ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Elstner, Steffen; Feld, Lars P.; Schmidt, Christoph M.

Working Paper

Bedingt abwehrbereit: Deutschland im digitalen Wandel

Arbeitspapier, No. 03/2016

Provided in Cooperation with:
German Council of Economic Experts

Suggested Citation: Elstner, Steffen; Feld, Lars P.; Schmidt, Christoph M. (2016) : Bedingt abwehrbereit: Deutschland im digitalen Wandel, Arbeitspapier, No. 03/2016, Sachverständigenrat zur Begutachtung der Gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/144796

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

SACHVERSTÄNDIGENRAT
zur Begutachtung der
gesamtwirtschaftlichen Entwicklung

Bedingt abwehrbereit: Deutschland im digitalen Wandel

Steffen Elstner
(Stab des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung)

Lars P. Feld
(Walter Eucken Institut, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg und
Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung)

Christoph M. Schmidt
(RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Ruhr-Universität Bochum und
Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung)

Arbeitspapier 03/2016*)
Juli 2016

*) Die Arbeitspapiere geben die persönliche Meinung der Autoren wieder und nicht notwendigerweise die des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Der Artikel erscheint in der Zeitschrift Wirtschaftspolitische Blätter.

BEDINGT ABWEHRBEREIT: DEUTSCHLAND IM DIGITALEN WANDEL

Die Weltwirtschaft befindet sich inmitten eines umfassenden Umbruchs, getragen vom hohen disruptiven Potenzial der Digitalisierung. In Deutschland wird vor allem die Digitalisierung des Verarbeitenden Gewerbes („Industrie 4.0“) als möglicher Auslöser einer neuen industriellen Revolution gesehen. Hingegen hat der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung wiederholt gemahnt, dass vor dem Erfolg die Anstrengung stehen muss. Deutsche Unternehmen weisen im internationalen Vergleich bislang Defizite bei der Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) auf. Zudem haben junge Unternehmen in Deutschland gerade in der Wachstumsphase große Finanzierungsprobleme. Schließlich ist der deutsche Arbeitsmarkt nur bedingt auf den jetzt anstehenden Strukturwandel vorbereitet. An diesen Stellschrauben muss die Wirtschaftspolitik nun mit allen Kräften arbeiten, um die Attraktivität des Wirtschaftsund Investitionsstandorts zu stärken.

I. DIGITALISIERUNG: GROSSE HOFFNUNGEN, GROSSE HERAUSFORDERUNGEN

Die Weltwirtschaft befindet sich inmitten eines umfassenden Umbruchs. Getragen wird dieser Wandel vom unerschöpflich scheinenden Potenzial der Digitalisierung. Es steht zu erwarten, dass diese in den kommenden Jahren enorme Kräfte der schöpferischen Zerstörung in Gang setzen wird, die etablierte Unternehmen und ihre Geschäftsmodelle herausfordern werden. In der Folge stehen die bisherigen Erfolgsmodelle ganzer Volkswirtschaften auf dem Prüfstand.

Gerade in dieser schöpferischen Kraft des Wandels machen viele Beobachter ein hohes Potenzial zur Steigerung der globalen Prosperität aus (Manyika et al., 2016). So verspricht insbesondere der zeitlich unmittelbare und von geographischen Distanzen befreite Austausch von Ideen, Erfahrungen und Lösungsansätzen, dass die Wettbewerbsvorsprünge etablierter Anbieter von Gütern und Dienstleistungen immer rascher abschmelzen. Dadurch werden die Unternehmen noch stärker gezwungen, nach Effizienzpotenzialen zu suchen und völlig neue Wirtschaftsaktivitäten zu entwickeln, um ihre Leistungsfähigkeit zu steigern.

Im Zuge dieser Entwicklung dürfte der einzelne Mensch immer weiter in den Mittelpunkt des Geschehens rücken, als informierter und mobiler Nachfrager und als Unternehmer in eigener Sache auf dem Arbeitsmarkt. Neue Unternehmen können aus allen Teilen der Welt am globalen Wettbewerb teilnehmen; es kann sich dabei durchaus um kleine und mittlere Unternehmen (KMU) handeln. Dadurch könnten sich die Orte der Wertschöpfung verlagern und mit ihnen die

Rolle, die Regionen und Volkswirtschaften im weltwirtschaftlichen Geschehen für sich reklamieren können.

1. Eine mögliche industrielle Revolution

Von besonderer Bedeutung für diesen Wandel wird die umfassende Veränderung der industriellen Produktion sein. So wird der Digitalisierung des Verarbeitenden Gewerbes (verbunden mit dem Begriff „Industrie 4.0“) bereits vielfach das Potenzial attestiert, eine neue industrielle Revolution auslösen zu können (Kagermann et al., 2011; Scheer, 2013; Spath, 2013). Dabei werden drei Entwicklungsphasen in der jüngeren Wirtschaftsgeschichte bislang als industrielle Revolutionen eingeordnet:

– Erste industrielle Revolution. Ende des 18. Jahrhunderts werden mit Hilfe der Dampfmaschine mechanische Produktionsanlagen eingeführt.

