

# Wirtschaft digital. Grenzenlos. Chancenreich.



**DIHK**

Deutscher  
Industrie- und Handelskammertag

## Impressum

Deutscher Industrie- und Handelskammertag e. V. (DIHK) – Berlin 2016

Copyright	Alle Rechte liegen beim Herausgeber. Ein Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.
Herausgeber	© Deutscher Industrie- und Handelskammertag e.V.   Berlin   Brüssel  DIHK Berlin: Postanschrift: 11052 Berlin   Hausanschrift: Breite Straße 29   Berlin-Mitte Telefon (030) 20 308-0   Telefax (030) 20 308 1000  DIHK Brüssel: Hausanschrift: 19 A-D, Avenue des Arts   B-1000 Bruxelles Telefon +32-2-286 1611   Telefax +32-2-286 1605
Internet	<a href="http://www.dihk.de">www.dihk.de</a> <a href="https://www.facebook.com/DIHKBerlin">www.facebook.com/DIHKBerlin</a> <a href="http://twitter.com/DIHK_News">http://twitter.com/DIHK_News</a>
Redaktion	Dirk Binding, Helmut Burger, Dr. Katrin Sobania, Linda van Renssen, Michael Kowalski, Michael Assenmacher, Jochen Reinecke, Dr. Michael Liecke, Jan Goldacker, Annette Karstedt-Meierrieks, Stefanie Koenig, Dr. Susanne Lechner, Dr. Marc Evers, RAin Doris Möller, Dr. Stefan Hardege, Mark Becker, Dr. Sebastian Bolay, Dr. Patrick Thiele, Dr. Ulrike Regele, Tine Fuchs, Dr. Christian Groß, RA Hildegard Reppelmund
Fotos	Thinkstock by Getty Images
Grafiken	Friedemann Encke
Durchführung	Linda van Renssen  Stand April 2016

# Inhalt

<b>Inhalt</b> .....	<b>2</b>
<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
<b>I. Grundlagen für Wirtschaft 4.0 sichern</b> .....	<b>9</b>
Breitbandausbau zukunftsorientiert planen .....	9
Daten- und Informationssicherheit in Unternehmen verbessern.....	13
Digitale Kompetenz für das digitale Zeitalter schaffen.....	16
<b>II. Digitalisierung in einzelnen Feldern vorantreiben</b> .....	<b>19</b>
Industrie 4.0 an den Mittelstand bringen .....	19
Moderne Verwaltung als Standortfaktor ausbauen.....	22
Rahmenbedingungen für E-Health verbessern .....	25
Durch Wissenstransfer Innovation unterstützen.....	28
Brücken für IT-Startups und etablierte Wirtschaft bauen .....	30
Chancen der digitalen Arbeitswelt nutzen.....	33
Die Weichen für eine digitalisierte Energieversorgung stellen .....	38
Den Handel erfolgreich weiterdenken.....	42
Verkehr und Logistik effizienter und sicherer machen.....	46
Finanzierungsformen von morgen gewährleisten.....	49
Verbraucherschutz und Wirtschaftsinteressen ausgleichen.....	52
Elektronische Informationen und digitale Plattformen bei Plan- und Genehmigungsverfahren nutzen.....	54
<b>III. Big Data in deutschen Unternehmen zum Erfolg bringen</b> .....	<b>57</b>
<b>IV. Rechtsfragen in der Digitalen Welt lösen</b> .....	<b>64</b>
<b>V. Die europäische und internationale Dimension beachten</b> .....	<b>68</b>

# Vorwort

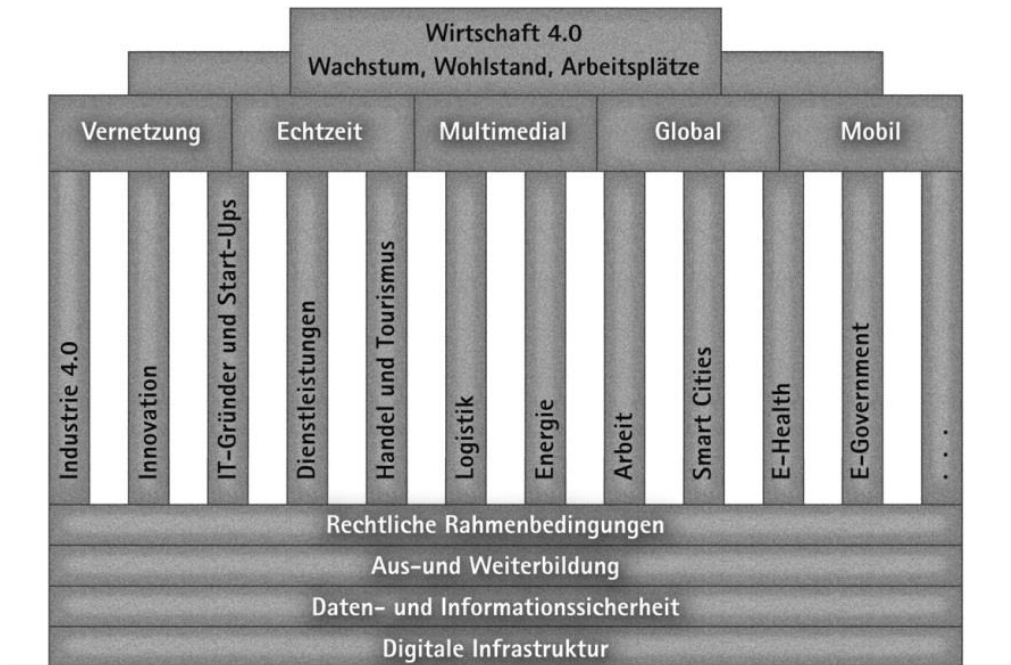
Im August 2014 verabschiedete die Bundesregierung die „[Digitale Agenda für Deutschland \(2014–2017\)](#)“ und damit ihr Arbeitsprogramm für den Umgang mit der Digitalisierung. Im Mai 2015 stellte die Europäische Kommission ihre „[Strategie für einen digitalen Binnenmarkt in Europa](#)“ vor, im Oktober ihre neue Binnenmarktstrategie „[Den Binnenmarkt weiter ausbauen: mehr Chancen für die Menschen und die Unternehmen](#)“. Die IHK-Organisation begleitet den Digitalisierungsprozess. „Wirtschaft digital“ ist Schwerpunktthema der IHK-Organisation für 2015 und 2016.

„Wirtschaft digital“ ist Querschnittsthema über fast alle Bereiche der IHK-Arbeit hinweg. Dieses E-Book<sup>1</sup> gibt den Diskussionsstand und den Beitrag der IHK-Organisation zu ausgewählten Digitalisierungsthemen wieder. Das E-Book wird kontinuierlich aktualisiert und um weitere Themen ergänzt.

Zunächst werden folgende Themen behandelt: [Breitbandausbau](#), [Daten- und Informationssicherheit](#), [Aus- und Weiterbildung](#), [Industrie 4.0](#), [E-Government](#), [E-Health](#), [Innovation](#), [IT-Startups](#), [Arbeit](#), [Energie](#), [Handel](#), [Verkehr und Logistik](#), [Finanzwirtschaft](#), [Verbraucherpolitik](#), [digitale Planverfahren](#), [Big Data](#), [Rechtsfragen](#) und [die europäische und internationale Dimension der Digitalisierung](#).

---

<sup>1</sup> Das Papier ist auch im E-Book-Format (für Mobilgeräte/Tablets oder PCs mit E-Book-Reader) erhältlich.



© DIHK 2015

# Einleitung

## Was meinen wir mit „Wirtschaft digital“ oder „Wirtschaft 4.0“?

Die Digitalisierung hat in Wirtschaft und Gesellschaft einen Transformationsprozess angestoßen. Digital basierte Technologien und das Internet verändern die Anforderungen an Unternehmen. Dienstleistungen können in Echtzeit, mobil, global und multimedial angeboten werden. Für Unternehmen entstehen neue Möglichkeiten für den Markteintritt, für Kundenbeziehungen, bei der Produktentwicklung und beim Geschäftsprozess.

Die Digitalisierung führt zu der Produktion von immer größeren Datenmengen, z. B. durch private Nutzer oder Maschinen/Geräte und ihre Sensoren (Internet der Dinge). Aus der Sammlung von diesen wachsenden Datenmengen können Unternehmen geschäftsrelevante Erkenntnisse erzeugen und daraus neue Dienstleistungen generieren (Smart Services). Die Abwicklung dieser nutzerorientierten Geschäftsmodelle geschieht häufig über Plattformen. Diese virtuellen Plattformen, die Unternehmen und ihre Kunden sowie Lieferanten vernetzen, ziehen einen immer größeren Teil der Wertschöpfung auf sich. Die Digitalisierung führt so zu veränderten Marktstrukturen und Wertschöpfungsketten. Dies wird in Zukunft noch stärker zunehmen, denn Daten werden immer mehr zum entscheidenden Wirtschaftsfaktor.

Diese Veränderungen betreffen fast alle Branchen unserer Wirtschaft, über den industriellen Kern hinaus, inklusive aller dazu gehörenden Dienstleistungen. Deshalb sprechen wir nicht nur von Industrie 4.0, sondern von Wirtschaft 4.0.

## **...Veränderung der Wertschöpfungsketten aktiv unterstützen**

Der Transformationsprozess erhöht den Wettbewerbsdruck innerhalb einer Branche und global. Um zu bestehen, müssen Unternehmen sich digital fit machen. Die

digitale Souveränität wird zukünftig über die Wettbewerbsfähigkeit entscheiden. Hier besteht Handlungsbedarf, denn bei Betrachtung der Digitalisierung insgesamt belegt Deutschland laut verschiedener Studien<sup>2</sup> momentan keinen Spitzenplatz. Unser [Unternehmensbarometer "Wirtschaft 4.0 – Große Chancen, viel zu tun" \(Jan 2015\)](#) bestätigt dies: Nur 27% aller Betriebe halten die Digitalisierung in ihrem Unternehmen für „voll“ oder „nahezu voll“ entwickelt. Vor allem *Daten- und Informationssicherheit, rechtliche Unsicherheiten, eine unzureichende Breitbandanbindung und fehlende Kompetenzen bei den Mitarbeitern* wurden als große Hemmnisse für die Digitalisierung gesehen. Insbesondere Mittelständler und kleine Unternehmen stehen vor großen Herausforderungen, denn wo das brummende Geschäft an erster Stelle steht, fehlt die Zeit, rechtzeitig notwendige Anpassungen bei den Produktions- und Geschäftsprozessen vorzunehmen und Kompetenzen zu schaffen.

## **...mit der Politik einen Rahmen schaffen, der die digitale Transformation in den Unternehmen ermöglicht und unterstützt**

Aus Sicht der IHK-Organisation sind drei zentrale „Grundlagen-Themen“ unerlässlich für ein digital souveränes Deutschland: [Breitbandausbau](#) bzw. die digitale Infrastruktur, [Daten- und Informationssicherheit](#) und [Aus- und Weiterbildung](#).

Deutschland benötigt als Basis

- eine nachhaltige zukunftsoffene [digitale Infrastruktur](#).  
Aus heutiger Sicht unerlässlich sind leistungsfähige, skalierbare Unternehmensbreitbandanschlüsse weit über 50Mbit/s hinaus, da diese bereits heute für viele unternehmerische Anwendungen erforderlich sind. Darüber hinaus müssen die Voraussetzungen für die funkbasierten Netze der Zukunft (z. B. 5G) geschaffen werden, die mit ihren geringen Latenzzeiten für zukünftige Anwendungen im „Internet der Dinge“ notwendig sind. Wichtig ist vor allem, dass die Politik bereits heute die richtigen Vorgaben

---

<sup>2</sup> World Economic Forum (WEF) „Network Readiness Index“ (NRI), Europäische Kommission „Digital Economy and Society Index“ (DESI), Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) Index der „Globalen Leistungsfähigkeit der Digitalwirtschaft“, „Branchenindex DIGITAL“.

setzt, damit die digitalen Netze – drahtlos und drahtgebunden – zukunftsfähig weiterentwickelt werden.

- **[vertrauenswürdige Technologien.](#)**  
Die zunehmende Digitalisierung in allen Sektoren, seien es Anwendungen im Bereich [E-Health](#) oder [Industrie 4.0](#), macht den Schutz digitaler Systeme und Daten unerlässlich. Die Nachrichten über Cyberangriffe zeigen die Bedrohung für Unternehmen. Das bedeutet für die digitale Souveränität einerseits, auf Anbieterseite IT-Sicherheitslösungen auszubauen, und andererseits, auf Anwenderseite das Bewusstsein für das Thema und die Nutzung von Lösungen, insbesondere beim Mittelstand, zu erhöhen.
- **[digitale Kompetenz für das digitale Zeitalter.](#)**  
Wir benötigen nicht nur mehr IT-Spezialisten, sondern die Digitalisierung verändert die gesamte Arbeitswelt – d. h. Aus- und Weiterbildung, das Arbeitsumfeld und Berufsbilder ändern sich und müssen angepasst werden. Das Wissen, wie mit neuen Technologien umzugehen ist, ist weder Nischenthema noch betrifft es nur bestimmten Gruppen der Gesellschaft. Die Qualifizierung für das digitale Zeitalter muss Hand in Hand mit der technologischen Entwicklung geschehen und ist eine sehr wichtige Voraussetzung für die digitale Souveränität. Benötigt werden einschlägige Basiskompetenzen in den Schulcurricula sowie in der entsprechenden Lehrer- und Berufsschullehreraus- und -fortbildung.

## **...IHK-Organisation als kompetenten Partner**

Die IHK-Organisation spielt eine wichtige Rolle beim Vorantreiben der Digitalisierung in den Regionen. Hier sind die IHKs branchenübergreifend Ansprechpartner für die Unternehmen.

Die IHKs können mittelständische Unternehmen durch Information und Sensibilisierung beim Digitalisierungsprozess unterstützen. Gemeinsam mit Partnern tragen IHKs Themen rund um die Digitalisierung praxisnah an den Mittelstand heran und bringen Dialogergebnisse in die Fläche. Sie bieten einen Rahmen für den Aus-



tausch und unterstützen beim Wissenstransfer aus der Forschung zu den Unternehmen.

Die IHK-Organisation ist auch beim Thema [E-Government](#) engagiert. Sie setzt sich für eine Modernisierung der Verwaltung ein, weil es sich hierbei um einen entscheidenden Standortfaktor handelt. Mit ihren E-Government-Aufgaben leisten die IHKs selbst einen positiven Beitrag zu dieser Entwicklung.

## Wirtschaftsstandort Deutschland



© DIHK 2015

# I. Grundlagen für Wirtschaft 4.0 sichern

## Breitbandausbau zukunftsorientiert planen

Leistungsfähige Breitbandanschlüsse haben sich zu einem zentralen Standortfaktor entwickelt. Denn in den Unternehmen kommen immer mehr netzbasierte IT-Anwendungen – auch mobil – zum Einsatz, die ein leistungsfähiges, dynamisch skalierbares Netz voraussetzen: Leistungsfähige Kommunikationsnetze sind Voraussetzung für Industrie 4.0, um sich in der Fläche und mit Ausstrahlung auf andere Branchen entwickeln zu können. Fachhändler können über Webshops und den Einsatz von Social Media-Technologien ihren Einzugsradius erweitern. Durch den vermehrten Einsatz von Videos, etwa zur Handhabung von Werkzeugen und Maschinen, die über das Internet verkauft werden, wird zusätzliche Bandbreite benötigt. Viele Anwendungen und Dienstleistungen z. B. im Bereich Cloud-Computing, [E-Health](#), Fernwartung, 3D-Videos etc. sind auf spezielle Leistungsmerkmale angewiesen.

Doch die vielerorts unzureichenden Breitbandangebote erschweren eine Teilhabe der Unternehmen an produktivitätsrelevanten Trends bzw. machen diese ganz unmöglich. Sie führen damit nicht nur zu einer erschwerten Kundenakquise, sondern haben auch Umsatz-, Auftrags- und Kundenverluste zur Folge. Der Erfolg von Industrie 4.0 bzw. darüber hinaus einer sog. Smart Service Welt wird insbesondere davon abhängen, ob die dafür erforderlichen leistungsfähigen digitalen Infrastrukturen – dazu zählen nicht nur leitungsgebundene, sondern auch drahtlose Netze mit geringen Latenzzeiten – überall dort verfügbar sind, wo die Anwendungen sie erfordern. Am Ende entstehen ansonsten existenzgefährdende Wettbewerbsnachteile.

Breitband ist aber nicht nur ein kritischer Inputfaktor für betriebliche Prozesse, sondern auch Voraussetzung für die Teilhabe der Bevölkerung an Wissen und Bil-

derung sowie für die Präsenz des Staates mit seinen digital angebotenen Dienstleistungen ([E-Government](#)). Somit ist die Breitbandversorgung auch ein Kriterium für die Attraktivität von Regionen und damit den Zuzug bzw. das Halten von Fachkräften.

## Was aus Sicht der IHK-Organisation zu tun ist

Eine hochleistungsfähige Breitbandinfrastruktur ist wesentliches Rückgrat für die Wettbewerbsfähigkeit unserer Volkswirtschaft. Bereits heute müssen die Weichen für den Aufbau glasfaserbasierter Netze richtig gestellt werden. Dafür muss die Politik aber ihre Zielsetzung anpassen und alle Maßnahmen konsequent auf einen solchen nachhaltigen, weil skalierbaren Infrastrukturausbau ausrichten. Das aktuelle Ziel, alle Haushalte mit 50 Mbit/s im Download bis 2018 zu versorgen, ist zwar ehrgeizig, greift jedoch – insbesondere im Hinblick auf die Anforderungen der Unternehmen – zu kurz.

Die Entwicklung einer Wirtschaft 4.0 erfordert zudem hochleistungsfähige Funknetze nach Mobilfunkstandards (z. B. 5G), die künftige professionelle Anwendungen – etwa beim automatisierten Fahren – ermöglichen. Dazu leistet die 2015 erfolgte LTE-Frequenzvergabe keinen Beitrag. Die Versteigerung der LTE-Funkfrequenzen war auf die Generierung von Einnahmen ausgerichtet und darauf, Internet funkbasiert in den ländlichen Raum zu bringen. Künftige Anforderungen innovativer Anwendungen können damit nicht abgedeckt werden.

