildung-Weiterbildung) sollte weiter intensiviert und gefördert werden.

Eine verstärkte Berufsorientierung in den Sekundarstufen mit dem Fokus auf MINT sollte z.B. über verpflichtende Praktika gewährleistet werden. Die Erfahrung zeigt, dass Jugendliche über diese wichtigen Praktika den Zugang zu ihren späteren Ausbildungsberufen bekommen. Es gilt, das Image und die Sichtbarkeit von MINT-Bildung z.B. über Imagekampagnen zu verbessern.

# DIE TEILNEHMER DER WIRTSCHAFTSINITIATIVE SMART LIVING

 AACHEN BUILDING EXPERTS	 ABB	 ANGA	 Assisted Home Solutions	 Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie	 Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.	 Bundes Technologiezentrum für Elektro- und Informationstechnik	 bitkom	 BOSCH Technik für Leben
 BUSCH-JAEGER	 BVDW Wir sind das Netz	 BUNDESVERBAND ENERGIESPEICHER	 CONNECT	 CONNECTED LIVING	 DAITEM	 DFK Digital Future Kitchen	 German Research Center for Artificial Intelligence	 BERATUNG - MARKETING - MANAGEMENT
 digitalSTROM	 dormakaba	 DREES & SOMMER	 EEBUS	 EFEN	 EHome-Center Elektronisches Technik- & Gesessensystem für private Wohnen	 ELEKTRO+	 embeteco	 Self-powered IoT
 e-on	 EURO Baubeschlag-Handel Aktiengesellschaft	 eQ-3	 CONSULTING AND TECHNOLOGIES	 Bauen Wohnen eG ... man Zuhause	 Fraunhofer IMS	 frogblue™	 Fachverband Schloss- und Beschlag-industrie e.V.	 GBGMANNHEIM
 Die Wohnungswirtschaft GdW	 GENERALI	 GGT DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR GERONTOLOGIE* GERONTOLOGIE* GGT DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR GERONTOLOGIE*	 GIRA	 HABITAT NETZWERK Smart Home Services	 :hager	 Handwerkskammer Oberrhein-Lippe zu Bielefeld	 HASEN CLEVER SMART HOME	 Haus & Grund Eigentum. Schutz. Gemeinschaft.
 HEA Energiegesellschaft für effiziente Energieverwendung e.V.	 HFK RECHTSANWÄLTE	 HORNBACH Es gibt immer was zu tun.	 HS PF	 ista	 jäger DIREKT	 JUNG	 KATHREIN	 KNX
 KomZet SHL BW	 Korehnke Kommunikation	 LIVISI	 meravis Immobilienengruppe	 Miele	 Panasonic	 REOS	 RIEDEL	 RS DER FACHVERBAND
 S3P ENGINEERING	 YScheer	 Life Is On   SCHNEIDER ELECTRIC	 SCHWAIGER	 SIEMENS Ingenuity for life.	 SIGNAL IDUNA	 SMARTHOME DEUTSCHLAND	 STRATEGION Strategie Innovation. Technologie.	 techem
 TechniSat	 T...	 theben energy saving comfort	 TÜVRheinland	 uib	 Vaillant	 VDE	 VDE INSTITUT	 VDMA Forum Gebäudetechnik
 VEG Bundesverband des Elektro-Großhandels	 VIESSMANN	 VOLTUS	 VONOVIA	 VSWG Verband Sächsischer Wohnungsgenossenschaften e.V.	 WFE	 ZENNER	 ZENTRALVERBAND SANITÄR HEIZUNG KLIMA	 ZVEI Die Elektroindustrie
 ZVEH								