– Zweite industrielle Revolution. An der Wende zum 20. Jahrhundert wird mit Hilfe elektrischer Energie die arbeitsteilige Massenproduktion etabliert.

– Dritte industrielle Revolution. Seit Mitte der 1970er-Jahre werden Produktionsprozesse durch den Einsatz von Elektronik und IT weiter automatisiert.

Der Begriff „Industrie 4.0“ beschreibt die vollumfängliche Digitalisierung und Vernetzung der Wertschöpfungsketten im Verarbeitenden Gewerbe mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT): Softwareintensive eingebettete Systeme („cyber-physical systems“) und ein „Internet der Dinge und Dienste“ ermöglichen intelligente Überwachungsmechanismen sowie in Echtzeit und autonom ablaufende Entscheidungsprozesse in komplexen Wertschöpfungsnetzwerken.

In die Digitalisierung der deutschen Wirtschaft werden große Hoffnungen hinsichtlich zukünftiger Wachstums- und Produktivitätssteigerungen gesetzt. Sie beruhen nicht zuletzt auf den Erfolgen der deutschen Industrie in der jüngeren Vergangenheit, ihrem anhaltend hohen Anteil an Wertschöpfung und Beschäftigung, der hohen Reputation der deutschen Ingenieurskunst und der Offenheit der deutschen Wirtschaft gegenüber dem internationalen Austausch. Diese Erwartungen in den digitalen Wandel als „Motor für Innovationen“ werden von der deutschen Bundesregierung, insbesondere vom Bundesminister für Wirtschaft und Energie, Sigmar Gabriel, geteilt.

2. Bislang recht verhaltenes Produktivitätswachstum

Hingegen hat der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung in seinen vergangenen Jahresgutachten wiederholt gemahnt, dass vor dem Erfolg die Anstrengung stehen muss. Deutschland könnte den Anschluss an das weltweite Wirtschaftsgeschehen verpassen, wenn nicht alle verfügbaren Kräfte darauf gebündelt werden, die Zukunft tatkräftig zu gestalten. Doch in einer Zeit des wirtschaftlichen Aufschwungs fällt es offenbar schwer,

den künftigen Herausforderungen hinreichend Gewicht zu verleihen, und leicht, den Ruf danach zu überhören, Marktprozessen mehr Vertrauen zu schenken.

Die zuletzt schwache Produktivitätsentwicklung der deutschen Wirtschaft scheint die mahnende Haltung des Sachverständigenrates zu stützen, denn sie steht in einem gewissen Widerspruch zu den Hoffnungen auf hohe Produktivitätssteigerungen. Die gesamtwirtschaftliche Arbeitsproduktivität hat sich jedenfalls seit dem Jahr 2005 nur moderat erhöht: Während das Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigenstunde (Stundenproduktivität) im Zeitraum von 1995 bis 2005 jahresdurchschnittlich noch um 1,7% zunahm, betrug dieser Anstieg für die Jahre 2005 bis 2015 nur noch 0,8%. Ist dies schon der Vorbote einer drohenden Erosion der deutschen Prosperität?

Bevor eine derart drastische Schlussfolgerung gezogen wird, empfiehlt sich eine genauere Analyse. In der Tat zeigen Analysen des Sachverständigenrates (SVR, 2015, Ziffern 590 ff), dass dieses verhaltene Wachstum der Arbeitsproduktivität teilweise durch andere, das Geschehen überlagernde Entwicklungen erklärt wird.

– Ein erheblicher Teil der schwachen Produktivitätsentwicklung spiegelt die erfolgreiche Integration weniger produktiver Arbeitskräfte in den Arbeitsmarkt seit dem Jahr 2005 wider. Genauso, wie man Entlassungen nur oberflächlich betrachtet als produktivitätssteigernd einordnen könnte, sollte man diesen Teil des ausbleibenden Produktivitätswachstums nicht als Problem verbuchen.
– Es gibt Hinweise darauf, dass der Umstrukturierungsprozess der Wertschöpfungsketten im Verarbeitenden Gewerbe mittlerweile sein Ende gefunden hat. Er hatte bis zum Jahr 2008 durch die Auslagerung von vorgelagerten, arbeitsintensiven Wertschöpfungsprozessen ins Ausland zu erheblichen Anstiegen der Arbeitsproduktivität geführt und erscheint nunmehr weitgehend ausgereizt.