Folgende Schwerpunkte sollten die politische Arbeit bestimmen:

- Unternehmen müssen beim Breitbandausbau stärker in den Fokus rücken und im Vorfeld der regionalen Ausbauvorhaben intensiver eingebunden werden

Viele Unternehmen werden in absehbarer Zeit Anschlüsse benötigen, die neben hohen Download- auch hohe Uploadraten erfordern sowie eine symmetrische Datenübertragung mit geringen Latenzzeiten und Paketverlusten – und das im Festnetz und im Bereich der drahtlosen Technologien. Auch wenn der aktuelle Bedarf heute zum großen Teil noch mit sogenannten Zwischentechnologien be-

friedigt werden kann, ist der intensivierte Ausbau einer Glasfaserinfrastruktur bis in die Gebäude hinein (FTTH/FTTB) erforderlich.

- Breitbandinfrastruktur muss langfristig und zukunftsorientiert geplant werden

Bereits heute ist absehbar, dass die gegenwärtige Fokussierung der Politik auf das 50 Mbit/s-Ziel in vergleichsweise kurzer Zeit wieder Forderungen nach Verbesserungen der Infrastruktur aufkommen lassen wird. Notwendig ist, dass bei einer volkswirtschaftlich so bedeutsamen Infrastruktur wie der Breitbandversorgung – ebenso wie in der Energie- und Umweltpolitik – längerfristige Ziele formuliert und die gesamtwirtschaftlichen und die regionalen Planungen sowie die Förderpolitik darauf ausgelegt werden.

- Kommunen müssen ihre zentrale Planungs- und Koordinierungsfunktion aktiv wahrnehmen

Der Ausbau des Landes mit Hochgeschwindigkeitsanschlüssen erfordert hohe Investitionsanstrengungen. Es ist davon auszugehen, dass nur verdichtete Gebiete in absehbarer Zeit von der freien Wirtschaft im Wettbewerb versorgt werden. Die Verantwortlichen müssen sich in den Regionen für den Aufbau und die Weiterentwicklung drahtgebundener und mobiler Datennetze engagieren. Dafür müssen entsprechende Kompetenzen aufgebaut werden.

Für die Regionen muss es langfristige Entwicklungspläne für den Breitbandausbau geben, die sich an der Entwicklung der zukünftigen Nachfrage weit über die 50 Mbit/s-Marke hinaus orientieren. Dabei sind auch Kostensenkungspotenziale im Zusammenhang mit Modernisierungsvorhaben in anderen Infrastrukturbereichen in die Planungen einzubeziehen.

## IHKs und DIHK engagieren sich

Hochleistungsfähige Breitbandnetze sind Mindestvoraussetzung zur Bewahrung bzw. zur Verbesserung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit. Letztlich müssen Politik, Unternehmen und Verantwortliche in den Regionen vernetzt an vielen Baustellen zusammenarbeiten, um möglichst rasch überall in Deutschland eine

leistungsfähige Kommunikationsinfrastruktur zu schaffen. Dabei bringen sich die IHKs ein. Sie sensibilisieren Unternehmen im Rahmen von Standortberatungen, geben Unterstützung bei der Bedarfsermittlung und kommunizieren Bedarfe der anwendenden Wirtschaft an die Anbieter, die Politik, die Landesregierungen und die kommunalen Entscheidungsträger. Sie machen so regionale Politik und Verwaltungen auf die standortpolitische Bedeutung des Themas aufmerksam. Im Rahmen ihrer Stellungnahmen zur Bauleitplanung wirken sie darauf hin, dass gerade bei der Erschließung neuer Gewerbegebiete zumindest Leerrohre immer mitverlegt werden.

# Daten- und Informationssicherheit in Unternehmen verbessern

Mit der Digitalisierung ihrer Geschäftsprozesse müssen Unternehmen sich in zunehmendem Maße mit Bedrohungen – Spionage, Sabotage, Protestbewegungen, Erpressung etc. – auseinandersetzen. Für einen gezielten Angriff ist weniger die Größe eines Unternehmens von Bedeutung, sondern eher die Frage, ob in einem Unternehmen wirtschaftlich, politisch oder militärisch verwertbare Informationen vorliegen. Und dies ist häufiger der Fall, als gemeinhin vermutet: Zahlreiche geschäftskritische Informationen liegen in elektronischer Form vor, beispielsweise Konstruktionspläne, Prozess- und Verfahrensdokumentationen, Software/Quellcode, Produktspezifikationen oder schlicht Kundendaten. So werden zunehmend auch kleinere Hidden Champions und andere innovative Unternehmen begehrte Beute für Angreifer aus dem Netz. Das Problem verschärft sich permanent, weil mit jeder technologischen Entwicklung wie z. B. mobile Datennutzung, soziale Netzwerke, Cloud Computing, Smart Grids oder [Industrie 4.0](#) neue sicherheitsrelevante Fragestellungen für die Unternehmen entstehen.

Hinzu kommt, dass Unternehmen häufig gar nicht bemerken, dass sie Opfer einer Straftat aus dem Bereich des Cybercrime geworden sind. Aber selbst wenn solche Straftaten festgestellt werden, gelangen diese nur in wenigen Einzelfällen zur Anzeige und somit zur Kenntnis der Sicherheits- und Strafverfolgungsbehörden. Befürchtet werden Imageverluste (weil man sich nicht ausreichend geschützt haben könnte) oder Probleme mit Kunden oder Geschäftspartnern, wenn bekannt wird, dass Kundendaten oder Geschäftsgeheimnisse „abgezogen“ wurden.

Das [Unternehmensbarometer des DIHK "Wirtschaft 4.0 – Große Chancen, viel zu tun"](#) von Anfang 2015 zeigt, dass Unternehmen Fragen der Daten- und Informationssicherheit als Haupthemmnis betrachten, um sich auf den Trend der Digitalisierung einzustellen. Die Sensibilität für damit verbundene Fragestellungen scheint also bei vielen Geschäftsführern vorhanden zu sein. Allerdings geht ein Großteil der Unternehmen die damit verbundenen Herausforderungen noch nicht gezielt genug an.

## Was aus Sicht der IHK-Organisation zu tun ist

Die zentrale Bedeutung des Themas IT-Sicherheit in der Digitalen Agenda der Bundesregierung ist wichtig, denn das Thema muss dringend nachhaltig angegangen werden. Sichere Daten-, Kommunikations- und Informationssysteme sind Voraussetzung dafür, dass die Chancen der Digitalisierung in der Wirtschaft genutzt werden können.

Das durch die Bundesregierung im März 2015 verabschiedete Forschungsprogramm „Selbstbestimmt und sicher in der digitalen Welt“ zur Förderung von sicheren und innovativen IT-Lösungen für Bürgerinnen und Bürger, Wirtschaft und Staat ist positiv zu bewerten. Ein Umsetzungsplan muss allerdings noch entwickelt werden.

Das verabschiedete IT-Sicherheitsgesetz ist nur ein Baustein in einer Gesamtarchitektur für mehr Sicherheit in Deutschland. Der DIHK unterstützt grundsätzlich das Anliegen des IT-Sicherheitsgesetzes, Sicherheitsmaßnahmen im Bereich der kritischen Infrastrukturen gesetzlich vorzuschreiben. Das Gesetz schießt allerdings an einer Stelle weit über das Ziel hinaus, indem jeder, der geschäftlich eine Website betreibt, verpflichtet wird, diese absolut sicher zu machen. Ist dies nicht der Fall, droht ein Bußgeld. Verbesserungen bei der Sicherheit von Internetauftritten wären zwar wünschenswert, die vorgesehenen Verpflichtungen sind aber weder umsetz- noch kontrollierbar. Die realen Auswirkungen des IT-Sicherheitsgesetzes auf Basis der konkretisierenden Rechtsverordnung sind abzuwarten.

Standardisierungsaktivitäten für den internationalen Bereich sollten mit mehr Nachdruck verfolgt werden. Insbesondere im IT-Bereich gibt es in Deutschland nicht mehr genügend große Unternehmen, die die Kapazitäten haben, sich in internationalen Standardisierungsgremien zu engagieren. Hier sollte die Fürsorgefunktion des Staates stärker greifen und nach alternativen Ansätzen für ein stärkeres Engagement im Sinne der deutschen Wirtschaft gesucht werden.

Die bereits laufenden Awareness-Maßnahmen, wie z. B. der [BMW-Initiative „IT-Sicherheit in der Wirtschaft“](#), [Deutschland sicher im Netz](#) und der [Allianz für Cybersicherheit](#), sind der richtige Ansatz. Sie müssen jedoch deutlich ausgebaut und verstärkt werden.

## IHKs und DIHK engagieren sich

Viele IHKs sind aktiv, um Unternehmen zu sensibilisieren, zu informieren und Erfahrungsaustausch herbeizuführen. Sie führen zahlreiche Veranstaltungen durch. IHKs sind in den Regionen gut vernetzt, z. B. mit Vereinen für Sicherheit in der Wirtschaft, regionalen Initiativen und Forschungseinrichtungen. In fast allen IHKs gibt es direkte Ansprechpartner für das Thema.

Die DIHK-Bildungs-GmbH hat ein modulares Qualifizierungsangebot für unterschiedliche Zielgruppen im Portfolio. Es wird an einem Zertifikatslehrgang für Unternehmen gearbeitet, der 2016 an den Start geht. Der DIHK hat eine organisationsübergreifende Koordinierungsstelle IT-Sicherheit eingerichtet, um die IT-Sicherheitsaktivitäten innerhalb des DIHK, in den IHKs und in den AHKs zu koordinieren bzw. fachlich zu unterstützen. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse können auch zur Unterstützung der Unternehmen genutzt werden.



# Digitale Kompetenz für das digitale Zeitalter schaffen

Gut ausgebildete Fachkräfte waren und sind auch in Zukunft die zentrale Voraussetzung für Wachstum und Wohlstand in Deutschland. Sie sind in einer digitalisierten Wirtschaft nicht wegzudenken. Sie erwerben durch eine duale Ausbildung verbunden mit lebensbegleitendem Lernen die erforderlichen Kompetenzen, Ausnahmesituationen zu beurteilen und zu lösen. Bei monotoner bzw. körperlich anstrengender Arbeit werden sie künftig immer stärker von intelligenten Systemen unterstützt und entlastet. Doch genauso wie Maschinen zurzeit lernen, mit Menschen zusammenzuarbeiten, müssen auch Menschen lernen, mit den neuen „Kollegen“ umzugehen. Die berufliche Aus- und Weiterbildung darf daher nicht auf dem Status quo verharren, sondern muss sich den neuen Anforderungen stellen, die Wirtschaft 4.0 mit sich bringt. Alle Beteiligten – Politik, Wirtschaft und Schule – sind daher aufgefordert, diese Herausforderung aktiv anzugehen.

## Was aus Sicht der IHK-Organisation zu tun ist

Eine digitalisierte Wirtschaft benötigt Fachkräfte, die nicht nur über Fach- und Führungskompetenzen, sondern zunehmend auch über „Digitalkompetenzen“ verfügen. Mit der Entwicklung dieser Kompetenzen darf nicht erst in der dualen Ausbildung begonnen werden. Vielmehr sollten diese Inhalte zuerst in der schulischen Bildung auf dem Lehrplan stehen. Wesentlich stärker als bisher muss deshalb bereits in den Schulcurricula sowie in der Lehrer- und Berufsschullehreraus- und -fortbildung die Vermittlung einschlägiger Basiskompetenzen erfolgen. Auch die technische Ausstattung der Schulen muss verbessert werden; dazu gehört auch ein qualifizierter und sicherer IT-Support.

In der Aus- und Weiterbildung muss von allen Beteiligten – unvoreingenommen und ergebnisoffen – geprüft werden, in welchem Umfang digitale Kompetenzen für die künftige Generation von Facharbeitern erforderlich sind. Die Bundesregierung ist dabei gut beraten, das unter den Sozialpartnern erfolgreich praktizierte Verfahren beizubehalten. So können sukzessive alle IHK-Ausbildungsberufe und

die darauf aufbauenden Fortbildungsabschlüsse in die digitale Welt überführt werden. Dies deckt sich mit der Forderung der Bundesregierung, eine moderne Aus- und Weiterbildung und den Aufbau digitaler Kompetenzen als Schlüsselqualifikation für alle Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer weiter voranzutreiben.

## IHKs und DIHK engagieren sich

Im schulischen Bereich ist tecnopedia das MINT-Bildungsportal der Industrie- und Handelskammern. Zu allen MINT-Bereichen, also auch zur Informatik, finden sich dort Experimente und Unterrichtsmaterialien, die Lehrkräfte bei der Vermittlung von digitalen Kompetenzen in der Schule unterstützen. Zudem ist tecnopedia eine Plattform, auf der Lehrkräfte mit Unternehmen in Kontakt treten können. Auf diese Weise können Kooperationen aufgebaut werden, um Praxis und Anschauung in den Unterricht zu integrieren. Das Portal leistet damit einen wichtigen Beitrag, Lehrkräfte und Jugendliche an digitale Medien heranzuführen.

Bei jeder Neuordnung von dualen Ausbildungsberufen sowie der Aufstiegsfortbildung achtet die IHK-Organisation darauf, in welchem Umfang digitale Kompetenzen erforderlich sind. Die IHK-Organisation begrüßt den Vorschlag der Fachverbände, die berufliche Qualifizierung von Fachkräften im Bereich E-Commerce durch einen neuen, zusätzlichen Ausbildungsberuf zu stärken. Die IHK-Organisation beteiligt sich außerdem an einer Untersuchung zur Anpassung der IT-Ausbildungsberufe und untersucht zusammen mit Experten, wie die IT-Fortbildung an die künftigen Anforderungen angepasst werden kann. Daneben begleitet die IHK-Organisation die Neufassung der Ausbildungsinhalte für die Bauwirtschaft. Dabei geht es nicht nur um das Bauen im Bestand sowie neue effiziente und ressourcensparende Bauweisen, sondern auch um das digitale Bauen (Building Information Modeling).

Darüber hinaus wirbt die IHK-Organisation für bereits bestehende Qualifizierungswege in die digitale Welt: Mit dem „Produktionstechnologen“ steht der Wirtschaft ein passgenauer Ausbildungsberuf für neue Anforderungen zur Verfügung, die sich aus der Entwicklung „Industrie 4.0“ ergeben. Auf die Ausbildung zum „Produktionstechnologen“ baut der Fortbildungsabschluss „Geprüfter Prozessmanager Produktionstechnologie“ auf, der passgenau zu dem Ausbildungsbe-

ruf entwickelt wurde und eine durchgängige Qualifizierung bis auf das Niveau 6 des Deutschen Qualifikationsrahmens ermöglicht. Mit beiden Abschlüssen steht ein aufeinander abgestimmtes Qualifizierungskonzept für Ausbildung und Aufstiegsfortbildung zur Verfügung.

Die IHK-Anpassungsweiterbildung greift die relevanten Weiterbildungsthemen Datenschutz, Schutz vor Cyber-Kriminalität und Cyberspionage sowie die Qualifizierung des IT-Personals im Rahmen des Angebots von bundeseinheitlich entwickelten IHK-Zertifikatslehrgängen aktiv für die Wirtschaft auf. Dazu zählen beispielsweise der Social Media Manager (IHK), der E-Commerce-Manager (IHK), der E-Tourism-Manager (IHK) sowie weitere Konzepte für das IT-Personal.

Die IHK-Organisation setzt bei der Ausbildereignungsprüfung nach AEVO zunehmend auf digitale Prüfungen. Diese bieten für Teilnehmer den Vorteil der Barrierefreiheit und bilden den modernen und zeitgemäßen beruflichen Alltag in Unternehmen ab. Darüber hinaus ermöglicht die Umsetzung des *paperless workflows* in der IHK-Prüfungsorganisation Effizienzsteigerungen und eine Entlastung des Ehrenamts. Bereits 46 IHKs prüfen digital. Das Angebot für digitale Prüfungen wird thematisch, technisch und prozessual weiter ausgebaut. Dies geschieht im engen Zusammenspiel von IHKs, Prüfungsexperten, DIHK und DIHK-Bildungs-GmbH sowie deren Technikdienstleistern.

Die IHK-Organisation prüft im Rahmen einer durch die DIHK-Bildungs-GmbH vergebenen Studie, was der Mittelstand vom Bildungspartner IHK und ihren Dienstleistern als Angebot/Konzept benötigt, um angesichts der fortschreitenden Digitalisierung und Individualisierung das Lernen wirksamer und zeitgemäßer zu gestalten.

Im Rahmen politischer Gespräche, Expertengremien und Fachtagungen begleitet der DIHK das Thema „Digitalisierung der Hochschulen“.

# II. Digitalisierung in einzelnen Feldern vorantreiben

## Industrie 4.0 an den Mittelstand bringen

Im Kern umschreibt der Begriff Industrie 4.0 neuartige Produktionssysteme mit „intelligenten“ Maschinen und einer durchgängigen IT-Vernetzung. Die am Produktionsprozess beteiligten Komponenten (Maschinen, Betriebsmittel, Lagersysteme, Logistik, etc.) können über Sensoren und Netzwerke selbstständig miteinander kommunizieren. Dadurch werden Werkstücke „intelligent“ – sie sind z. B. mit einem Elektronikelement ausgestattet, über das sie den Maschinen mitteilen, wie sie zu bearbeiten sind. So kann im Prinzip jedes Produkt nach individuellen Kundenwünschen hergestellt werden, ohne dass die Kostenvorteile einer Großserienfertigung aufgegeben werden müssten. Dadurch lassen sich nicht nur Effizienz- und Flexibilisierungspotenziale erschließen und Fertigungsprozesse optimieren. Diese Entwicklung führt auch zur Entstehung ganz neuer Geschäftsmodelle und Wertschöpfungsmöglichkeiten.

Die neuen Produktionssysteme bergen ein großes Innovationspotenzial. Dieses besteht nicht nur darin, dass Serienprodukte künftig individuell zugeschnitten werden können. Ganze Produktionsanlagen werden sich überwiegend selbst verwalten, überwachen und warten, Vorleistungsgüter werden automatisch geordert und mit der Logistik verkehrsträgerübergreifend synchronisiert. Was hier noch recht futuristisch anmutet, ist in einigen Branchen schon im Einsatz. Diese Entwicklungen werden enorme Auswirkungen auf die mittelständische Industrie und industriennahe Dienstleister haben. Damit verbunden sind Chancen, aber auch viele Herausforderungen, auf die die Unternehmen sich rechtzeitig einstellen müssen.

Eine zentrale weitere Herausforderung besteht zudem darin, dass die starke Industrie hierzulande nicht von einer starken, global agierenden Internetwirtschaft begleitet wird. Schon heute investieren IT- und Internetunternehmen, die im wesentlichen Daten besitzen, rund um den Globus in Bereichen der ‚Hardware‘ wie

Produktion, Logistik, Handel und Automobil. Gelingt es ihnen, sich zwischen Hersteller und Kunden zu setzen, könnten traditionsreiche Unternehmen sich langfristig als deren Dienstleister wiederfinden.

## Was aus Sicht der IHK-Organisation zu tun ist

Wesentliche Voraussetzung für eine auch in der Zukunft wettbewerbsfähige Wirtschaft ist eine [zukunftsfähige Infrastruktur](#). Leistungsfähige Unternehmensbreitbandanschlüsse sind eine essentielle Voraussetzung dafür, dass sich neue Anwendungen und Dienstleistungen rund um Industrie 4.0 entwickeln können. Laut [DIHK-Unternehmensbarometer](#) sieht knapp ein Drittel der Unternehmen einen unzureichenden Breitbandanschluss als Hemmnis für seine Digitalisierung an. Die Infrastruktur muss einerseits glasfaserbasiert als Festnetzanschluss zur Verfügung stehen. Zugleich müssen Voraussetzungen für die geeigneten funkbasierten Netze der Zukunft geschaffen werden.

Darüber hinaus müssen dringend Lösungen entwickelt werden, die [digitale Sicherheit](#) in den Unternehmen einfacher umsetzbar macht. Die einschlägigen forschungspolitischen Aktivitäten müssen – unter Nutzung bewährter themenoffener Ansätze – eine ausgeprägte mittelstandsbezogene Dimension erhalten und inhärente Sicherheit z. B. von Komponenten stärker in den Fokus rücken.

Forschungspolitisch ist das Digitalisierungsthema auf Bundesebene im Kontext der sogenannten High-Tech-Strategie verortet. Daneben sind in Deutschland mit BMWi, BMI, BMG und BMVI vier weitere Bundesministerien zuständig. Die [Plattform Industrie 4.0](#), die gemeinsam von Wirtschafts- und Forschungsministerium geleitet wird, muss hier einen essentiellen Beitrag leisten, um die öffentliche Forschung zu koordinieren und effizient auszurichten. Ähnliches gilt für die Erarbeitung von Schnittstellendefinitionen, Standards und IT-Referenzarchitekturen über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg.

Ein wichtiger Schritt, um Industrie 4.0 in Deutschland weiter voranzubringen, muss die weitergehende Sensibilisierung und Aktivierung der Unternehmen – insbesondere der mittelständischen Betriebe – sein. Die vom BMWi unterstützten Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren sind ein richtiger Ansatz, sie müssen in ihrer Ausgestaltung eine starke Ausstrahlungswirkung gerade auf den Mittelstand und

in die Breite entwickeln. Die Voraussetzungen hierfür stehen oftmals gut; so sind in vielen der Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren IHKs direkt eingebunden oder sogar federführend verantwortlich.

## IHKs und DIHK engagieren sich

Neue Technologien erfordern von Fachkräften neue Qualifikationen. Auch die Mitarbeiter müssen fit gemacht werden für die Entwicklung, den Umgang und die Wartung der neuen Technologien und Anwendungen. Die IHKs helfen mit, über geeignete Weiterbildungsmaßnahmen die Beschäftigten auf das sich verändernde Aufgabenspektrum vorzubereiten. Geprüft wird auch, inwiefern Anpassungsbedarf bei den betroffenen Berufen im Rahmen der dualen Ausbildung besteht. Die IHKs werden sich auch mit der Frage auseinandersetzen, wie die Beschäftigten der Unternehmen bei der Entwicklung ‚mitgenommen‘ werden können. Denn die Entwicklung wird von Menschen gestaltet und vorangetrieben.

Die IHKs können in vielen Veranstaltungen und Initiativen kleine und mittlere Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette für die Veränderungen sensibilisieren, die dadurch auf sie zukommen, und Orientierung für mögliche Wege zur Industrie 4.0 geben. Das geschieht, indem der Nutzen von Industrie 4.0-Ansätzen anhand positiver Anwendungserfahrungen vermittelt wird und gezeigt wird, dass neue Geschäftsmodelle gestaltet werden können.

IHKs, DIHK und Plattform Industrie 4.0 werden zudem im Jahr 2016 eine Roadshow „Industrie 4.0@Mittelstand“ durchführen. Zahlreiche IHKs werden sich in Form von Regionalforen und Unternehmensbesuchen beteiligen.

Die beteiligten Branchen und Technologiefelder – Maschinenbau, Automatisierungstechnik, Informations- und Kommunikationstechnik, Mikrosystemtechnik, Mechatronik etc. – können sich über die Industrie- und Handelskammern vernetzen.

# Moderne Verwaltung als Standortfaktor ausbauen

E-Government bezeichnet modernes Verwaltungshandeln durch Nutzung digitaler Technik: prozessorientiert, effizient, schnell, medienbruchfrei und kundennah. Digital unterstützte Prozesse beschleunigen die Vernetzung und lassen eine effizientere und kostengünstigere Arbeitsteilung zu. E-Government ist zugleich Katalysator für eine tief greifende Verwaltungsmodernisierung. Denn mit einer „Elektrifizierung“ von Verwaltungsverfahren allein ist es nicht getan – organisatorische und technische Fragen müssen vorher geklärt werden, z. B. ob eine Schwerpunktbildung bei der Aufgabenerledigung sinnvoll ist (shared services).

Die IHK-Organisation setzt sich auf allen föderalen Ebenen dafür ein, dass Verwaltungsverfahren nicht nur digitalisiert, sondern auch optimiert und vereinheitlicht werden. DIHK und IHKs bringen sich in die strategische Priorisierung und in die konkrete Gestaltung von E-Government-Anwendungen ein und weisen immer wieder darauf hin, dass die Potenziale von E-Government als Treiber für Innovation und Verwaltungsmodernisierung stärker genutzt werden müssen.

## Was aus Sicht der IHK-Organisation zu tun ist

Die IHK-Organisation setzt sich für eine Modernisierung der Verwaltung ein, weil es sich hierbei um einen entscheidenden Standortfaktor handelt. Unternehmen brauchen eine Verwaltung, mit der sie ebenso elektronisch kommunizieren können, wie sie das innerhalb der Wirtschaft kennen. Daher war das 2013 verabschiedete E-Government-Gesetz überfällig und notwendig. Nun müssen die Bundesländer ihre landesrechtlichen Vorgaben zügig anpassen, denn die häufigsten Kontakte zur Verwaltung finden für Unternehmen auf lokaler und regionaler Ebene statt.

Parallel dazu muss das Normenscreening weiter vorangebracht werden. Schriftform ersetzende elektronische Identifizierungsmöglichkeiten, wie der neue Personalausweis, müssen stärker an die Bedarfe der anwendenden Unternehmen ange-

passt und flächendeckend verbreitet werden. Die verlässliche Kommunikation zwischen Unternehmen, Organisationen und Verwaltungen mittels De-Mail wird zu Recht durch die Möglichkeit einer Ende-zu-Ende-Verschlüsselung an Attraktivität gewinnen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die frühzeitige Betrachtung der praktischen Ausführung von Gesetzen. Es ist notwendig, dass Gesetzestexte von Beginn an auf eine E-Government-taugliche Ausgestaltung von Verwaltungsverfahren geprüft werden. Denn allein dadurch können einheitliche Standards entwickelt werden, um die Prozesse zu digitalisieren. Der vom IT-Planungsrat und vom Normenkontrollrat dafür entwickelte E-Government-Prüfleitfaden muss verpflichtend auf Bundes- und Landesebene angewendet werden.

Die Standardisierung öffentlicher Verwaltungsprozesse muss vorangetrieben werden. Nur so sind Synergieeffekte und damit Kosteneinsparungen zu erzielen. Dafür erforderlich ist eine Stelle, die alle Prozesse entwickelt und pflegt.

Positiv zu bewerten ist die Verabschiedung des geänderten Informationsweiterverwendungsgesetzes (IWG), denn dies erleichtert den Zugang zu und die Nutzung von Daten der öffentlichen Hand für Bürger und Unternehmen. Es schafft eine weitere Grundlage für Open Data. Jetzt gilt es, die Vorgaben in der Fläche umzusetzen.

## IHKs und DIHK engagieren sich

Der DIHK unterstützt die Bestrebungen zu einer Digitalisierung der Verwaltung z. B. durch die Mitarbeit bei dem Standard zur elektronischen Übermittlung von Gewerbemeldungen (XGewerbeanzeige) oder mit der Forderung nach einer standardisierten Abwicklung von Meldepflichten (P23R-Prinzip). Im Bereich der E-Vergabe hat der DIHK auch 2015 wieder ein Treffen aller Beteiligten veranstaltet, um die Umsetzung der Vorgaben aus der Europäischen Union in den Kommunen zu fördern.

Die IHKs begleiten in ihren Bundesländern die Einführung von E-Government-Gesetzen und -Lösungen. Als Ausführende staatlicher Aufgaben müssen sie in die Kommunikation mit anderen Landesbehörden eingebunden werden. Hier muss



genau geprüft werden, welcher Grad an Integration erforderlich ist. Das betrifft auch die Aufgabe im Rahmen des Einheitlichen Ansprechpartners, weil damit die medienbruchfreie Kommunikation mit Behörden aller föderalen Ebenen verbunden ist.

Als Organisation selbst sind die IHKs unmittelbar vom E-Government-Gesetz betroffen. Unabhängig davon müssen sie aber auch den Anforderungen ihrer Mitglieder nach einer modernen Kommunikation gerecht werden. Daher werden alle Fragen der übergreifenden Digitalisierung der IHK-Organisation im eHK-Programm gebündelt. Dabei ist das Ziel, nicht nur die Vorgaben des E-Government-Gesetzes umzusetzen, sondern die IHKs zukunftsfähig zu machen und somit weiter voranzubringen, als die gesetzlichen Anforderungen es verlangen. Hierzu zählen insbesondere das Identitätsmanagement, die Kommunikation über sichere Kanäle wie De-Mail, elektronische Formulare und die elektronische Akte.

# Rahmenbedingungen für E-Health verbessern

Die Verbreitung von Informations- und Kommunikationstechnologien hat auch im Gesundheitswesen Veränderungen in Gang gesetzt, neue medizinische Diagnose- und Therapieformen hervorgebracht und nicht zuletzt die Rolle des Patienten als mündiger Nachfrager nach medizinischen Leistungen gestärkt. IKT-Anwendungen können die digitale Vernetzung der Leistungserbringer, u. a. Hausärzte, Fachärzte, Krankenhäuser und Reha-Einrichtungen, wesentlich befördern und mit Hilfe von Telemedizin die Gesundheitsversorgung auch in strukturschwachen Gebieten verbessern. Darüber hinaus eröffnen Online- und mobile Gesundheitsdienste (z. B. Zweitmeinungsportale, Apps, Wearables) neue Geschäftsfelder auch jenseits des ersten Gesundheitsmarktes, der vom Leistungskatalog der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) bestimmt ist. Nicht zuletzt bietet die Digitalisierung der anfallenden Informationen (Diagnosen, Abrechnungsdaten, medizinische Register) Potenziale für die Versorgungsforschung und damit für die Verbesserung leitlinien-gestützter Versorgung.

## Was aus Sicht der IHK-Organisation zu tun ist

Die digitale Vernetzung der Akteure im Gesundheitswesen, Telemedizin, Big-Data-Anwendungen für die Versorgungsforschung und individualisierte mobile oder Online-Gesundheitsdienstleistungen bieten enorme Effizienzpotenziale. Diese müssen besser genutzt werden, um die Kostenentwicklung im Gesundheitswesen zu bremsen und zukünftige Belastungen der Erwerbstätigen und der Betriebe zu mindern. Ein geringerer Druck auf die Lohnzusatzkosten kommt auch der Gesamtwirtschaft zugute.

Telemedizinische Anwendungen ermöglichen die Betreuung von Patienten über größere Entfernungen hinweg und werden so für die Standortattraktivität ländlicher Regionen zunehmend wichtiger. Aber auch im urbanen Raum kann der Einsatz von Telemedizin die Zahl der Arztbesuche reduzieren und sorgt so für Kostenersparnisse bei der Gesundheitsversorgung. Die Bedingungen für den flächende-

ckenden Einsatz müssen verbessert werden. Dazu ist auch eine rechtliche Klärung der Zulässigkeit von Fernbehandlung überfällig, der bislang ein Beschluss des Deutschen Ärztetags zum Verbot der „ausschließlichen Fernbehandlung“ entgegensteht.

Für innovative Gesundheitsunternehmen kommt es auf einen möglichst schnellen Marktzugang an. Zulassungsverfahren, die die Sicherheit und Qualität sichern sollen, müssen dem Produktrisiko angemessen sein. Sie dürfen nicht mit unnötig hohen Belastungen für die vornehmlich mittelständisch geprägte Medizintechnikbranche in Deutschland einhergehen und die unternehmerische Tätigkeit einschränken. Bei erfolgreichen Anwendungen bedarf es außerdem einer schnelleren Übernahme in die Regelfinanzierung.

Die Telematik ist auf eine entsprechende Infrastruktur angewiesen. Der zügige Ausbau flächendeckender Breitbandinfrastruktur muss vorangetrieben werden. E-Health-Anwendungen können ihren Nutzen erst dann entfalten, wenn sie flächendeckend zum Einsatz kommen und nicht länger im Status von „Insellösungen“ verharren. Die Heterogenität der vorhandenen IT-Landschaften in der Versorgung, die Vielzahl häufig nicht miteinander kompatibler Krankenhausinformationsprogramme und Praxissoftwarelösungen, behindern die inter- und intrasektorale Vernetzung. Darüber hinaus sind, auch wenn es um die Nutzung von Patientendaten durch verschiedene Akteure beispielsweise in einem regionalen, sektorenübergreifenden Versorgungsnetz geht, datenschutzrechtliche Fragen zu klären.

Die Bundesregierung hat die Chancen der Digitalisierung für die Gesundheitsversorgung erkannt. Das am 1. Januar 2016 in Kraft getretene E-Health-Gesetz ist allerdings deutlich hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Das Bemühen, die Vergütung telemedizinischer Leistungen voranzubringen, ist mit der Beschränkung auf Röntgenbefunde und Online-Videosprechstunden noch nicht der große Wurf. Die Chance einer rechtlichen Klarstellung der Zulässigkeit von Fernbehandlungen wurde verpasst. Insgesamt fallen die Anreize, die einen flächendeckenden Einsatz von Telematikanwendungen befördern sollen, mit der Fokussierung auf die vertragsärztliche Versorgung, sehr einseitig aus. Weitere wichtige Leistungserbringer wie Apotheken, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen und -dienste sowie Sanitätshäuser bleiben weitgehend außen vor. Die elektronische Gesundheitskarte muss endlich für echte Mehrwertanwendungen genutzt und die Kommunikation zwischen den Leistungserbringern stärker auf digitalen Datenaustausch umgestellt

werden. Dabei sollte angesichts der Sensibilität dieser Daten zu jeder Zeit ein angemessenes Maß an Datensicherheit und Datenschutz gewährleistet sein.

## IHKs und DIHK engagieren sich

Die Gesundheitswirtschaft ist ein hochregulierter Wirtschaftsbereich. Unternehmer, die für diesen Wachstumsmarkt neue Anwendungen entwickeln, brauchen deshalb nicht nur wie bei jeder Neugründung die klassischen Unterstützungsangebote. Sie benötigen Beratung dazu, welche Hindernisse und Chancen die Gesundheitsversorgung im Speziellen für die Geschäftsidee des Einzelnen beinhaltet. So spielen für den Erfolg neben den potenziellen Nachfragern auch die Kostenträger und ggf. weitere Kooperationspartner eine Rolle. Auch ein Austausch mit anderen Unternehmern, die erste Hürden bereits erfolgreich gemeistert haben, kann dazu förderlich wirken. Hier können IHKs unterstützen und gezielt relevante Ansprechpartner vermitteln und insbesondere die branchenübergreifende Vernetzung an der Schnittstelle von IT und Gesundheitswirtschaft befördern.

IHKs organisieren Netzwerke und Erfahrungsaustausche mit Unternehmen, z. B. zur Zulassung neuer Medizingeräte, und erstellen Branchenportraits zur Gesundheitswirtschaft für die IHK-Region. Studien zum regionalen Marktpotenzial der digitalen Gesundheitswirtschaft stellen für Politik und Unternehmen wichtige Informationen bereit. Je nach Struktur der regionalen Wirtschaft organisieren einige IHKs spezifische Arbeitskreise zu den Themen der Gesundheitswirtschaft und medizinischen Versorgung oder unterstützen regionale Initiativen für die Gesundheitswirtschaft und E-Health.

Die IHK-Organisation begleitet die gesundheitspolitische Diskussion. Sie setzt sich insbesondere für gute Standortbedingungen für die Gesundheitswirtschaft ein. Denn eine florierende Gesundheitsbranche trägt gleichzeitig zu einer verbesserten Versorgung bei – ein wesentlicher Faktor für die Standortattraktivität für Unternehmen und Fachkräfte.