3. Wichtige Voraussetzungen für Erfolg

Aber dennoch bleibt ein Teil der Wachstumsschwäche der Arbeitsproduktivität dadurch unerklärt. Es stellt sich somit die Frage, warum der digitale Wandel offenbar bislang zu keiner kräftigen Erhöhung der Arbeitsproduktivität geführt hat und was dies für die Zukunft der deutschen Volkswirtschaft bedeutet. Dieser Frage geht der vorliegende Artikel nach, der sich dabei insbesondere auf Studien des Sachverständigenrates stützt (SVR, 2015, Ziffern 545 ff und 641 ff) und drei Voraussetzungen für Wachstum im digitalen Wandel besonders in den Blick nimmt.

– Der zweite Abschnitt analysiert, ob deutsche Unternehmen – im internationalen Vergleich betrachtet – hinreichend in Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) investieren. Insgesamt hat die deutsche Wirtschaft allerdings bei der Nutzung von IKT große Defizite.

– Der dritte Abschnitt wendet sich mit der Betrachtung neuer internetbasierter Geschäftsmodelle einem weiteren Schlüsselfeld des digitalen Wandels zu und betrachtet Unternehmensgründungen. Hierbei zeigt sich, dass junge Unternehmen in Deutschland vor allem in der Wachstumsphase große Probleme haben.

– Der vierte Abschnitt diskutiert, inwieweit der deutsche Arbeitsmarkt auf die Digitalisierung vorbereitet ist und welche dramatischen Effekte dort zu erwarten sind. Die Früchte der Digitalisierung können nur geerntet werden, wenn der Strukturwandel in der Praxis ermöglicht wird. Hier zeigen sich noch erhebliche Defizite.

Der abschließende fünfte Abschnitt fragt schließlich, was die Wirtschaftspolitik tun kann und soll, um Deutschland besser auf die kommenden Herausforderungen vorzubereiten. Unserer Einschätzung nach ist es nötig, mit allen Kräften daran zu arbeiten, die Attraktivität des Wirtschafts- und Investitionsstandorts Deutschland zu stärken, um den anstehenden digitalen Wandel zu nutzen. Dazu sollte die Wirtschaftspolitik in einer Art und Weise auf Innovationen und Wettbewerb setzen, die deutlich über die Förderung der Ausprägung einer „Industrie 4.0“ hinausgeht.

II. INVESTITIONEN IN IKT UND PRODUKTIVITÄTSEFFEKTE

Ein erster wichtiger Schlüssel zum Erfolg in der digitalisierten Wirtschaft der Zukunft sind hinreichende Investitionen in IKT – und ihre Nutzung zur Steigerung der Produktivität. Erst durch IKT werden Unternehmen in die Lage versetzt, umfangreiche Daten zu sammeln und zu verarbeiten, auf allen Ebenen ihrer Organisationen mit der Außenwelt Informationen auszutauschen, und sich mit ihren Kooperationspartnern zu vernetzen. IKT sind somit die Basis für den Austausch von Ideen, Konzepten und Ergebnissen und mithin für erfolgreiches unternehmerisches Handeln. Kunden werden in der Zukunft erwarten, freimütig auf digitale Plattformen zugreifen zu können.

Insbesondere ermöglichen IKT den Firmen wesentlich besser, die tatsächlichen Bedürfnisse ihrer Kunden in ihren Produktionsprozessen zu berücksichtigen. Zudem müssten die Unternehmen ohne IKT Material horten und mehr Mitarbeiter beschäftigen, um unvorhergesehene Marktentwicklungen und Fehleinschätzungen abfedern zu können. Durch den Einsatz von IKT wird die zusätzliche Lagerhaltung überflüssig, Kapital und Arbeitskräfte können nun produktivere Tätigkeiten ausüben. Vor diesem Hintergrund leitet dieser Abschnitt für Deutschland Anhaltspunkte aus der bisherigen Investitionsintensität und ihrer Umsetzung in Produktivitätssteigerung ab.

Dabei wird berücksichtigt, dass Investitionen in IKT die Effizienz über zwei Kanäle steigern können. Zum einen wirken IKT direkt auf das Produktivitätsniveau

von Unternehmen. Dies kann sich etwa darin niederschlagen, dass sich die Produktionsinfrastruktur verbessert oder dass sich Komplementärfaktoren, zum Beispiel immaterielles Kapital (Managementfähigkeiten, Organisationsstruktur) weiterentwickeln. Darüber hinaus können IKT über Spillover-Effekte zu Effizienzsteigerungen in anderen Produktionsbereichen führen. Insbesondere stellt die Interaktion zwischen FuE-Tätigkeit und IKT für die Innovationsfähigkeit einen wichtigen Faktor dar.