# Durch Wissenstransfer Innovation unterstützen

Die Digitalisierung ist ein Katalysator für Innovationen. Das IHK-[Unternehmensbarometer „Wirtschaft 4.0: Große Chancen, viel zu tun“](#) zeigt, dass drei Viertel der Unternehmen ihre Innovationstätigkeiten ausweiten wollen, um das digitale Potenzial auszuschöpfen. Die Palette der Ansätze reicht vom Entwurf völlig neuer Geschäftsmodelle über die Anpassung von Produktionsprozessen bis hin zur Entwicklung neuer Produkte und Services. All dies wird den Unternehmen helfen, ihre Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten und auszubauen.

## Was aus Sicht der IHK-Organisation zu tun ist

Damit aus Innovationen Markterfolge werden können, wird in der Digitalen Agenda besonderes Augenmerk auf eine durchgängige digitale Wertschöpfungskette gelegt – von der Grundlagenforschung bis hin zu Transfer und Verwertung. So sieht die Digitale Agenda mit Hinblick auf Innovationen z. B. den Auf- und Ausbau von Forschungs- und Technologieprogrammen mit hohem Transfer in die Wirtschaft vor, u. a. bei Autonomik (neue Generation intelligenter Werkzeuge und Systeme, die sich selbständig vernetzen und sich an wechselnde Bedingungen anpassen), 3D, Big Data, Cloud Computing und Mikroelektronik, aber auch die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle und Dienstleistungsinnovationen durch sichere und datenschutzfreundliche Big Data- und Cloud-Anwendungen. Dabei schlägt die Digitale Agenda die Brücke zur neuen ressortübergreifenden [Hightech-Strategie](#) der Bundesregierung.

Zur neuen Hightech-Strategie hatte der DIHK sein Positionspapier [„Wie Forschung und Innovation Deutschland stark machen“](#) veröffentlicht. Die darin formulierten Anforderungen wurden in wichtigen Teilen aufgegriffen. So sieht die neue Phase der Hightech-Strategie eine verbesserte Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft vor. Hochschulen und Forschungseinrichtungen müssen sich zudem künftig klar zu einem Wissenstransfer in die Wirtschaft und vor allem in den Mittelstand bekennen und eine Beteiligung ermöglichen (z. B. bei der Drittmittelforschung

sowie Projektkooperationen). Zum Thema IT-Sicherheitsforschung, auch dies eine DIHK-Anregung, ist der Startschuss seitens der Bundesregierung für ein neues [Forschungsrahmenprogramm](#) gefallen. Hier muss rasch geklärt werden, wie die digitale Wirklichkeit kleiner und mittlerer Unternehmen einbezogen wird.

## IHKs und DIHK engagieren sich

Die IHK-Organisation unterstützt den Weg der Unternehmen in die digitale Welt auch mit ihren 140 Innovations- und Technologieberatern in 79 IHKs. Sie stellen ihr Know-how rund um Forschung, Entwicklung und Innovationen zur Verfügung, informieren die Unternehmen über die neuesten Trends oder unterstützen sie beim Technologietransfer. Pro Jahr werden über 9.000 Beratungsgespräche geführt und mehr als 1.600 Veranstaltungen angeboten.

Im Rahmen ihrer Innovationsberatung informieren die IHKs die Unternehmen über aktuelle Entwicklungen und neue Geschäftskonzepte, wie sie beispielsweise die Digitalisierung für sie ermöglicht. Aber auch Chancen und Risiken neuer Innovationsformen im digitalen Zeitalter wie z. B. „Open Innovation“ können mit dem Experten in der IHK diskutiert werden. Zudem unterstützt die IHK vor Ort die Unternehmen auch bei Fragen zum Einsatz von IT- und Kommunikationstechnik.

Die Innovationsberater bieten den Unternehmen Unterstützung von der ersten Produktidee bis zur Vermarktung. Ihre Beratung umfasst z. B. Fragen zum Innovationsmanagement, zu gesetzlichen Vorgaben im Innovationsprozess oder zu betriebswirtschaftlichen Aspekten des Innovationvorhabens. Die IHK beantwortet auch Finanzierungsfragen und hilft bei der Suche nach passgenauen Förderprogrammen – sei es auf Landes-, Bundes- oder auf EU-Ebene.

Das Beratungsspektrum beinhaltet außerdem Informationen zum Wissenstransfer von (Fach-) Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu Unternehmen. So kann die IHK z. B. Kontakte zu Kooperationspartnern in Wissenschaft und Wirtschaft und den Zugang zu regionalen Clustern vermitteln. Auch bei Fragen rund um die Kooperation, wie z. B. die Verwertung gemeinsamer Ergebnisse, kann die IHK die Unternehmen unterstützen.

# Brücken für IT-Startups und etablierte Wirtschaft bauen

IT-Startups treiben den digitalen Wandel voran. Ihre Innovationskraft und ihre Wachstumsimpulse sind hoch. In der ersten Unternehmensphase schaffen sie mehr als doppelt so viele Arbeitsplätze wie der Durchschnitt der Gründungen.

In den letzten Jahren konnten einige Startup-Metropolen wie etwa Berlin zu den international führenden Standorten von IT-Startups wie Tel Aviv oder dem Silicon Valley anschließen. Allerdings ist das Segment der technologisch innovativen Startups in Deutschland klein. Insgesamt sind 8 Prozent aller Gründungen als technologisch innovativ einzuschätzen – das bedeutet Rang 14 in der Welt<sup>3</sup> und damit gerade einmal ein Platz im Mittelfeld der Industrienationen. Insbesondere mangelt es in Deutschland an Wagniskapital.

## Was aus Sicht der IHK-Organisation zu tun ist

Zwar gibt es in Deutschland ein viel versprechendes Segment von IT-Startups. Es ist jedoch zu klein, um den insgesamt rückläufigen Trend bei den Unternehmensgründungen umzukehren. Unternehmensgründer sind zumeist zwischen 25 und 45 Jahre alt. Diese Altersgruppe wird überproportional kleiner.

Dass der Bevölkerungsanteil mit dem Wunsch, ein eigenes Unternehmen zu gründen in Deutschland vergleichsweise gering ist, liegt auch an unserer vornehmlich sicherheitsorientierten Gesellschaft sowie der z. T. fehlenden gesellschaftlichen Wertschätzung des Unternehmertums. Letztere ist maßgeblich für die Gründungsdynamik. Das führt auch dazu, dass viele qualifizierte Fachkräfte ein gut dotiertes Angestelltenverhältnis einer unternehmerischen Selbstständigkeit vorziehen.

Die Fokussierung der Digitalen Agenda auf Weiterentwicklung der Informations- und Beratungsangebote greift daher zu kurz. Alle gesellschaftlichen Akteure soll-

---

<sup>3</sup> Global Entrepreneurship Monitor, Länderbericht Deutschland 2012, S. 19.

ten stärker zur Selbstständigkeit ermuntern und zu einem positiven Unternehmerbild beitragen. Dies gilt insbesondere für Schulen, Hochschulen, Politik, Medien und auch für Unternehmer als Vorbilder. Insbesondere in den meisten Schulen und Hochschulen ist die Vermittlung unternehmerischer und digitaler Kompetenzen noch zu wenig verankert.

Neben dem Finanzierungsangebot mit Fremdkapital bedarf es zur Umsetzung innovativer Gründungsideen auch eines entsprechenden Angebots an Eigenkapital. Bei innovativen Neuerungen ist eine risikoadäquate Finanzierung ein wesentliches Element zur erfolgreichen Realisation der Idee. Gerade hieran fehlt es in weiten Teilen der gewerblichen Wirtschaft. Gemessen an der Wirtschaftsleistung fließt in den USA zehn Mal so viel privates Wagniskapital. Um deutsche Wagniskapitalfonds für ausländische Risikokapitalgeber attraktiver zu machen, ist die Vermeidung von Doppelbesteuerungen ein wichtiges Instrument. Solange Investoren nicht sicher sein können, dass in Deutschland erzielte Beteiligungsgewinne zusätzlich zur Besteuerung im Heimatland nicht auch durch den deutschen Fiskus besteuert werden, werden sie Investitionen in deutsche Gründungen meiden.

Zudem sollten Bund und Länder prüfen, wo Förderinstrumente für innovative Startups und öffentliche Programme zugänglicher für Startups und Mittelstand gestaltet werden können. Investitionen in innovative Gründungsideen sind durch lange Amortisationsphasen und oft sehr unsicheren Markterfolg geprägt. Ein wichtiger Schritt zur Reduzierung dieser Unsicherheit wäre die Flankierung durch ein Steuerrecht, das eine vollständige Berücksichtigung von Verlusten vorsieht.

Es ist bedauerlich, dass das angekündigte Wagniskapitalgesetz weiterhin aussteht. Zwar wird die öffentliche Förderung an einigen Stellen ausgebaut; ohne Fortschritte bei den steuerlichen Hindernissen für Wagniskapitalinvestitionen bleiben aber wichtige Bremsen bei der Entwicklung des Marktes bestehen. Obwohl etwa die geplanten massiven Einschränkungen für Crowdfunding verhindert werden konnten, bleibt der Rahmen im europäischen Vergleich restriktiv.

Bund, Länder und Kommunen sollten es ermöglichen, innerhalb eines Monats ein Unternehmen zu gründen, inklusive aller erforderlichen Genehmigungen. Für die von der Bundesregierung im Koalitionsvertrag angekündigten One-Stop-Agenturen bieten sich die IHKs an, die bereits heute einen passgenauen Gründer-



service aus einer Hand bieten – von Erstauskunft über Businessplancheck bis hin zu Hilfen bei Finanzierung, Förderanträgen und Gewerbeanzeigen.

Als erstes sollten alle Bundesländer den IHKs ermöglichen, Gewerbeanzeigen auch rechtsgültig zu bearbeiten. Das wäre auch im Sinne einer Empfehlung der EU. Zusätzlich sollten die Hürden für ausländische GründerInnen gesenkt werden – so rechnet der DIHK für das Jahr 2015 mit bis zu 50.000 Arbeitsplätzen durch Gründer mit Migrationshintergrund.

Die Bundesregierung unterstützt verschiedene Initiativen zur besseren Vernetzung deutscher IT-Startups mit internationalen Gründer-Hubs, wie beispielsweise German Accelerator mit dem AHK-Netz der IHK-Organisation. Das Programm STEP NYC ist ein gut funktionierender Leuchtturm, aus dem viele Ansatzpunkte für den Aufbau von Acceleratoren in Startup-Hochburgen gewonnen werden können.

## IHKs und DIHK engagieren sich

Jährlich unterstützen die IHKs rund 200.000 Gründerinnen und Gründer mit einem Gründerservice aus einer Hand: Einstiegsinformationen, Seminare, Gründungsberatungen, Hilfe bei Förderanträgen, Service zur Unternehmensnachfolge und Unterstützung bei Formalia wie z. B. Gewerbeanmeldung.

Dabei schärfen die IHKs auch ihren Service für innovative Startups. Dabei geht es insbesondere um den Kontakt von IT-Startups zum etablierten Mittelstand in der Region. Und: Über ihre IHK haben IT-Startups Kontakt zum Netz der 130 deutschen AHKs in 90 Ländern. Wer also ins Silicon Valley will, kann die Markterkundung „zu Hause“ bei seiner IHK anstoßen.

Politisch setzen sich die IHKs für gute Bedingungen vor Ort ein, und kümmern sich etwa um eine erträgliche Gewerbesteuer. Über den DIHK in Berlin setzen sich die IHKs etwa für ein Venture Capital Gesetz ein, um Startups in Deutschland den Zugang zu privatem Wagniskapital zu erleichtern.

# Chancen der digitalen Arbeitswelt nutzen

Die Digitalisierung und Vernetzung der Wirtschaft mit dem Einsatz neuer Technologien, mit neuen Produktionsverfahren und neuen Geschäftsmodellen hat Folgen auch für den Arbeitsmarkt und die Beschäftigung, die grundsätzlich alle Wirtschaftsbereiche betreffen können. In diesem Kontext werden z. B. Fragen diskutiert, ob Arbeitsplätze, Tätigkeiten und Berufe technologiebedingt wegfallen und neue entstehen und wie sich die Beschäftigungsstruktur, insbesondere mit Blick auf die Qualifikationen, verändern wird. Werden zunehmend intelligente Systeme die Arbeitsplätze von höher qualifizierten Beschäftigten bedrohen? Oder fallen einfache Routinetätigkeiten und damit Beschäftigungschancen für Geringqualifizierte der digitalen Revolution zum Opfer?

Die Digitalisierung ermöglicht Effizienzsteigerungen und Produktivitätsgewinne sowie bei manchen Tätigkeiten zeit- und ortsflexibles Arbeiten, wodurch neue Fragen der Arbeitsorganisation entstehen. Diese Flexibilität ermöglicht mehr Zeitsouveränität und insbesondere eine bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf. Sie kann damit eine wichtige Funktion im Sinne der Fachkräftesicherung erfüllen. Zugleich wird sie aber auch unter dem Fokus der Abgrenzung von Arbeits- und Privatleben diskutiert. Es ist zu fragen, wie die Unternehmen – gerade kleine und mittlere Unternehmen (KMU) – mit diesen neuen Entwicklungen umgehen können und welche Unterstützung sie möglicherweise brauchen, um die Digitalisierungspotenziale zu nutzen.

Mit der Digitalisierung der Arbeitswelt wird auch die Gestaltung des institutionellen Rahmens neu diskutiert – passen gesetzliche Regelungen aus der analogen Welt auch morgen noch oder sind neue nötig? Wichtig ist dabei, solche Entscheidungen auf gesicherter Faktenbasis zu treffen und nicht mit neuen Beschränkungen voreilig Chancen und Wettbewerbspotenziale – auch im internationalen Kontext – zu verbauen.

## Was aus Sicht der IHK-Organisation zu tun ist

### *Flexibilität ermöglichen*

Die Digitalisierung der Arbeitswelt kann nicht losgelöst vom Prozess der Digitalisierung der Wirtschaft betrachtet werden, der in Deutschland häufig unter den Überschriften „Industrie 4.0“ oder „Wirtschaft 4.0“ diskutiert wird. Durch den Einsatz neuer Technologien ergeben sich erhebliche Chancen für Wachstum, Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit. Aus Sicht der IHK-Organisation offenbart auch der Blick auf die Arbeitswelt und die Arbeitsorganisation in den Betrieben große Chancen. Dies gilt z. B. für orts- und zeitflexibles Arbeiten. Der Einsatz moderner Kommunikationsmittel ermöglicht es bei unterschiedlichen Tätigkeiten, dass Beschäftigte mobil arbeiten – z. B. von zu Hause im „Home-Office“. Das erlaubt gleichzeitig eine höhere Zeitsouveränität der Beschäftigten. Diese Flexibilität schafft neue Möglichkeiten, Familie und Beruf besser vereinbaren zu können. Zudem lassen sich Wege- und Pendelzeiten einsparen. Damit kann ein Beitrag zur Fachkräftesicherung geleistet werden, weil Beschäftigte, die Kinder, aber auch pflegebedürftige Angehörige betreuen, sich umfangreicher in Beschäftigung einbringen können. Gleichzeitig bieten solche flexiblen Beschäftigungsmöglichkeiten die Chance für Unternehmen, sich als attraktive Arbeitgeber aufzustellen, was ein wesentlicher Aspekt im Rahmen der Fachkräftesicherung ist.

Die weltweite Vernetzung und internationale Arbeitsteilung bei Produktion und Dienstleistung wird durch die Digitalisierung erhöht. Kooperationen mit internationalen Partnern – auch in Echtzeit rund um den Globus und damit in unterschiedlichen Zeitzonen – können an Bedeutung gewinnen.

Starre Regelungen können diesen Flexibilitätspotenzialen im Wege stehen. Das bedeutet nicht, dass potenzielle Risiken außer Acht bleiben sollen, aber vielfach sind die Betriebe und Beschäftigten oder ggf. die Tarifpartner die richtigen Adressaten, passende und betriebsindividuelle Lösungen zu finden (z. B. bzgl. der Erreichbarkeit).

### *Beschäftigungschancen nutzen*

Der technische Fortschritt bringt es mit sich, dass manche Tätigkeiten und Berufe im Zeitverlauf verschwinden und an anderer Stelle neue entstehen. Horrorszenarien, nach denen infolge der Digitalisierung künftig in massivem Ausmaß Jobs weg-

fallen, sind allerdings unbegründet. Schon heute hat in Deutschland in vielen Bereichen die Digitalisierung Einzug gehalten und gleichzeitig liegt die Beschäftigung auf Rekordniveau. Hinzu kommt, dass zwar gegenwärtig Tätigkeiten ausgemacht werden können, die gefährdet sind, im Gegenzug allerdings Potenziale, die erst in der Zukunft entstehen, heute noch unbekannt sind.

Allerdings werden sich die Anforderungen an die Kompetenzen und Qualifikationen der Beschäftigten ändern. Wissen veraltet schneller, Problemlösungs- und Digitalkompetenzen gewinnen an Bedeutung. Mehr als jedes zweite Unternehmen sieht steigende Qualifikationsanforderungen an seine Mitarbeiter als Folge der Digitalisierung in den kommenden Jahren. Hier gilt es deshalb für die Bildung, Berufsausbildung und die Weiterbildung die Weichen entsprechend zu stellen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass Fachkräfteengpässe bei IT und technischen Qualifikationen wichtige Wachstumsimpulse und Zukunftschancen reduzieren. Gleichzeitig bieten neue technische Lösungen auch neue Qualifizierungs- und Beschäftigungsmöglichkeiten für z. B. Menschen mit Behinderung, Ältere oder Geringqualifizierte. Mit Blick auf die Fachkräftesicherung kommt auch der arbeitsmarktorientierten Zuwanderung ausländischer Fachkräfte und der Integration der Flüchtlinge – neben der besseren Nutzung heimischer Potenziale – eine große Bedeutung zu.