1. Produktivitätsbeitrag der IKT

Wachstumszerlegungen (Growth Accounting) liefern einen ersten Anhaltspunkt zum Beitrag von IKT zur aggregierten Produktivitätsentwicklung. Hierzu wird auf Ebene der Wirtschaftsbereiche das Produktivitätswachstum in seine drei Inputbestandteile Totale Faktorproduktivität, Kapital und Arbeit zerlegt.[1] Darüber hinaus wird beim Produktionsfaktor Kapital nochmals zwischen IKT-Kapital und Nicht-IKT-Kapital unterschieden. Zudem werden IKT-produzierende (etwa 5% der gesamten Bruttowertschöpfung im Jahr 2013), IKT-intensive (gut 39%) und andere Bereiche (etwa 56%) separat betrachtet. Wirtschaftsbereiche sind IKT-intensiv, wenn sie über einen relativ hohen IKT-Kapitalbestand verfügen, aber selbst keine IKT produzieren.

Für Deutschland zeigen ältere Studien, dass die Wachstumsbeiträge der IKT-produzierenden und der IKT-intensiven Branchen zur gesamtwirtschaftlichen Arbeitsproduktivität im Vergleich zu den Vereinigten Staaten relativ gering ausfielen (Eicher und Röhn, 2007). Anhand einer Aktualisierung dieser Analyse bis zum Jahr 2013 ergeben sich folgende Befunde hinsichtlich der Bedeutung von IKT für die gesamtwirtschaftliche Arbeitsproduktivität:

– Der Beitrag des IKT-Kapitalinputs zum Produktivitätswachstum fällt in Deutschland verglichen zu den Vereinigten Staaten insbesondere in den Jahren 1995 bis 2005 geringer aus. ↘ ABBILDUNG 1 LINKS

– Der gesamtwirtschaftliche technologische Fortschritt (Totale Faktorproduktivität – TFP) wird dabei vor allem von den IKT-produzierenden Bereichen und nicht von den IKT-intensiven Bereichen getragen. ↘ ABBILDUNG 1 RECHTS Nicht einmal 5% der gesamten Bruttowertschöpfung erklären somit nahezu die Hälfte des Anstiegs der TFP der deutschen Wirtschaft.

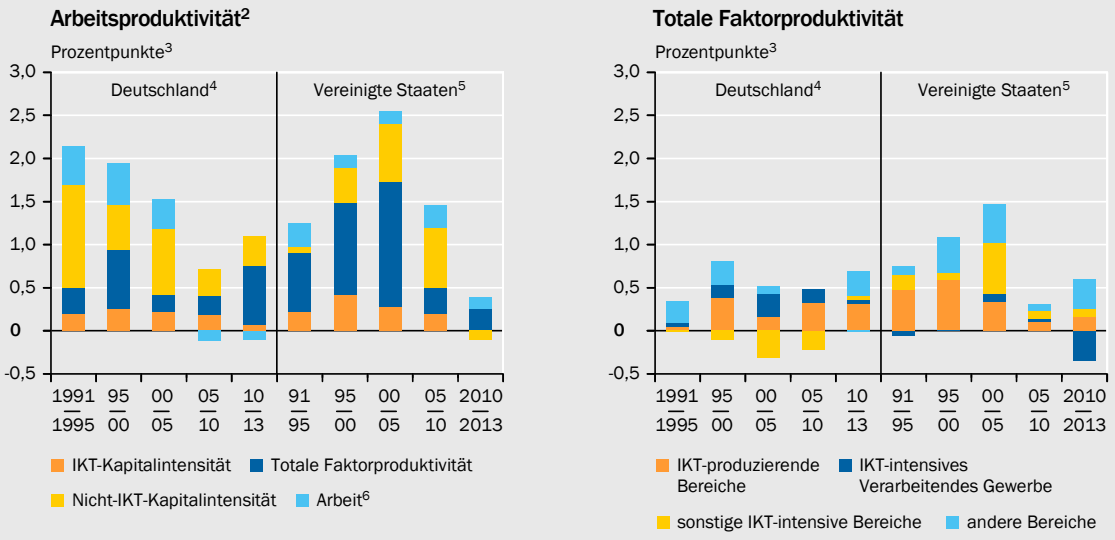
– Für die IKT-intensiven Wirtschaftsbereiche ist in Deutschland nur eine mäßige Entwicklung der TFP zu beobachten. Sie liegen damit deutlich hinter den IKT-produzierenden Bereichen.

Vor allem im letztgenannten Punkt weicht Deutschland gesamtwirtschaftlich stark von der Entwicklung in den Vereinigten Staaten ab. Um die Jahrtausendwende folgten dort auf deutliche Anstiege der TFP in den IKT-produzierenden Bereichen ebenfalls hohe Anstiege in den IKT-intensiven Bereichen (Eicher und

[1] Eine detailliertere Darstellung lässt sich in der Studie von Eicher und Röhn (2007) sowie im Anhang von Kapitel 7 des Jahresgutachtens 2015/16 des Sachverständigenrates finden.

↘ ABBILDUNG 1

Vergleich der Beiträge zur Arbeitsproduktivität und zur Totalen Faktorproduktivität zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten[1]



1 – Daten für Vereinigte Staaten: eigene Berechnungen. 2 – Arbeitsproduktivität je Erwerbstätigenstunde. 3 – Durchschnittliche jährliche Wachstumsbeiträge. 4 – Die Berechnungen basieren auf einer Aktualisierung der Studie von Eicher und Röhn (2007). 5 – Eigene Berechnungen auf Basis von Angaben für die Privatwirtschaft, übertragen auf die Gesamtwirtschaft. 6 – Arbeitsqualität und Reallokation der Arbeitsstunden.

Quellen: BEA, ifo

SVR-15-315

Strobel, 2008). In den Vereinigten Staaten hat der neutrale technologische Fortschritt durch Produktinnovationen bei den IKT-produzierenden Unternehmen zum einen zu im Kapital enthaltenen technologischen Fortschritten bei den IKT-intensiven Unternehmen geführt, die sich in einer höheren IKT-Kapitalintensität niederschlugen.

Zum anderen wurden durch die neuen IKT-Güter Innovationen in den IKT-intensiven Unternehmen angestoßen, die dort einen Anstieg der TFP (neutraler technologischer Fortschritt) zur Folge hatten. Hierzu können neben neuen Produkten insbesondere effizientere Verwaltungs- und Produktionsstrukturen beigetragen haben. Diese Entwicklung fand primär im Dienstleistungsbereich, insbesondere im Großhandel und bei den Unternehmensdienstleistern, statt. Jedoch sind die Technologieschübe in den IKT-intensiven Wirtschaftsbereichen seit Mitte der 2000er-Jahre abgeflacht.

Für Deutschland zeigt sich, dass vonseiten der IKT kaum Spillover-Effekte auf die IKT-intensiven Branchen außerhalb des Verarbeitenden Gewerbes zu beobachten sind (IKT-Produktivitätsparadoxon). Das Paradoxon tritt jedoch nur im Dienstleistungsbereich auf. Im Vergleich hierzu konnte das Verarbeitende Gewerbe durchaus Effizienzgewinne erzielen. Für die zukünftige Entwicklung der Arbeitsproduktivität ist daher zu klären, welche Hemmnisse einer höheren Produktivität in den IKT-intensiven Dienstleistungsbereichen entgegenstehen.

2. Fehlende Vermittlung von IKT-Kenntnissen

Die schwache Entwicklung in den IKT-intensiven Dienstleistungsbereichen könnte in geringen komplementären Investitionen liegen. Hierbei handelt es sich um die Finanzierung der Weiterbildung von Mitarbeitern oder immaterielle Ausgaben, etwa für die Restrukturierung der jeweiligen Unternehmen, sowie um Aufwendungen für Produktdesign und Marktforschung. Das deutsche Bildungssystem ist vor allem darauf ausgelegt, im ersten Lebensdrittel Berufskenntnisse zu vermitteln, von denen im weiteren Berufsleben gezehrt wird. Dabei sind bislang nicht einmal bei der Hochschulbildung individuelle Finanzierungsbeiträge politisch durchzusetzen.

Die Möglichkeit der Weiterbildung im Verlauf der beruflichen Karriere wird hingegen typischerweise weder von Arbeitnehmern noch von Arbeitgebern als Instrument der beruflichen Verbesserung beziehungsweise effizienteren Unternehmensgestaltung verstanden (Poschmann, 2015). Gleichzeitig werden Möglichkeiten zur Weiterbildung wohl meist nicht von den Personen genutzt, denen sie am meisten nützen würden. Unter den Erwerbstätigen nehmen an Weiterbildungsprogrammen am häufigsten und intensivsten diejenigen mit hohem Bildungsstand und sicheren Beschäftigungsverhältnissen teil. Das Problem verschärft sich zudem bei älteren Erwerbstätigen.

Ein weiterer Grund für das IKT-Produktivitätsparadoxon dürften die Managementstrukturen in Deutschland sein, die im Vergleich zu den Vereinigten Staaten weniger auf flexible Entlohnungselemente und mehr auf rigidere Beschäftigungsstrukturen setzen. Zudem kann eine Erklärung in der hohen Regulierung auf den Produkt- sowie Arbeitsmärkten liegen (Bloom et al., 2012; Bartelsman et al., 2010). Ferner ist davon auszugehen, dass in einer alternden Gesellschaft die Akzeptanz neuer Technologien sowie der damit einhergehenden neuen Geschäftsmodelle in der Tendenz sinkt.