#### *Effizienzpotenziale nicht gefährden*

Die Digitalisierung befördert die Arbeitsteilung der Wirtschaft. Einzelne Produktkomponenten, aber auch Dienstleistungsbestandteile, lassen sich leichter extern erbringen – z. B. im Bereich von Softwarelösungen. Das erleichtert auch den Markteintritt für kleine Unternehmen und Startups. Diese Leistungen werden typischerweise im Rahmen von Werk- oder Dienstverträgen erbracht. Drohende Regulierungen bei Werkverträgen und in diesem Zusammenhang neue umfangreiche Bürokratie und Rechtsunsicherheit müssen unterbleiben. Schon heute reichen die gesetzlichen Regelungen aus, um Missbrauch zu unterbinden.

Die Digitalisierung ermöglicht neue Beschäftigungsformen und Geschäftsmodelle. Dazu zählt u. a. das sog. „Crowdworking“, bei dem über Online-Plattformen Aufträge – auch kleinteilig – vergeben werden können. Die „Crowdworker“ sind dabei selbstständig. Deshalb darf es auch keinen Einbezug in die gesetzliche Sozialversicherung oder Vorgaben hinsichtlich des Arbeitsschutzes oder gar der Bezahlung

geben. Selbständige sind für ihre Absicherung eigenverantwortlich. Auch der Vorwurf, hier würde es sich um „prekäre Arbeit“ handeln, greift zu kurz, ist zu pauschal und entbehrt einer empirischen Grundlage. Vielmehr müssen die Chancen solcher neuer Formen der Arbeitsorganisation gesehen werden. So sinken Markteintrittsbarrieren und gerade KMU in ländlichen Regionen, die es schwer haben, Fachkräfte an sich zu binden, können von diesen Formen profitieren. Insgesamt ist es notwendig, bei der Diskussion rund um das Thema Digitale Arbeitswelt gerade die Belange der KMU nicht aus dem Blick zu verlieren. Im Gegensatz zu größeren Unternehmen fühlen sich viele von ihnen von den Folgen (noch) nicht betroffen, müssen sich aber künftig entsprechend anpassen. Die technische Entwicklung mit neuer Hard- und Software vollzieht sich rasant. Für KMU kann es schwer sein, hierbei Schritt zu halten – sowohl organisatorisch, personell als auch finanziell. Aus diesem Grunde ist es nötig, hier entsprechende Information und Hilfestellung zu leisten, statt voreilig neue Hürden zu errichten.

## IHKs und DIHK engagieren sich

Die Digitalisierung birgt erhebliches Veränderungspotenzial für die Arbeitswelt. Das betrifft auch die KMU. Derzeit rechnen von den kleinen Unternehmen mit bis zu 20 Beschäftigten jedoch 30 Prozent nicht mit Auswirkungen der Digitalisierung der Arbeitswelt für ihr Unternehmen. Bei den größeren mit 200 bis 500 Beschäftigten sind es hingegen nur sieben Prozent. Für die IHK-Organisation besteht eine Aufgabe in der Sensibilisierung, Beratung und Unterstützung von Unternehmen – gerade der KMU. Dazu gehört auch, auf die Chancen hinzuweisen und Lösungsansätze für etwaige Probleme zu diskutieren. Das kann beim Weg in die Digitalisierung helfen und regionale Standortvorteile schaffen sowie auch einen Beitrag zur Fachkräftesicherung vor Ort leisten. Das [Unternehmensnetzwerk „Erfolgsfaktor Familie“](#) bietet z. B. mit dem [„Forum Mobiles Arbeiten“](#) eine Plattform, die zum Themenfeld mobiles Arbeiten und Vereinbarkeit von Familie und Beruf informiert und eine Online-Diskussion ermöglicht.

Jedes vierte Unternehmen erwartet infolge der Digitalisierung einen steigenden Koordinierungsaufwand z. B. durch flexible Arbeitszeiten und -orte. Betriebliche

Abläufe und Organisationsstrukturen müssen ggf. digitalisierungsbedingt neu ausgerichtet werden. In diesem Themenfeld können IHKs mit einem innovativen Dienstleistungsportfolio beraten.

Weiterbildung, gerade auch für ältere Beschäftigte, wird im Zuge der digitalen Arbeit stark an Bedeutung gewinnen. Hier eröffnet sich für IHKs ein breites Aktivitätsfeld, um Betriebe und Beschäftigte zu unterstützen.

Die Digitalisierung der Wirtschaft und der Arbeitswelt braucht passende Rahmenbedingungen. IHKs können als Berater der Politik auf nötige Weichenstellungen aufmerksam machen, nötige Informationen direkt aus der Wirtschaft als Grundlage für politische Entscheidungen liefern und die Belange der Wirtschaft deutlich machen.

Beim Thema digitale Arbeitswelt sind viele Entwicklungen noch unklar und die Diskussion vielfach im Anfangsstadium. Das dürfte auch für die Betriebe gelten. Eine Vernetzung von Betrieben und anderen relevanten regionalen Akteuren zum gegenseitigen Austausch und Lernen – z. B. auch durch gute Beispiele – kann eine IHK-Leistung sein, die Wissenslücken verringern und Befürchtungen nehmen kann.

# Die Weichen für eine digitalisierte Energieversorgung stellen

Erneuerbare Energien steuern heute bereits ein knappes Drittel zur Stromerzeugung in Deutschland bei und ihr Anteil soll bis 2050 auf mindestens 80 Prozent anwachsen. Im Gegensatz zu den bisherigen sog. konventionellen Erzeugungsanlagen stehen Photovoltaik und Wind aber nicht auf Knopfdruck zur Verfügung, sondern nur wenn der Wind weht und die Sonne scheint. Dies hat weitreichende Konsequenzen für das Stromversorgungssystem: Schließlich müssen Angebot und Nachfrage zu jeder Zeit synchronisiert werden, um auch weiterhin eine sichere Versorgung zu gewährleisten. Ohne eine Digitalisierung zur Erfassung und Steuerung von Stromerzeugung und -verbrauch in Echtzeit wird dies nicht gelingen. Diese wird immer dringender, weil mit dem weiteren Ausbau erneuerbarer Energien Millionen zusätzlicher Erzeugungsanlagen in das Energieversorgungssystem integriert werden müssen, deren Produktion mit der Energienachfrage koordiniert werden muss. Als weitere Herausforderungen kommen die Einbindung von Speichern, sowohl stationär als auch in Elektrofahrzeugen, oder die wachsende Zahl von elektrisch betriebenen Wärmepumpen hinzu.

Zudem wandelt sich das Bild der Stromverbraucher: Hatten diese in der Vergangenheit lediglich Strom konsumiert, werden insbesondere durch den Einsatz von Photovoltaikanlagen (PV) mehr und mehr Bürger sowie Gewerbe- und Industriebetriebe auch zu Erzeugern von Elektrizität (sog. Prosumer), ohne sich aber vollständig selbst zu versorgen. Ein Großteil dieser Anlagen speist auf der Nieder- und Mittelspannungsebene ins Netz ein. Die Funktion der Stromnetze wandelt sich grundlegend: Waren sie früher nur dazu da, Strom vom Großkraftwerk zum Verbraucher zu leiten, müssen sie in Zukunft verstärkt „unten“ eingespeisten Strom auf höhere Spannungsebenen leiten, damit die Versorgung sicher bleibt.

Leistungsfähige, sichere und kostengünstige Kommunikationsinfrastrukturen sind zur Bewältigung dieser Aufgaben ebenso erforderlich wie Standards zur Gewährleistung von Datenschutz, Datensicherheit und Interoperabilität. Aspekte, die in der Digitalen Agenda der Bundesregierung bisher nicht ausreichend Berücksichti-

gung finden. Es wird lediglich auf [Green-IT](#) und die Regelungen für die öffentliche Beschaffung verwiesen.

Darunter versteht die Bundesregierung verschiedenste Software- und Hardwarelösungen, die helfen können, Anwendungen und somit den Energieeinsatz in Gewerbe und Industrie, aber auch im privaten Umfeld, gezielt zu steuern und den Energieverbrauch zu reduzieren. Dazu gehören: energieeffiziente Rechenzentren oder softwaregestützte Energiemanagementsysteme, Steuerungen für ein modernes Gebäudemanagement oder für effiziente Logistiklösungen. Die vielfältigen Möglichkeiten gehen jedoch, wie auch unter dem Stichwort „Industrie 4.0“ diskutiert, mit einer enormen Herausforderung einher: den unbefugten Zugriff auf Systeme und Daten zu unterbinden, ohne auf die Vorteile verknüpfter Informationsströme und Echtzeiterfassung über verschiedene Wertschöpfungsstufen hinweg zu verzichten.

## Was aus Sicht der IHK-Organisation zu tun ist

Der geplante Einbau sog. Smart Meter (soll im [„Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende“](#) geregelt werden) stellt eine wichtige Etappe auf dem Weg zu zukunftsfähigen Netzen dar. Die bessere Steuerung der Stromversorgung und -nachfrage in einem zunehmend dezentralen Stromsystem erfordert die Entwicklung intelligenter Netze. Smart Meter können bei der Integration fluktuierend einspeisender Erzeugung aus erneuerbaren Energien und der Bereitstellung flexibler Lasten auf der Nachfrageseite helfen. Aus Sicht der IHK-Organisation muss der Kern des Smart Meter Rollout die Weiterentwicklung der bestehenden Netzinfrastruktur für einen auch künftig stabilen Netzbetrieb sein. Die Kostenbelastung für private Verbraucher und Unternehmen muss, auch mit Blick auf die weiteren Kostenblöcke bei Energie- und speziell Strompreisen, auf ein Mindestmaß reduziert werden - bei gleichzeitiger Sicherstellung einer angemessenen Finanzierungs- und Ertragsbasis der verantwortlichen Netzbetreiber.

Der Aufbau einer digitalen, „intelligenten“ Infrastruktur ist eine notwendige, organisatorisch-technische Voraussetzung, wird jedoch nicht ausreichen, um die an ein „smartes“ Netz gesetzten Erwartungen zu erfüllen. Es bedarf darüber hinaus eines weiterentwickelten regulatorischen Rahmens, der neue Markt- und Ver-



triebsmodelle für Energieversorger, Dienstleister und private bzw. gewerbliche Energieverbraucher ermöglicht. Der Regulierungsrahmen orientiert sich bislang noch stark an den Gegebenheiten der Vergangenheit, als es volkswirtschaftlich effizient war, wenigen großen Stromerzeugungsanlagen eine möglichst gleichmäßige Abnahme entgegenzustellen.

Bei wachsendem Anteil schwankend einspeisender Wind- und Solaranlagen muss daher auch der Regulierungsrahmen angepasst werden, damit die Chancen der Digitalisierung der Energiewende zum Tragen kommen können. Es wird künftig immer wichtiger, Echtzeit-Daten zu sammeln und nutzbar zu machen, um beispielsweise auf Frequenz- und Spannungsprobleme zu reagieren. Die Potenziale der Nachfrageseite kommen bisher aber kaum zum Tragen, daher bedarf es zusätzlicher Maßnahmen:

- *Die Öffnung der Regelenergiemärkte* für neue Akteure (Nachfragelasten, Speicher, Wind- und Solaranlagen). Derzeit sind diese Märkte vor allem auf den Einsatz großer konventioneller Kraftwerke zugeschnitten. Damit neue Akteure gleiche Wettbewerbsbedingungen erhalten, sollten die Ausschreibungszeiträume verkürzt, die Gebotsgröße verringert und die Angebotsdauer auf Stunden umgestellt werden (Weiterentwicklung der Präqualifikationsbedingungen).
- *Die Weiterentwicklung der Netzentgeltstruktur*. Derzeit kann bspw. eine Steigerung des Stromverbrauchs als gewünschte Reaktion auf eine hohe Einspeisung erneuerbarer Energien zu höheren Netzentgelten für die Verbraucher führen. Flexibilität wird bestraft.

## IHKs und DIHK engagieren sich

Immer wichtiger wird die Bereitstellung sog. Systemdienstleistungen (Frequenz- und Spannungshaltung) durch die Nachfrageseite zur Stabilisierung der Stromversorgung. Diesen Beitrag können Unternehmen nur leisten, wenn dies betriebswirtschaftlich rentabel ist. Evident wird dies etwa bei der heute üblichen betrieblichen Optimierung der Netzentgelte durch Spitzenlastmanagement und dessen Weiterentwicklung zum Demand Side Management als Beitrag zur Netzstabilität. Die IHK-Organisation begleitet die Diskussionen um ein neues Strommarktdesign

oder den geplanten Smart Meter Rollout daher konstruktiv. Ziel ist es, die bestehenden Potenziale bei Unternehmen und Verbrauchern durch Digitalisierung und Änderung des Rechtsrahmens wirtschaftlich nutzbar zu machen (Business Case Flexibilisierung). Durch das daraus resultierende breite Angebot an Flexibilitätsoptionen besteht die Möglichkeit, neue Geschäftsfelder zu erschließen, den Einsatz erneuerbarer Energien in den Unternehmen zu erleichtern und so langfristig einen volkswirtschaftlichen Mehrwert mit dem Umbau des deutschen Energiesystems zu erzielen.

Auch für die Steigerung der betrieblichen Energieeffizienz gewinnt die Digitalisierung von Prozessen eine immer größere Bedeutung: Unternehmen erhalten von den IHKs ein vielfältiges Informations- und Unterstützungsangebot zur Weiterentwicklung der eigenen Prozesse zur Senkung des Energieverbrauchs und damit auch der Energiekosten. Stichworte sind hier die Einführung von Energiemanagement- oder Energiecontrollingsystemen, Möglichkeiten einer softwaregestützten Produktionssteuerung und Logistik oder die Potenziale einer sensorgestützten Gebäudeautomatisierung. Im Zentrum steht bislang häufig die betriebliche Optimierung, die durch einen effizienteren Energieeinsatz einen unmittelbaren und wesentlichen Beitrag zur Erreichung der deutschen Energiewendeziele leistet.

# Den Handel erfolgreich weiterdenken

Die Digitalisierung der Wirtschaft und Gesellschaft hat zu tiefgreifenden Veränderungen in der Handelsbranche geführt. Bereits heute hat der Onlinehandel mit ca. 40 Milliarden Euro Jahresumsatz 2015<sup>4</sup> mehr als 10 Prozent Anteil am gesamten Einzelhandel. Deutsche Onlinekäufer geben inzwischen durchschnittlich mehr als 100 Euro im Monat online aus. Diese Zahlen werden weiter steigen. Bei vielen stationären Händlern dagegen stagnieren die Umsätze oder sind sogar rückläufig. Das Entstehen virtueller Plattformen hat den Einzelhandel deutlich verändert. Onlineplattformen stellen oft nicht selbst Güter bereit, sondern bieten die elektronische Infrastruktur für den Auftritt auf dem virtuellen bzw. online zugänglichen Markt. Die Geschäftsmodelle sind global, skalierbar, Wagniskapital finanziert und haben viele Vorteile, insbesondere einen hohen Komfort für den Verbraucher.

Das Verbraucherverhalten hat sich mit den neuen technischen Möglichkeiten stark verändert. Die Onlineplattformen und -shops sind für Jeden, von überall und jederzeit erreichbar – einen funktionsfähigen Internetanschluss vorausgesetzt. Der Verbraucher kann Produkte und Preise global vergleichen und von überall bestellen. Er kann Produkte mitgestalten und durch die niedrigen Markteintrittsbarrieren auf Plattformen selbst Anbieter werden (z. B. Share Economy). Die Wettbewerbsintensität nimmt zwangsläufig stark zu.

Handelsunternehmen können mit Onlineangeboten bestehende Geschäftsmodelle erweitern und internationalisieren. Dazu müssen Unternehmen sich mit allen für das Geschäft relevanten Aspekten der Digitalisierung befassen, auch im stationären Handel – Betrieb, Verkauf, Kundenbeziehungen, Werbung, Logistik usw. Nur so können sie die Chancen der Digitalisierung nutzen: effizientere Prozesse, bessere Kundenerreichbarkeit, Kostenersparnis und insbesondere die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle (z. B. Smart Services). Gerade das mobile Internet bietet große Chancen, den Kunden vor Ort anzusprechen und für einen Kauf zu gewinnen. Auch der parallele Betrieb mehrerer Vertriebskanäle (Multi-/Omni-/Crosschannel) bietet Absatzchancen.

---

<sup>4</sup> [IHK-Studie „Handel im Online-Zeitalter – Strategien für den innerstädtischen Einzelhandel“ 2015](#) (IHK Nürnberg für Mittelfranken)

Insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen (KMUs) stehen aber oft vor großen Herausforderungen. Im Unternehmensbarometer Wirtschaft 4.0 des DIHK<sup>5</sup> meldeten nur 20% der Handelsunternehmen, gut oder sehr gut aufgestellt zu sein. Oft fehlen die digitale Infrastruktur (insbesondere auf dem Land), die Kompetenz bei den Mitarbeitern (63% der Handelsunternehmen sehen Qualifizierungsbedarf in den Bereichen eCommerce, Onlinemarketing und Kundenbeziehungsmanagement<sup>6</sup>) und die finanziellen Mittel, sich mit dem Thema zu befassen. Rechtliche Unsicherheiten (AGB, Datenschutz usw.) erschweren das Geschäft. KMUs sind zu dem oft abhängig von großen internationalen Plattformen.

## Was aus Sicht der IHK-Organisation zu tun ist

Der DIHK plädiert dafür, die Voraussetzungen für erfolgreiches Agieren der Handelsbranche zu verbessern. Dazu gehört es, rechtssicheres WLAN zu ermöglichen, die Störerhaftung für öffentliches WLAN abzuschaffen sowie die [digitale Infrastruktur](#) auszubauen – insbesondere in ländlichen Regionen.

Aber nicht nur die „Hardware“ muss stimmen. Wichtig ist es, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Handel für den Umgang mit digitalen Anwendungen alle Art fit zu machen. Digitale Kompetenzen müssen in den Handelsberufen integriert bzw. neue Berufe geschaffen werden. Die Überarbeitung der Lehrpläne für die Einzelhandelsberufe muss rasch erfolgen und umgesetzt werden. Der geplante neue branchenübergreifende Beruf „E-Commerce Kaufmann/-frau“ ist ebenfalls ein wichtiger Baustein.