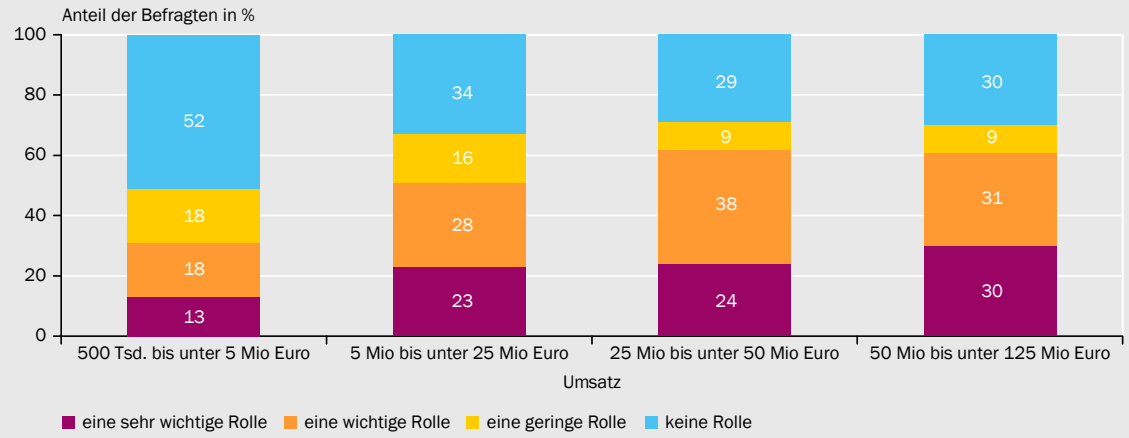
3. Fehlendes Problembewusstsein bei KMU

Besonders große Sorgen bereitet die bislang nur unzureichende Vorbereitung der Mehrzahl der KMU auf den digitalen Wandel. KMU bilden zusammen mit großen Unternehmen eine Art Ökosystem. Indem sie typischerweise die Ersten sind, die neue Technologien in der Praxis anwenden und vor Ort auf die Kundenwünsche hin anpassen, haben sie für die Entwicklung und Verbreitung neuer Technologien eine erhebliche Bedeutung. Um mit ihren Aktivitäten bislang stabile Wertschöpfungsketten aufbrechen und neue Verknüpfungen herstellen zu können, müssen KMU in der Zukunft freimütig IKT nutzen, insbesondere offene digitale Plattformen.

Dabei ist der Bereich der KMU in Deutschland selbst sehr heterogen. So dokumentiert beispielsweise der „Innovationsindikator 2015“ (acatech und BDI, 2015), dass sich bei den KMU ein weites Spektrum von Unternehmen findet. Es reicht von einer – im internationalen Vergleich sehr hohen – Zahl von „Hidden Champions“ (Simon, 1990), also mittelständischen Weltmarktführern mit teil-

↘ ABBILDUNG 2

Bedeutung digitaler Technologien für Herstellungs- und Wertschöpfungsprozesse nach Unternehmensgröße[1]



1 – Die Stichprobe umfasst mittelständische Unternehmen mit einem Jahresumsatz zwischen 500 000 Euro und 125 Millionen Euro.

Quelle: GfK (2014: 7)

© Sachverständigenrat | 16-117

weise hoher Innovationsleistung, hoher Exportneigung und starker Affinität zu IKT, bis hin zu vielen kleinen Unternehmen. Viele dieser KMU scheinen die Bedeutung der anstehenden Veränderungen durch den digitalen Wandel bislang nicht voll wahrzunehmen. ↘ ABBILDUNG 2

In ihrer im Frühjahr 2016 vorgelegten Analyse der Innovationsleistung von KMU spricht die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI, 2016) gar von der Möglichkeit einer „digitalen Spaltung“. Diese Sorge wird durch Unternehmensbefragungen gestützt. So hängt etwa die Bekanntheit des Begriffs Industrie 4.0 stark von der Größe des Unternehmens ab (ZEW, 2015). Doch nichts weniger als ihre Existenz hängt daran, dass KMU den digitalen Wandel und seine schöpferisch-zerstörenden Kräfte begreifen und umarmen. EFI (2016) schlägt Bund und Ländern daher beispielsweise vor, interessierten KMU Zugang zu Geschäftsmodell-Akademien zu verschaffen.

III. KREATIVE ZERSTÖRUNG DURCH NEUE GESCHÄFTSMODELLE

Standen im vorherigen Abschnitt die Investitionen bestehender Unternehmen in IKT im Vordergrund, so widmet sich dieser Abschnitt der Herausbildung neuer Geschäftsmodelle und insbesondere der Dynamik der Gründungen neuer Unternehmen. Der digitale Wandel eröffnet eine Fülle von Möglichkeiten für kreatives unternehmerisches Handeln (Manyika et al, 2016), das vielleicht seinen stärksten – und für die statistische Erfassung bis zu einem gewissen Grade zugänglichen – Ausdruck in der Gründung neuer Unternehmen findet. Allerdings sind Unternehmensgründungen nur eine spezifische Reflektion der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle.