Gleichzeitig gilt es das Bewusstsein für das Thema [Daten- und Informationssicherheit](#) voranzutreiben. Mit der zunehmenden Digitalisierung von Handelsaktivitäten im stationären Laden und der steigenden Bedeutung des Online-Handels gewinnt auch das Thema IT-Sicherheit für Handelsunternehmen enorm an Bedeutung.

---

<sup>5</sup> [DIHK \(2015\), „IHK-Unternehmensbarometer zur Digitalisierung – Wirtschaft 4.0: Große Chancen, viel zu tun“, Berlin.](#)

<sup>6</sup> [DIHK \(2015\), „IHK-Unternehmensbarometer zur Digitalisierung – Wirtschaft 4.0: Große Chancen, viel zu tun“, Berlin.](#)

Wichtig ist es, europaweit einheitliche einfache Standards ([Datenschutz](#)-, Steuerregelungen) zu schaffen und im Bereich des Verbrauchervertragsrechts das Herkunftslandprinzip vollständig zu verwirklichen. Dies würde den grenzüberschreitenden Handel erleichtern und es ermöglichen, das Potenzial des europäischen Binnenmarkts für den E-Commerce voll zu nutzen.

Richtig ist es, digitale Kassenmanipulation und Steuerbetrug zu bekämpfen. Dafür sollten jedoch einfache Methoden wie eine Aufzeichnung aller einzelnen Umsätze, unangekündigte Kassenprüfungen und höhere Bußgelder für nicht hinreichende Buchungen genutzt werden. Sollte es zu einem technischen Manipulationsschutz kommen, muss diese Lösung unbedingt technikneutral sein – so wie es auch die Finanzministerkonferenz im Herbst 2015 beschlossen hat.

Im Hinblick auf die Chancengleichheit zwischen neuen und etablierten Unternehmen müssen bestehende Regeln auf den Prüfstand gestellt und auf Aktualität und Angemessenheit untersucht werden, um gleiche und faire Wettbewerbsbedingungen zu sichern.

Es gilt, das Kartellrecht und dessen Anwendung an die neuen digitalen Wettbewerbsbedingungen anzupassen, z. B. indem Nutzungsrechte an Daten stärker berücksichtigt werden.

## IHKs und DIHK engagieren sich

Die IHKs spielen eine wichtige Rolle dabei, Unternehmen über die Chancen der Digitalisierung aufzuklären, insbesondere über die Erweiterung von Geschäftsmodellen. Sie beantworten alle Fragen rund um den Onlinehandel, zu den Informationspflichten, zum Widerrufsrecht, zum Gewährleistungsrecht bis hin zum Umgang mit Rechtsverstößen und Abmahnungen.

Insgesamt fanden im Jahr 2015 im Rahmen des Schwerpunktthemas „Wirtschaft digital“ über tausend Veranstaltungen statt. Obwohl die Bandbreite an Themen groß war, stand der Handel deutlich an erster Stelle. Themen wie Onlinemarketing, Suchmaschinenoptimierung, Kundenkommunikation und Webseitengestaltung werden bei den IHKs besonders nachgefragt.

Die IHKs bieten darüber hinaus auch Weiterbildungsmöglichkeiten zum Thema Online-Handel an. Dazu gehören u. a. der Zertifikatslehrgang E-Commerce-Manager (IHK), der E-Commerce Specialist (IHK) oder die Grundlagen des E-Commerce.

Der DIHK ist an der [Dialogplattform Einzelhandel](#) des Bundeswirtschaftsministeriums beteiligt. Weiterhin spielt der DIHK eine wichtige Rolle bei der Neuordnung der Einzelhandelsberufe und bei der Gestaltung von neuen Berufen, wie beispielsweise dem geplanten branchenübergreifenden Beruf „E-Commerce Kaufmann/-frau“.

# Verkehr und Logistik effizienter und sicherer machen

Die Digitalisierung nimmt im Verkehr schon heute einen breiten Raum ein. Die Anwendungspalette ist groß. Sie reicht von elektronischer Sendungsverfolgung und elektronischen Buchungs- und Reservierungssystemen über Verkehrsleit- und -sicherungstechnik (Telematik) bis hin zu den längst Standard gewordenen Navigationssystemen. Vor dem Hintergrund der Weiterentwicklung der Produktionsbetriebe in Richtung Industrie 4.0 verzahnen sich unter dem Schlagwort Logistik 4.0 die Prozesse von Lieferanten, Logistikern, Transportunternehmen und Kunden immer stärker. „Just in time“ erweitert sich dadurch immer stärker hin zum Supply-Chain-Management im Sinne eines Netzwerks aller für die Bereitstellung eines Produktes oder einer Dienstleistung miteinander verbundenen Betriebe.

In den nächsten Jahren wird sich die Digitalisierung im Verkehr weiter fortsetzen. Hierfür gibt es zahlreiche Ansatzpunkte:

- Digitalisierung kann den Verkehr sicherer machen.

Im Jahr 2014 waren in Deutschland 3.377 Tote und etwa 67.700 Schwerverletzte im Straßenverkehr zu beklagen. Bei fast 90 % der Unfälle mit Personenschaden lag die Unfallursache bei den Fahrzeugführern. Durch moderne Technik – insbesondere durch automatisiertes Fahren – können die Fahrzeugführer unterstützt und so Sicherheitsrisiken weiter verringert werden. Auch kann so vor Gefahren – etwa vor Falschfahrern oder liegengebliebenen Fahrzeugen – gewarnt werden. Ob am Ende dieser Entwicklung das komplett selbstfahrende Auto stehen wird, bleibt aber abzuwarten. Sollte es dazu kommen, werden sich die Kostenstrukturen – u. a. durch Wegfall der Fahrerkosten – stark verändern.

- Digitalisierung kann den Verkehr umweltfreundlicher und effizienter machen.

Die Anwendung von Big Data-Methoden ermöglicht Datenmodellierungen über längere Zeiträume und damit ein sehr genaues Fuhrparkmanagement. Dies erleichtert bei allen Verkehrsträgern eine weitere Verbesserung der Auslastung.

An das Verkehrsaufkommen angepasste Geschwindigkeiten sichern den Verkehrsfluss und verhindern „Stop and go“. Damit werden auf hoch belasteten Strecken die Kapazitäten erhöht und die Schadstoffemissionen verringert. Zugleich wird die Berechenbarkeit von Verkehren erhöht. Dies verbessert die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft, weil es den Produktionsbetrieben bestandsarme, fertigungssynchrone Anlieferungen und den Transportunternehmen die Tourenoptimierung erleichtert. Vorteile kann die Digitalisierung auch bei der Planung und Durchführung von Großraum- und Schwertransporten bieten, wenn die benötigten Streckenparameter (zulässige Achs- und Meterlasten, Lichtraumprofile, Kurvenradien, Steigungen) für alle relevanten Strecken vorliegen und à jour gehalten werden.

- Digitalisierung erleichtert den Zugang zur Mobilität und erhöht die Flexibilität.

Apps informieren bereits über Verkehrsangebote, Preise, Störungen, Unfälle und alternative Fahrmöglichkeiten. In der Zukunft wird sich das Informationsangebot weiter vergrößern. Fahrzeuge werden mit der Infrastruktur und untereinander kommunizieren. Damit kann der Verkehrsfluss verbessert und können Gefahren vermieden werden.

- Digitalisierung führt zu sich autonom organisierenden Logistikprozessen

Logistische Prozesse werden sich – über die Unternehmensgrenzen hinaus – weiter automatisieren. Die „intelligente“ Ladung wird autonom ihren eigenen Transport organisieren. Der klassische Disponent würde am Ende nicht mehr benötigt.

## **Was aus Sicht der IHK-Organisation zu tun ist**

Maßnahmen, die dazu beitragen, den Verkehr sicherer, flexibler, zuverlässiger und umweltfreundlicher zu machen, sind grundsätzlich zu unterstützen. Sofern der Einsatz öffentlicher Mittel erforderlich ist, muss aber sichergestellt sein, dass der gesamtwirtschaftliche Nutzen der Maßnahme diesen Mitteleinsatz rechtfertigt.

Probleme können auch entstehen, wenn die Digitalisierung neue Geschäftsmodelle ermöglicht, die anderen Marktteilnehmern Vorrechte streitig macht, die diesen



im Gegenzug für auferlegte Pflichten eingeräumt wurden. Dies betrifft aktuell den Taxiverkehr: Neue Anbieter treten in den Mietwagenmarkt ein. Über App können Fahrzeuge wie Taxis herbeigerufen werden, obwohl Mietwagen einer Rückkehrpflicht unterliegen und Fahraufträge nur am Betriebsitz entgegengenommen dürfen. Die Unternehmen agieren faktisch wie Taxiunternehmen, unterliegen aber nicht der Tarif-, Betriebs- und Beförderungspflicht und sind auch nicht – wie Taxis noch vielerorts – kontingentiert. Derzeit ist noch nicht absehbar, ob und in welcher konkreten Ausgestaltung sich diese Geschäftsmodelle etablieren werden. Ein Nebeneinander von stark und kaum reglementierten Unternehmen im selben Markt muss zu Konflikten führen.

## IHKs und DIHK engagieren sich

Die Voraussetzungen für die Weiterentwicklung der Digitalisierung im Verkehr müssen der Staat und die Unternehmen schaffen. Aufgabe der IHKs ist es, die Unternehmen über aktuelle Entwicklungen zu informieren. Der Bogen spannt sich dabei vom Sachstand beim Autonomen Fahren über die rechtlichen Fragen der Digitalisierung im Verkehr bis hin zur Implementierung einer digitalen Verkehrssteuerung in einer Kommune. Die IHKs müssen dort ihre Stimme erheben, wo es zu Wettbewerbsverzerrungen kommt. Hierzu kann es kommen, wenn ein Dienst nur einem Teil der Unternehmen angeboten wird, oder wenn durch die Nutzung neuer Techniken alte und neue Geschäftsmodelle mit unterschiedlichen Rechten und Pflichten aufeinander prallen. Dabei kann es nicht darum gehen, traditionelle Geschäftsmodelle zu bewahren. Es muss aber diskutiert werden, inwieweit davon tangierte öffentliche Interessen – beispielsweise die Erfüllung der Betriebspflicht des Taxis als Teil der Daseinsvorsorge – gewahrt werden müssen.

# Finanzierungsformen von morgen gewährleisten

Obwohl Banken und andere Finanzdienstleister schon lange sehr IT-intensive Geschäftsprozesse nutzen, stehen auch sie im Rahmen der Digitalisierung vor neuen Herausforderungen. Es besteht derzeit aber noch eine hohe Unsicherheit, wie sich die Digitalisierung auf das Angebot für Firmenkunden in der Zukunft auswirken wird.

Die sich immer weiter entwickelnden technischen Möglichkeiten und die zunehmende Bedeutung von neuen, technologieorientierten Anbietern von Finanzdienstleistungen (Fintechs) setzt bestehende Anbieter unter Druck. In vielen Fällen zielen diese neuen Unternehmen auf einzelne Schritte im Wertschöpfungsprozess (z. B. Endkundenkontakt per Smartphone, Zahlungsverkehr) und nicht auf das gesamte Bankgeschäft ab – insofern kommen sie auch als potenzielle Partner der Banken für einzelne Funktionen in Frage.

Insbesondere unter dem Oberbegriff des Crowdfunding gibt es jedoch auch Internet-Plattformen mit eigenständigen Finanzierungsprodukten. Grundidee der Schwarmfinanzierung ist, dass sich eine Vielzahl von Geldgebern über das Internet jeweils mit vergleichsweise kleinen Beträgen beteiligt, um eine Gesamtfinanzierung zu stemmen. Beim Crowdlending findet über eine Internetplattform eine klassische Kreditvergabe statt; hier ist aus regulatorischen Gründen typischerweise auch eine Bank an der eigentlichen Kreditvergabe beteiligt.

Bei der Unternehmensfinanzierung entstehen auf diese Weise neue Angebote für Firmenkunden, die bei der Entscheidung über den richtigen Finanzierungsmix bedacht werden sollten. Noch ist dabei schwer einzuschätzen, wie sich das Angebot an Schwarmfinanzierungen z. B. bei deutlich steigenden Zinsen (und damit attraktiveren alternativen Anlagemöglichkeiten) oder in konjunkturellen Schwächezeiten (mit entsprechend erhöhten Ausfallraten) entwickeln wird.

Zugleich spricht vieles dafür, dass sich perspektivisch auch die Entscheidungsprozesse bei Kreditentscheidungen verändern werden – was sich wiederum auf die Unternehmensfinanzierung auswirkt. Noch ist aber nicht absehbar was z. B. Big Data- und das maschinelle Lernen für Rating- und Scoring-Prozesse bedeuten

werden (ein Startup gibt z. B. bereits an, 15.000 verschiedene Datenpunkte bei der Kreditvergabe an Privatkunden zu berücksichtigen). Ebenso ist derzeit noch schwer abschätzbar, welche indirekten systemischen Auswirkungen die Digitalisierung auf das Finanzsystem haben werden. So könnte die Nutzung spezialisierter Zahlungsverkehrsdienstleister dazu führen, dass auf klassischen Girokonten weniger Bestände für den Zahlungsverkehr gehalten werden. Wenn die neuen Zahlungsverkehrsanbieter das bei ihnen vorhandene Geld nun nicht selbst als Kredit vergeben, sondern z. B. wieder an eine klassische Bank weitergeben, kann diese damit aber nicht genauso umgehen wie mit klassischen Privatkundeneinlagen. Denn aus den ziemlich stabilen, aber theoretisch jederzeit abrufbaren Beständen auf Zahlungsverkehrskonten („Bodensatz“), dürfen z. B. langfristige Firmenkreditvergaben vergeben werden, was bei den Geldern einzelner Großeinleger nur viel eingeschränkter möglich ist. Das veränderte Verhalten im Zahlungsverkehr könnte also indirekt etwa die Vergabe langfristiger Unternehmenskredite erschweren.

Auch der Finanzierungsbedarf vieler Unternehmenskunden ändert sich mit der Digitalisierung. So müssen viele Startups mit Plattformmodellen zunächst in den schnellen Aufbau eines großen Kundenstamms investieren, der aber viel schwerer zu bewerten ist als z. B. eine klassische Maschineninvestition. Wegen dieser höheren Unsicherheit müssen deshalb gerade schnell wachsende und sehr innovative Unternehmen in der Finanzierung verstärkt auf Eigenkapitalinstrumente setzen. Auch gewinnen im Rahmen von Industrie 4.0 z. B. unternehmensübergreifende Projektstrukturen noch weiter an Bedeutung, für die eine Finanzierung sichergestellt werden muss.

Neben diesen eher strukturellen Veränderungen behält die Entwicklung der IT auch ihre klassische Rolle als Hilfsmittel zur effizienteren Abwicklung bereits bestehender Prozesse weiter. So wird z. B. für viele Unternehmenskunden in absehbarer Zukunft die elektronische Übermittlung der Bilanzdaten an die Hausbank eine echte Alternative zum bisher noch immer üblichen, vor allem bei der Wiederaufzeichnung der Daten, fehleranfälligen Papierversand sein.

## Was aus Sicht der IHK-Organisation zu tun ist

Aus Sicht der IHK-Organisation kommt es darauf an, faire Wettbewerbsbedingungen für alle Marktteilnehmer zu garantieren, ohne jedoch digitale Innovationen auszubremsen. Verhindert werden muss einerseits, dass die Regulierung einzelne Akteure so stark belastet, dass weniger stark regulierte Finanzmarktakteure allein wegen der unterschiedlichen Regulierungsvorgaben einen wesentlichen Wettbewerbsvorteil haben. Andererseits muss aber auch darauf geachtet werden, dass regulatorische Vorgaben nicht so formuliert werden, dass sie von vorneherein digitale Innovationen verhindern oder aushebeln. Die im Kleinanlegerschutzgesetz ursprünglich vorgesehene Pflicht, das Informationsblatt bei Crowdfunding händisch zu unterschreiben und postalisch zurückzusenden, wäre durch den erzwungenen Medienbruch etwa eine solche Vorschrift gewesen, die digitale Innovation per se behindert hätte.

## IHKs und DIHK engagieren sich

IHKs geben den Mitgliedsunternehmen eine Orientierung über die verfügbaren Finanzierungsformen und über die Entscheidungsprozesse und -faktoren auf Seiten der Geldgeber. Sie erweitern dieses Angebot dementsprechend um zusätzliche Informationen zu neuen digitalen Finanzierungsangeboten und veränderten Entscheidungsprozessen in der Finanzwirtschaft. Zudem bringen sie vielfach neue Akteure z. B. aus dem Fintech-Bereich mit etablierten Unternehmen aus der Finanzindustrie zusammen, um ein gegenseitiges Verständnis zu schaffen und die Entdeckung von Kooperationsmöglichkeiten zu erleichtern.

# Verbraucherschutz und Wirtschaftsinteressen ausgleichen

Die Digitalisierung stellt Unternehmen und Verbraucher sowie die Politik vor besondere Herausforderungen. Durch die fortlaufende Technisierung unseres Alltags und das Entstehen neuer innovativer Geschäftsideen in der digitalisierten Welt verändern sich Lebens- und Wirtschaftsbereiche grundlegend. Schlagworte wie „Verbrauchersouveränität“, „Selbstbestimmung“ und „Datenschutz“ sind aus der Diskussion um die Gestaltung der Verbraucherpolitik in der digitalen Welt nicht mehr wegzudenken.

## Was aus Sicht der IHK-Organisation zu tun ist

Durch die erweiterten Informations- und Kaufmöglichkeiten im Netz ändert sich auch die Rolle des Verbrauchers – im Vergleich zur „alten“ Verbraucherpolitik, die auf strukturelle Ungleichheiten und Informationsasymmetrien zwischen Verbrauchern und Unternehmen fokussiert war, aber dennoch den mündigen Verbraucher kannte. Durch Preisvergleiche und den Austausch von Produktinformationen im Netz gewinnt der Verbraucher an Macht und Einfluss gegenüber den Unternehmen.

Der Wirtschaft ist an einem selbstbestimmten Verbraucher in der digitalisierten Welt gelegen, weil dies den Wettbewerb stärkt und innovative Geschäftsmodelle befördert. Dies bedeutet zum einen, dass die Politik einen sinnvollen Ausgleich zwischen Verbraucherschutz und Wirtschaftsinteressen finden muss. Zum anderen muss der Gesetzgeber verhindern, dass Regelungen unter dem Vorwand des Verbraucherschutzes genutzt werden, um unliebsame Konkurrenten auszuschalten – Stichwort Abmahnmissbrauch nach dem Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb. Dies wurde zwar durch das Gesetz gegen unseriöse Geschäftspraktiken versucht, hat sich aber bisher in der Praxis kaum bemerkbar gemacht.

Digitale Marktwächter können der Aufdeckung wettbewerbsverzerrender Strukturen und der Steigerung des fairen Wettbewerbs unter den Unternehmen dienen.

Dessen Verankerung bei den Verbraucherzentralen lehnt die IHK-Organisation jedoch ab, weil eine neutrale Bewertung der gesammelten Daten nur durch eine staatliche/objektive Stelle gewährleistet werden kann – und gerade nicht von einem Wirtschafts- oder Verbraucherverband.

## IHKs und DIHK engagieren sich

Die IHKs unterstützen Unternehmen durch Informationen auf ihren Webseiten, Herausgabe von Merkblättern, Newsletter, Veranstaltungen und persönlichen Beratungen dabei, fit für das digitale Zeitalter zu werden. Dies kann praktische Fragen – Wie gestalte ich meine Website für den Käufer ansprechend? – oder rechtliche – Welche rechtlichen Hürden sind beim Onlinehandel zu beachten? – betreffen. Insbesondere ist auch die beratende Rolle der IHKs bei Fragen, wie Unternehmen mit Kundeninformationen datenschutzrechtlich konform umgehen und wie diese Daten vor externen Zugriffen geschützt werden könnten, hervorzuheben. Der DIHK nimmt zu Gesetzesvorhaben und sonstigen Initiativen der Bundesregierung Stellung, um auf vermeidbare Belastungen für die Unternehmen hinzuweisen und Veränderungsvorschläge anzubringen.

# Elektronische Informationen und digitale Plattformen bei Plan- und Genehmigungsverfahren nutzen

Für den Bau von Industrieanlagen oder Einkaufszentren, Autobahnen und Bahntrassen werden Flächen benötigt. In Raumordnungs-, Planfeststellungs- und/oder Bauleitplanverfahren werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Bebauung von Flächen geschaffen, im engen Dialog mit Investoren, Bürgern, Verwaltung und Politik.

Funktionsfähige digitale Infrastrukturen unterstützen die bedarfsgerechte Flächenbereitstellung und Organisation der Planverfahren. Sie helfen, Informationen über die Planverfahren einfach und verständlich aufzubereiten und einer breiten Öffentlichkeit bekannt zu machen. Überdies können digitale Plattformen Dialog- und Beteiligungsprozesse unterstützen. Gleiches gilt für die Baugenehmigungsverfahren für den Bau oder die Erweiterung von Betrieben. Auch hier können digitale Prozesse helfen, die Verfahren zu vereinfachen und zu verkürzen.

## Was aus Sicht der IHK-Organisation zu tun ist

Gerade dafür setzt sich die IHK-Organisation ein. Sie fordert den Einsatz von elektronischen Informationsangeboten auf allen Planungsstufen und auch die Schaffung von digitalen Austauschplattformen, um Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligungen zukünftig besser zu organisieren.

Außerdem ist die Einführung einer elektronischen Bauakte und eines elektronischen Bauarchivs wichtig, um auf der Basis von elektronischen Informationstechnologien und einheitlichen Standards für die Prozessgestaltung für bundesweit einheitliche und schlanke Baugenehmigungs- und Bauplanungsverfahren zu sorgen. Dabei ist ein elektronisches Bauarchiv nicht nur für die Baugenehmigungsprozesse von Vorteil, sondern auch für die Nachvollziehbarkeit von Stadtplanungsprozessen. Es sollte alle ein Baugebiet betreffenden Festsetzungen enthalten

und auch den Trägern öffentlichen Belangen, wie den IHKs, den Zugriff ermöglichen, um beispielsweise Standortberatungen zu erleichtern und die Stellungnahmen im Planverfahren im Gesamtinteresse der gewerblichen Wirtschaft in der Region zu formulieren.

## IHKs und DIHK engagieren sich

Originäre Aufgabe der IHK im Planverfahren ist es, die Sichtweise der gewerblichen Wirtschaft einzubringen. Die Flächenpolitik ist wichtig für die betriebliche Frage der Neuansiedlung, Erweiterung, Umnutzung oder Standortverlagerung. Wichtige Aspekte bei Planverfahren sind:

- Störfallrecht: Schallimmissionen, Lufthygiene, Geruchsmissionen
- Altlasten
- Naturschutzrecht
- Wasserrecht

Die IHKs beteiligen Unternehmen im Vorfeld von Stellungnahmen über unterschiedliche Wege, von Informationen im IHK-Magazin bis zu Beteiligungen auf elektronischem Weg. Dazu setzen einige zusätzliche Geografische Informationssysteme (kurz: GIS) ein, um die im Einzelfall betroffenen Unternehmen zu ermitteln.

Seit 2015 nutzen die IHKs eine neue Infrastruktur, um Firmendaten digital abzubilden und so die Unternehmensstandorte darstellen. In Kombination mit Geografischen Informationssystemen ist erkennbar, inwieweit Unternehmen in einem Industrie- oder Gewerbegebiet vom Problem der heranrückenden Wohnbebauung betroffen sind. Die digitale Darstellung verdeutlicht die Auswirkungen der neuen Planungsabsichten auf die bestehenden Unternehmensstandorte, zeigt aber auch, welche Erweiterungs- und Entwicklungsmöglichkeiten sich für die Unternehmen bieten.

Viele digitale Beteiligungsplattformen der Kommunen sind über ein Geografisches Informationssystem mit der IHK-GIS-Basisinfrastruktur verknüpfbar. Diese neuen digitalen Planverfahren eröffnen den IHKs die Möglichkeit, Unternehmen frühzei-



tig und präzise über die Planungssituation zu informieren, sie zu konsultieren und so das Stimmungsbild der gewerblichen Wirtschaft zu formulieren.

# III. Big Data in deutschen Unternehmen zum Erfolg bringen

## Erhebliche Effekte von Big Data auf die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit

Unternehmen speichern große Datenmengen digital, können sie „on-demand“ verknüpfen und mittels Algorithmen in Echtzeit verarbeiten. Die schnelle Verknüpfung der Daten ist ein neuer Mehrwert. Daten werden zusammengeführt und ausgewertet, um Gesetzmäßigkeiten, Strukturen und Muster zu erkennen.

Dadurch können Unternehmen Prozesse optimieren, ein besseres Marktverständnis entwickeln, Prognosen erstellen und fundiertere Entscheidungen treffen. Sie können aber auch zum Nutzen

des Kunden ihre Produkte und Dienstleistungen optimieren und komplett neue individualisierte Produkte und Dienstleistungen anbieten bzw. neue Geschäftsmodelle aufsetzen. Big Data wird so für viele Unternehmen immer mehr zum strategischen Faktor.

Die Potenziale von Big Data sind sowohl auf Anwender- als auch auf Anbieterseite groß. Laut Prognosen<sup>7</sup> beläuft sich der deutsche Markt für Big Data-

### Big Data

Big Data ist die wirtschaftlich sinnvolle Nutzung entscheidungsrelevanter Erkenntnisse aus großen, qualitativ vielfältigen und unterschiedlich strukturierten und unstrukturierten Datenmengen (Massendatenverarbeitung). Elektronische Daten und Datenauswertungen gibt es in den Unternehmen bereits seit langem. Neu sind die deutlich größeren Datenmengen, die für Auswertungen zur Verfügung stehen, die leistungsfähigeren Auswertungstechnologien und die Aggregation von personen- und maschinenbezogenen Daten. Datenquellen für die Unternehmen sind private und gewerbliche Nutzer, öffentliche Einrichtungen, die Daten für alle bereitstellen, oder Geräte und ihre Sensoren(maschinengenerierte Daten).

---

<sup>7</sup> [BITKOM](#)

Lösungen auf 13,6 Mrd. Euro im Jahr 2016. Die Anbieter kommen aber zum großen Teil nicht aus Deutschland oder Europa, und allein eine branchenspezifische Betrachtung greift zu kurz.

Big Data ist mit großen Herausforderungen verbunden. Für Unternehmen wird es immer wichtiger, Zugriff auf auswertbare Datenbestände zu haben. Doch die Kompetenzen im Bereich Big Data sind derzeit international ungleich verteilt. Die Durchdringung von immer mehr Wirtschaftsbereichen durch Smartphones führt derzeit zur Konzentration von Marktmacht bei einigen wenigen US-amerikanischen Unternehmen. Denn über die Mobile-Betriebssysteme bzw. die App-Stores fließen wichtige Informationen, etwa zu Kaufgewohnheiten, zur Kaufabwicklung bis hin zur Abwicklung von Bezahlvorgängen oder gar Gesundheitsdaten (Endkundendaten). Dieses wertvolle Wissen wird für eigene Produktentwicklung, Marketing usw. genutzt.

App-Stores sind eine Art von Plattform. Andere virtuelle Plattformen funktionieren auf ähnliche Weise. Virtuelle Plattformen vernetzen Unternehmen und ihre Kunden sowie Lieferanten. Sie stellen oft nicht selbst Güter bereit, sondern fungieren als Vermittler und bedienen so mehrere Seiten eines Marktes. Sie sind komplett digitalisiert und aufgrund ihrer Schlüsselposition (zwischen Unternehmen und Kunden) in der Lage, große digitale Datenmengen zu sammeln und auszuwerten. Mit den gewonnenen Daten können sie nicht nur ihr eigenes Geschäftsmodell optimieren, sondern neue Märkte mit personalisierten Diensten erschließen. Viele Plattformen ziehen so – oft zu Lasten der Unternehmen der Realwirtschaft – einen immer größeren Teil der Wertschöpfung auf sich. Dies ist vielfach beobachtbar, wenn etwa disruptive Innovationen innerhalb kürzester Frist angestammte Geschäftsmodelle ablösen. Am Beispiel des Handels ist zu sehen, wie Onlinemarktplätze mit vielen Vorteilen, insbesondere einem hohen Komfort für den Verbraucher, den Einzelhandel fundamental verändert haben.

Unternehmen sind also gut beraten, sich intensiv mit dem Thema Big Data auseinanderzusetzen. Big Data sollte nicht nur für die Verbesserung von Prozessen genutzt werden, sondern auch für neue Geschäftsmodelle. Unternehmen sollten eigene Kompetenzen für Datenauswertungen aufbauen, neue Strukturen für die Datenauswertung schaffen, die Entwicklung von Wertschöpfungsnetzwerken vorantreiben und vor allem: Verschiebungen frühzeitig erkennen und mitgestalten. Wesentliche Innovationen der kommenden Jahre werden durch das Sammeln und

intelligente Auswerten von Daten entstehen. Letztendlich hängen sowohl Arbeitsplätze als auch die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands hieran.

## Big Data–Rahmenbedingungen für deutsche Unternehmen verbessern

### *Gemeinsame Plattformen / digitale Ökosysteme entwickeln*

Unternehmen sollten Vernetzung zu einer Priorität machen. Sie sollten sich an Plattformen beteiligen und vor allem gemeinsame Plattformen bilden, die die Nutzung von Daten aus Maschinen oder von den Kunden ermöglicht und erleichtert, um sie z. B. für die Kooperation innerhalb der Lieferkette oder zur Verbesserung der Kundenansprache zu nutzen. Big Data kann den Trend zu Großunternehmen verstärken, wenn nicht kleinere und mittlere Unternehmen in einem „Ökosystem“ entlang der Lieferkette gemeinsame Vereinbarungen über den Austausch und die Nutzung von Daten schließen. Die Politik sollte gemeinsam mit der Wissenschaft/Forschung die Vernetzung unterstützen und fördern.

### *Zukunftsfähige europäische Datenschutz–Rahmenbedingungen schaffen*

Die Europäische Kommission hat die Bedeutung geeigneter Rahmenbedingungen für eine Datenökonomie erkannt. Wichtigstes Gesetzgebungsvorhaben dazu ist derzeit die Überarbeitung der seit 1995 geltenden Datenschutzbestimmungen in einer Datenschutz-Grundverordnung. Nach der für 2016 geplanten Verabschiedung gelten ab 2018 für alle europäischen Unternehmen und alle ausländischen Unternehmen, die mit personenbezogenen Daten im europäischen Markt umgehen, dieselben Datenschutzbestimmungen. Der harmonisierte Rechtsrahmen ist eine wesentliche Voraussetzung für datenbasierte Geschäftsmodelle. Die Praxis wird zeigen, ob die Regelung der Zweckbindung für die Datennutzung Unternehmen mit digitalen Geschäftsmodellen genügend Spielraum bietet.

In der Datenschutzdebatte setzt sich die IHK-Organisation grundsätzlich für folgende Prinzipien ein:

- *Daten ohne Personenbezug oder pseudonymisierte Daten benutzen können:* Es muss eine Balance zwischen dem Recht auf informatio-

nelle Selbstbestimmung und dem Recht der Unternehmen auf geschäftliche Betätigung auch in neuen Geschäftsfeldern gefunden werden. Daher müssen Daten, die keinen Personenbezug aufweisen, auch von datenschutzrechtlichen Regelungen freigestellt werden. Das gilt auch für pseudonymisierte Daten (eine Zusammenführung von Person und Daten bei der Daten erhebenden Stelle ist möglich, aber nicht mehr bei einem anderen Verarbeiter). Solange der betreffende Verarbeiter dies nicht kann, besteht keine Notwendigkeit für Datenschutz.

Charakteristisch für Big-Data-Anwendungen ist die Nutzung der Daten für andere Zwecke, als ihrer Erhebung zugrunde gelegen haben. Das ist soweit unproblematisch, als anonymisierte bzw. pseudonymisierte oder aggregierte Daten verwendet werden. Es gibt aber auch Big-Data-Anwendungen, insbesondere im Gesundheitsbereich, bei denen zumindest die Rückführung der Daten auf ihre Personenbezogenheit notwendig sein kann (z. B. Behandlungsentscheidungen auf Basis aller patientenspezifischen Informationen). Hier muss eine Zweckänderung auch dann möglich sein, wenn die Basis personenbezogene Daten sind, die für einen anderen Zweck verarbeitet wurden, sie nun aber in der nächsten Stufe anonymisiert bzw. pseudonymisiert werden.

- *Den Grundsatz der „Datensparsamkeit“ überdenken:* Dem Grundsatz der Datensparsamkeit wird ebenfalls durch Anonymisierung und Pseudonymisierung genüge getan. Big Data setzt jedoch die Verarbeitung großer Mengen von Daten voraus, teilweise mit Personenbezug, denn dies ist für das Anbieten von personalisierten Produkten und Dienstleistungen notwendig. Hier sollte Datensparsamkeit deswegen nicht nach einer absoluten Quantität beurteilt werden, sondern anhand der Frage, welcher Zweck durch die Big-Data-Verarbeitung erreicht werden soll.

### *Faire Wettbewerbsbedingungen sichern*

Nur durch gleiche Rahmenbedingungen und Rechtsdurchsetzung können faire Wettbewerbsbedingungen gesichert werden. Bei neuen Big Data-basierten Ge-

schäftsmodellen ist wichtig, dass alle gewerblichen Anbieter die gesetzlichen Vorgaben, z. B. Gesundheits- und Sicherheitsnormen und -vorschriften, einhalten. Die Verwaltung muss für den wettbewerbssichernden Vollzug bestehender Gesetze sorgen.

### *Klarheit über die Nutzungsrechte an den Daten herstellen*

Damit sich Geschäftsmodelle mit Daten legal verwirklichen lassen, muss Klarheit über die Nutzungsrechte an den Daten herrschen. Unternehmen schließen deswegen miteinander Verträge über die Datennutzung, ohne eindeutig zu definieren, wer „Eigentümer“ der Daten ist. Über ein neues „Eigentumsrecht“ an Daten wird viel diskutiert, auch weil hiermit Haftungs- und strafrechtliche Fragen verbunden sind. Ob es eine Art von Eigentumsrecht geben könnte und/oder sollte, wird sehr unterschiedlich beurteilt. Bevor neue gesetzliche Regelungen geschaffen werden, muss geprüft werden, ob bestehende Regelungen ausreichen. Bei einer gesetzlichen Neuregelung müssen mögliche Auswirkungen auf den Informationsaustausch analysiert werden.

Die Rechte der einzelnen Person zu schützen ist wichtig. Personen müssen grundsätzlich selbst über die Verwendung ihrer Daten bestimmen können. Entscheidend hierbei sind Transparenz und verständliche Kommunikation über die Verwendung (der Nutzer soll seine Daten kennen und wissen, wo seine Daten liegen). Zusätzlich sind Widerspruchsmöglichkeiten, selbstbestimmtes Handeln und Löschen wichtige Rechte des Verbrauchers. Hierzu gehört auch die Portabilität (Übertragbarkeit) der Daten, soweit sie nicht mit der Preisgabe von Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen verbunden ist. Beim Schutz personenbezogener Daten sind „Privacy by Design“ (Datenschutz durch Technik) und „Privacy by default“ (datenschutzfreundliche Voreinstellungen) wichtige Ansätze, sie sollten prioritär vorangetrieben werden.

Insgesamt scheint ein Rechtsrahmen für den Informationsmarkt wünschenswert, damit Rechtssicherheit gewährleistet, aber auch Recht durchgesetzt werden kann. Dieser sollte möglichst international, zumindest aber auf europäischer Ebene verbindlich sein. Dazu zählen insbesondere das Kartell- und Urheberrecht.