Neue Geschäftsmodelle können im Zeitalter der Digitalisierung etwa aus der Möglichkeit erwachsen, eine internationale Organisationsstruktur aufzubauen, ohne eine große und kapitalintensive physische Präsenz in allen betroffenen Ländern erforderlich zu machen. Sie können sich aus der Möglichkeit ergeben, zur Durchführung von Projekten virtuelle Teams international zusammenzustellen, ohne sie physisch zusammenzubringen. Oder sie beruhen auf der Möglichkeit, das eigene Produktportfolio auf individuelle Bedürfnisse oder regionale Regulierungserfordernisse hin maßzuschneidern, statt auf homogene Massenprodukte abzuheben.

Insgesamt lassen sich ganze Wertschöpfungsketten – von der Zulieferung von Rohstoffen und Vorprodukten über die eigentliche Fertigung bis zum Vertrieb sowie der Aufbau von digitalen Plattformen und die Pflege von Kundenbeziehungen – völlig neu konzipieren. Standen dabei bislang vor allem die Arbeitskosten im Vordergrund, spielen diese bei zunehmender Automatisierung von Routinetätigkeiten eine immer geringere Rolle. In den Vordergrund rücken andere Aspekte wie etwa die Kundennähe und die Qualität der Infrastruktur. Das vom Endverbraucher und seinem Nutzen ausgehende Denken wird immer mehr zum Schlüsselelement des Erfolgs.

1. Internetbasierte Geschäftsmodelle

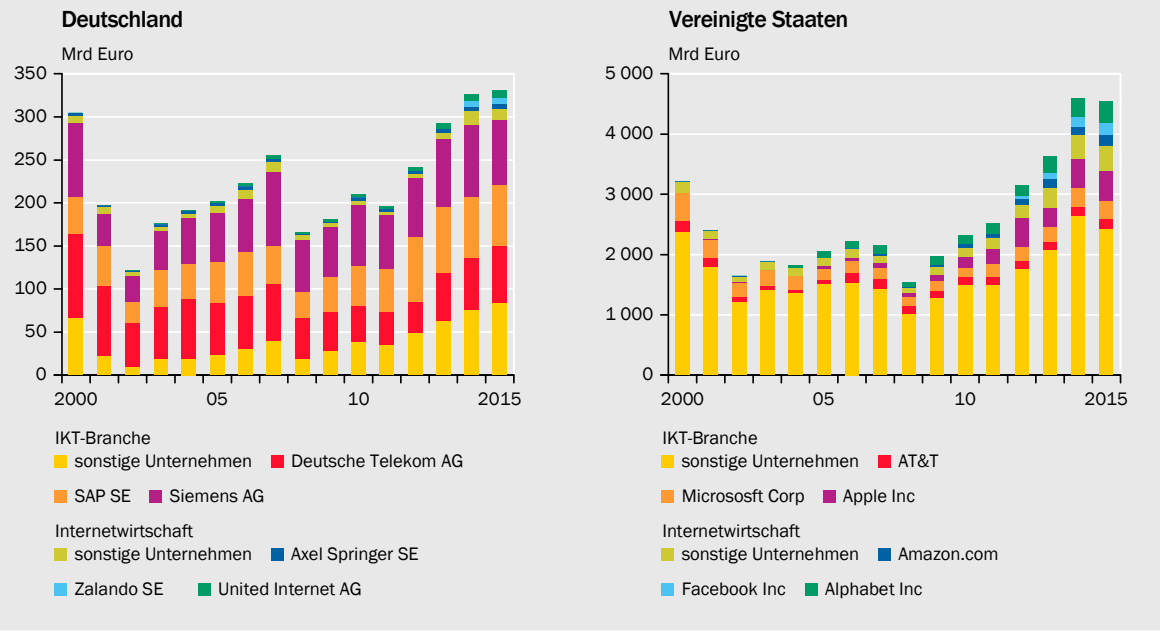
Kein Aspekt symbolisiert den digitalen Wandel jedoch besser als die Gründung internetbasierter, innovativer Geschäftsmodelle. Prominente Beispiele sind Facebook, Amazon oder Google. Durch ihre besondere Kundennähe, zum Beispiel durch die Sammlung und Aufbereitung von Angeboten für Dienstleistungen wie Hotelübernachtungen, können diese neuen Geschäftsmodelle alte Geschäftsmodelle verdrängen und etablierten Marktteilnehmern sogar die Marktbedingungen vorgeben. Dabei ist der Erfolg kumulativ, denn eine digitale Plattform ist umso wertvoller, je mehr Nutzer das Internetportal hat.