### *Breitbandausbau zukunftsorientiert planen*

Hochleistungsfähige Datennetze sind für Unternehmen eine essentielle Voraussetzung dafür, dass sich die Anwendung von Big Data und darauf aufbauende Dienstleistungen entwickeln können. Nach einer Umfrage der IHK-Organisation sieht knapp ein Drittel der Unternehmen einen unzureichenden Breitbandanschluss als Hemmnis für seine Digitalisierung – und damit auch für die Nutzung von unternehmensübergreifenden Big-Data-Applikationen auf Basis von Plattformen – an.<sup>8</sup>

Hochleistungsfähige Breitbandnetze für Unternehmen müssen deshalb schon heute so geplant und gebaut werden, dass sie den künftigen Anforderungen in Bezug auf symmetrische Übertragungsraten, hohe Verfügbarkeitsraten, redundante Verbindungen, kurze stabile Latenzzeiten, Echtzeitkommunikation, Skalierbarkeit und Sicherheit genügen. Dafür werden mittelfristig Glasfaserinfrastrukturen bis in die Gebäude hinein erforderlich sein. Diese müssen mit mehr Nachdruck ausgebaut werden.

Notwendig ist, dass bei einer volkswirtschaftlich so bedeutsamen Infrastruktur wie der Breitbandversorgung – ebenso wie in der Energie- und Umweltpolitik – längerfristige Ziele formuliert und die gesamtwirtschaftlichen und die regionalen Planungen sowie die Förderpolitik darauf ausgelegt werden.

### *Daten- und Informationssicherheit in Unternehmen verbessern*

Mit Big-Data-Anwendungen in Unternehmen sind spezielle sicherheitstechnische Herausforderungen verbunden. Diese resultieren aus der Erhebung und Nutzung von Maschinendaten innerhalb von Unternehmen und der Übertragung und Auswertung dieser Daten mittels unternehmensübergreifender Plattformen. Dabei müssen neu entstehende Kommunikationswege abgesichert werden, und die Sicherheitsarchitektur der Unternehmen muss die Absicherung dieser neuen Datenströme berücksichtigen. Die einfache Anwendbarkeit von Sicherheitslösungen in diesem neuen Themenfeld sollte durch spezielle Schwerpunkte in der Sicherheitsforschungsförderung flankiert werden. Hier muss die Bundesregierung entsprechende Schwerpunkte setzen.

---

<sup>8</sup> DIHK (2015), „IHK-Unternehmensbarometer zur Digitalisierung – Wirtschaft 4.0: Große Chancen, viel zu tun“, Berlin.

### *Qualifikationen und Fähigkeiten für Datenanalyse schaffen*

Damit Unternehmen Big Data-Techniken nutzen können, benötigen sie Fachkräfte mit bestimmten Fähigkeiten z. B. in Data Analyse, Cloud-Anwendungen und Datensicherheit. Berufe wie der Mathematisch-technische Softwareentwickler (MATSE), der Kompetenzen eines „Data Scientist“ oder „Chief Data Officer“ (CDO) enthält, gewinnen immer mehr an Bedeutung. Die IHK-Organisation beteiligt sich an einer Untersuchung zur Anpassung der IT-Ausbildungsberufe und analysiert zusammen mit Experten, wie die IT-Fortbildung an die künftigen Anforderungen angepasst werden kann. Basiskompetenzen in Datenschutz und IT-Sicherheit werden in den Schulcurricula sowie in der entsprechenden Lehrer- und Berufsschullehreraus- und -fortbildung benötigt. Auch die Fortbildung für Beschäftigte ist sehr wichtig, für sie entwickelt die DIHK-Bildungs-GmbH in einem schnellen und schlanken Verfahren Praxistrainings, zum Beispiel zur IT-Sicherheit.

## **Die IHK-Organisation treibt die Digitalisierung voran**

Die IHK-Organisation spielt eine wichtige Rolle beim Vorantreiben der Digitalisierung in den Regionen. Hier sind die IHKs gut vernetzt und branchenübergreifend Ansprechpartner für die Unternehmen.

Die IHKs sensibilisieren in vielen Veranstaltungen und Initiativen kleine und mittlere Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette für die Veränderungen, die auf sie zukommen, und geben Orientierung für mögliche Wege zu Big Data. Das geschieht beispielsweise, indem der Nutzen anhand positiver Anwendungserfahrungen vermittelt und gezeigt wird, dass und wie neue Geschäftsmodelle gestaltet werden können. Weiterhin bieten IHKs einen Rahmen für den Austausch zwischen den Unternehmen und unterstützen beim Wissenstransfer aus der Forschung zu den Unternehmen.



# IV. Rechtsfragen in der Digitalen Welt lösen

Neue Technologien und das Internet haben die Rahmenbedingungen für unternehmerisches Handeln maßgeblich geändert. Denn neue Geschäftsmodelle führen zu veränderten Marktstrukturen und Verwertungsketten – Privatpersonen verschieben sich in die Rolle des „Produzenten“ (Share Economy), Maschinen kommunizieren mit Maschinen ([Industrie 4.0](#)), neue Intermediäre (Plattformen) und autonome Systeme (z. B. selbstfahrende Autos) entstehen. Diese Entwicklungen, die in Echtzeit, mobil, global und multimedial entstehen, führen oft zu großen Herausforderungen für den Schutz geltender Rechte und die Durchsetzbarkeit bestehender Regelungen auch in der digitalen Welt.

Die neuen Bedingungen werfen Fragen und Unsicherheiten etwa hinsichtlich der Rechte des geistigen Eigentums, Haftung, Versicherung, Arbeitsschutz und Datenschutz auf. Insbesondere bei der Entstehung von Plattformen sind die wettbewerbsrechtlichen Rahmenbedingungen zu beachten. Die Marktmacht der Internetkonzerne stellt das Kartellrecht auf den Prüfstand.

Einen Rahmen zu setzen, der die digitale Transformation in den Unternehmen ermöglicht und unterstützt, ist essentiell, denn unsere zukünftige Wettbewerbsfähigkeit ist maßgeblich hiervon abhängig. Diese juristischen Zukunftsfragen sind nicht allein auf nationaler Ebene zu lösen.

## Was aus Sicht der IHK-Organisation zu tun ist

### *Datenschutz*

Insbesondere der Datenschutz wird durch die digitale Wirtschaft vor neue Herausforderungen gestellt, denn die Vernetzung von Geräten und Personen durch u. a. das Internet der Dinge und Industrie 4.0 führt dazu, dass immer größere Datenmengen produziert werden, sog. Big Data. Diese Daten werden zunehmend für

unterschiedliche Zwecke in verschiedenen Geschäftsmodellen eingesetzt und in der Cloud gespeichert.

Angesichts der zunehmenden Datenmengen – qualitativ und quantitativ – muss ein zukunftsorientiertes Datenschutzrecht eine Balance zwischen den grundrechtlich geschützten Interessen des jeweiligen Betroffenen und den legitimen Interessen von Unternehmen an der Nutzung von Daten finden. Die EU-Datenschutz-Grundverordnung bemüht sich um diesen Ausgleich. Sie verlangt sowohl weiterhin konkrete Rechtfertigungsgründe für eine Datenverarbeitung wie z. B. eine informierte Einwilligung als auch Transparenz bei der Datenverarbeitung. Wie weit eine Zweckänderung der Verarbeitung von der Zustimmung des Betroffenen abhängig ist, ist für Datenverarbeitungen im Bereich von Big Data von hoher Wichtigkeit. Die Praxis wird zeigen, ob die Regelung der Zweckbindung für die Datennutzung Unternehmen mit digitalen Geschäftsmodellen genügend Spielraum bietet.

Datenströme werden nicht nur umfangreicher, sie sind auch global. Für die Übermittlung von Daten auch in Drittstaaten außerhalb der EU werden Regelungen benötigt, die eine rechtssichere Basis für den Transfer darstellen. Diese müssen flankiert werden von international vereinbarten Datenschutzstandards, um ein gleichwertiges Datenschutzniveau zu gewährleisten. Dies gilt insbesondere für den Datentransfer in die USA, für den ein neues Abkommen zwischen EU und USA geschlossen werden muss.

### *Urheberrecht*

Das Immaterialgüterrecht und dabei insbesondere das Urheberrecht stehen vor großen Herausforderungen. Die EU-Kommission plant zurzeit die Überarbeitung der europäischen Regulierungen zum Urheberrecht. Diese Reform dürfte eine der wichtigsten Rechtsakte der nächsten Jahre werden. Dabei stehen u. a. die Schrankenregelungen der InfoSoc-Richtlinie (Richtlinie 2001/29/EG zur Harmonisierung bestimmter Aspekte des Urheberrechts und der verwandten Schutzrechte in der Informationsgesellschaft) auf dem Prüfstand. Zur sogenannten „Portabilität“ z. B. rechtmäßig in der EU erworbener Musikwerke hat die Kommission bereits einen Vorschlag in die Diskussion eingebracht, der den Zugang zu solchen Diensten auch bei kurzfristigen Aufenthalten in europäischen Nachbarstaaten gewährleisten will. Laut der neuen Binnenmarktstrategie soll die Rechtsdurchsetzung gestärkt wer-

den und das Prinzip „follow the money“ gelten, d. h. solchen Unternehmen, die gewerbsmäßig Urheberrechte bzw. gewerbliche Schutzrechte verletzen, die Einnahmequellen entziehen. Dies ist strategisch ein guter und unterstützenswerter Ansatz.

Ebenfalls auf den Weg gebracht wurde die Richtlinie zu den Verwertungsgesellschaften, die es ermöglicht, „Mehrgebietslizenzen“ durch nationale Verwertungsgesellschaften unter bestimmten festgelegten Prämissen einzuräumen.

### *3D-Druck*

Im Bereich der 3D-Druck-Produktion wird die Warenherstellung künftig mit ähnlichen Problemen und Lösungsansätzen konfrontiert werden wie in der Vergangenheit die Musikbranche. Außerdem stehen die Datensicherheit und die sichere Speicherung der 3D-Bauplandaten maßgeblich im Fokus. Ein Schwachpunkt ist, dass es nach derzeitiger Rechtslage keinen Schutz bei Nutzung von 3D-Bauplänen im privaten Bereich gibt<sup>9</sup>.

## **IHKs und DIHK engagieren sich**

Der DIHK und die IHKs eruiieren die Themen in Gesprächen mit Unternehmern, Besuchen und Vortragsveranstaltungen vor Ort.

Eine Arbeitsgruppe „Digitale Wirtschaft und Recht“ wurde gegründet und befasst sich intensiv mit den o.g. Fragestellungen. Insbesondere gilt es festzustellen, inwiefern der heutige Rechtsrahmen Lösungen für die digitale Welt bietet und welche Forderungen auf nationaler und europäischer Ebene gestellt werden müssen.

Eine Arbeitsgruppe zum Thema „Big Data“ wurde gegründet, um sich intensiver mit den Voraussetzungen der Erhebung und dem Umgang mit großen Datenmengen zu befassen. Die Kick-Off Sitzung der AG fand in Form eines Workshops am 23. September 2015 statt. Die Erarbeitung einer DIHK-Position soll bis zum 2. Quartal 2016 erfolgen.

---

<sup>9</sup> Nordemann in <http://www.markenartikel-magazin.de/heft-archiv>; C. Solmecke, S. Kocatepe, [Der 3D-Druck –Ein neuer juristischer Zankapfel?](#)

Auf der Veranstaltung „[Tag des Geistigen Eigentums](#)“ am 24. April 2015 im DIHK wurden die Themen Urheberrecht und Schutz des geistigen Eigentums und die Zusammenhänge mit den Themen Datenschutz, Big Data und Industrie 4.0 diskutiert.

# V. Die europäische und internationale Dimension beachten

Digitalisierung hält sich nicht an Grenzen. Deshalb müssen bei diesem Thema auch die europäische und internationale Dimension betrachtet werden. Auf vielen Rechtsgebieten haben sich nationale Regelungen als nicht ausreichend erwiesen, den grenzüberschreitenden Anforderungen gerecht zu werden. Themen wie beispielsweise [Datenschutz](#) oder [Urheberrecht](#) können auf nationaler Ebene nicht sinnvoll behandelt werden. Im grenzüberschreitenden Geschäftsverkehr in der Europäischen Union ist Rechtssicherheit auch im digitalen Zeitalter dringend notwendig. Das Vorhaben der Bundesregierung, sich stärker als bisher auf europäischer und internationaler Ebene einzubringen, ist daher richtig.

## Welche Vorschläge kommen aus Europa?

Im Mai 2015 stellte die Europäische Kommission ihre [„Strategie für einen digitalen Binnenmarkt in Europa“](#) vor, im Oktober folgte die neue Binnenmarktstrategie [„Den Binnenmarkt weiter ausbauen: mehr Chancen für die Menschen und die Unternehmen“](#). Die digitale Binnenmarktstrategie greift viele Aspekte der Digitalen Agenda der Bundesregierung auf.

Das Grundkonzept der Strategie basiert auf drei Säulen:

1. dem Abbau von Marktbarrieren, die grenzübergreifende Geschäftsmodelle behindern,
2. der Schaffung eines Rahmens für eine qualitativ hochwertige Infrastruktur
3. der Unterstützung der Digitalisierung der Wirtschaft und der öffentlichen Verwaltung.

Zum Abbau von Marktbarrieren sollen die Vertrags- und Verbrauchervorschriften harmonisiert werden, um den grenzüberschreitenden digitalen Handel (E-Commerce) zu erleichtern. Dafür wird auch der Markt für die Paketzustellung unter die Lupe genommen. Zudem soll gegen das ungerechtfertigte Geo-Blocking – die grenzübergreifende Sperrung von Internetinhalten – vorgegangen werden, wobei noch unklar ist, was als „ungerechtfertigt“ gelten soll. Die Hürden für die Inanspruchnahme grenzüberschreitender Dienstleistungen sollen weiter gesenkt werden. Damit verbunden ist eine Vereinfachung der Mehrwertsteuerregelungen sowie des Urheberrechts.

Hinter der zweiten Säule der Strategie – der Gestaltung der Rahmenbedingungen für den Ausbau digitaler Netze und Dienstleistungen – steht u. a. die Frage, wie der Breitband-Netzausbau regulatorisch weiter unterstützt werden kann. Zudem sollen die geltenden Telekommunikations- und Medienregulierungen jeweils EU-weit harmonisiert werden. Datenschutzvorschriften zur Stärkung des Vertrauens der Verbraucher sollen ebenfalls vereinheitlicht werden, was durch die EU-Datenschutzgrundverordnung bereits angestoßen ist. Die Kommission will außerdem unter Einbindung der Stakeholder Onlineplattformen wie Suchmaschinen, soziale Medien, Plattformen für den elektronischen Handel, App-Stores und Webseiten für Preisvergleiche näher untersuchen und ggf. Maßnahmen, etwa zur Herstellung von Transparenz, einleiten.

Mit der dritten Säule, mit der die Entwicklung einer europäischen digitalen Wirtschaft mit langfristigem Wachstumspotenzial unterstützt werden soll, zielt die EU-Kommission auf die Chancen von Big Data, Cloud Computing und Industrie 4.0. Big Data hält die Kommission für eine „Goldmine“, weist aber auch darauf hin, dass in diesem Zusammenhang wichtige Herausforderungen wie die Frage nach dem Eigentum der Daten, Datenschutz und Standards bewältigt werden müssten. Im Rahmen der Initiative „Digitizing European Industry“ werden Aktivitäten in den Mitgliedsstaaten zu den Themen Big Data, Robotik und Internet der Dinge koordiniert – deutscher Beitrag ist die Plattform Industrie 4.0. Geklärt werden soll, wie KMUs eingebunden, industrielle Plattformen gebildet sowie Fachkräfteprobleme und rechtliche Fragestellungen gelöst werden können und welchen Beitrag die EU jeweils leisten kann. Die neue Binnenmarktstrategie ergänzt die Strategie für einen digitalen Binnenmarkt und greift auch Themen wie ungerechtfertigtes Geoblocking oder die Rolle von Online-Plattformen auf.

## Was aus Sicht der IHK-Organisation zu tun ist

Die Digitalisierung ist der entscheidende Wachstumstreiber für die gesamte europäische Wirtschaft und Voraussetzung dafür, dass Europa nachhaltig international wettbewerbsfähig bleibt. Digitale Souveränität muss deswegen auch auf europäischer Ebene gewährleistet erreicht werden.

Die Vorschläge der Kommission müssen nun weiter konkretisiert werden. Zeitnah müssen die Telekommunikationsregulierung und die EU-Datenschutzgrundverordnung verabschiedet werden. Über die EU-Datenschutzgrundverordnung hinaus benötigen wir internationale Standards für die Datenverarbeitung und -nutzung.

Die [digitale Infrastruktur](#) stellt die Basis für die Vernetzung (z. B. Industrie 4.0, E-Health, Arbeit 4.0, E-Government usw.) dar und hat deshalb Priorität. In der EU-Strategie sind daher Anreize für Investitionen in Hochgeschwindigkeitsnetze vorgesehen. Die EU muss sich dabei allerdings dem Wettbewerbsgedanken weiterhin verpflichtet fühlen.

Die Kommission hat angefangen, die Rolle der Onlineplattformen zu analysieren. Hierbei sind die veränderten Marktstrukturen und wettbewerbsrechtlichen Rahmenbedingungen zu betrachten. Digitale Plattformen stellen aber nicht nur das Wettbewerbsrecht, das noch auf die analoge Welt ausgerichtet ist, auf den Prüfstand. Betroffen ist beispielsweise auch die Arbeitswelt, in der neue Formen der Zusammenarbeit wie „Crowdworking“ gesellschaftliche Fragen aufwerfen. Der DIHK hat sich an der Konsultation der Kommission zum Thema Online-Plattformen beteiligt.

Von herausgehobener Bedeutung sind die Maßnahmen der Kommission zur Stärkung der digitalen Kompetenzen. Die IHK-Organisation hat diese Fragen – insbesondere mit Blick auf die [Aus- und Weiterbildung](#) – ganz oben auf die Liste ihrer Top-Themen gesetzt. Die IHKs werden mithelfen, über Weiterbildungsmaßnahmen die Beschäftigten auf das sich verändernde Aufgabenspektrum vorzubereiten.