Neue Geschäftsmodelle der Internetwirtschaft sind somit die Speerspitze der kreativen Zerstörung durch den digitalen Wandel. Ein Blick auf die Wertentwicklung dieser Unternehmen bestätigt diese Vermutung. So lag in den Vereinigten Staaten der Marktwert von US-Internetfirmen (Alphabet, Facebook) teilweise über den Werten etablierter Konzerne der klassischen IKT-Branche, die Soft- und Hardware herstellt. Dabei nehmen die Vereinigten Staaten in der IKT- und Internetbranche eine Vorreiterstellung ein. Deutsche Unternehmen hingegen liegen sowohl in der IKT- (Siemens, Telekom) als auch der Internet-Branche (Zalando, Axel Springer) weit zurück. ↘ ABBILDUNG 3

Es fällt besonders ins Auge, dass die erfolgreichsten deutschen Unternehmen typischerweise ältere, seit langem etablierte Unternehmen sind. Die Wachstumskräfte, die nachweislich durch die Entstehung neuer Geschäftsmodelle in der Internetwirtschaft ausgelöst werden, rücken daher die allgemeine Gründungs- und Wachstumsdynamik junger Unternehmen in den Vordergrund der Betrachtung. Internationale Studien zeigen, dass junge Unternehmen, gemessen an ihrer FuE-Intensität, innovativer sind als schon länger bestehende Unternehmen

↘ ABBILDUNG 3

Marktkapitalisierung von deutschen und US-Unternehmen in der IKT-Branche und in der Internetwirtschaft



Quelle: Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) (Hrsg.) (2016): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2016, EFI, Berlin.

© Sachverständigenrat | 16-116

(Acemoglu et al., 2013), für mehr Wettbewerb sorgen und in besonders hohem Maße Arbeitsplätze schaffen.

2. Gründungsdynamik in Deutschland

Seit langem gibt es Anlass dazu, die Gründungs- und Wachstumsdynamik junger Unternehmen in Deutschland mit Sorge zu betrachten. Im internationalen Vergleich befindet sich Deutschland hinter den USA, dem Vereinigten Königreich oder den Niederlanden. Schon in der Vergangenheit schien die Nähe zu oder die Kooperation mit etablierten Unternehmen eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg neu gegründeter Unternehmen.

In den vergangenen Jahren war sogar eine rückläufige Gründungsdynamik zu beobachten. Wenngleich dies teilweise auf den Subventionsabbau (Existenzgründungszuschuss) zurückzuführen sein dürfte, sind wichtigere Ursachen hierfür im demografischen Wandel, der guten Arbeitsmarktlage, Defiziten in der Vermittlung unternehmerischer Fähigkeiten durch das Bildungssystem und einer mangelnden Gründungsfinanzierung zu suchen. Für Unternehmensgründungen in der digitalen Wirtschaft spielen zudem rechtliche und regulatorische Fragen, wie etwa Haftungsfragen oder Datenschutzprobleme eine Rolle.

Trotz der allgemein schwachen Gründungsdynamik ist die Gründungsaktivität der digitalen Wirtschaft in Deutschland nicht gering (EFI, 2016). Insbesondere in den Metropolen Berlin, Hamburg und München sind viele Neugründungen zu beobachten. Die Probleme scheinen daher vornehmlich in der Wachstumsfinanzierung und nicht in der Start-up Finanzierung zu liegen. Die EFI (2016) stellt fest, dass sich die staatliche Förderung von Start-ups durch die EXIST-

Gründerstipendien und die Finanzierungsangebote des High-Tech Gründerfonds gut entwickelt hat, die Rahmenbedingungen für private Investoren in der Wachstumsphase aber nach wie vor schlecht sind.

3. Finanzierung des Unternehmenswachstums

Die Wachstumsfinanzierung für digitale Unternehmen gestaltet sich besonders problematisch, da sie meist mit hohen Finanzierungsvolumina verbunden ist. Junge Unternehmen können noch nicht nachweisen, dass ihre Geschäftsidee dauerhaft in der Lage ist, Gewinne zu erwirtschaften. Dies versperrt ihnen den Zugang zu Fremdkapital. Sie sind also auf Eigenkapital angewiesen, das noch nicht aus einbehaltenen Gewinnen gespeist sein kann, sondern aus Beteiligungen bestehen muss. Im internationalen Vergleich ist solches Wagniskapital (Venture Capital) in Deutschland nur in geringem Maße verfügbar. Dafür sind mehrere Gründe verantwortlich.

So benachteiligt das deutsche Unternehmenssteuerrecht die Beteiligungsfinanzierung. Der Sachverständigenrat (2012, 220 ff; 2015, Kapitel 8) hat eine Zinsbereinigung des Grundkapitals vorgeschlagen, um diese Verzerrung zu beseitigen. Dabei kann ein kalkulatorischer, auf das Grundkapital bezogener Zins vom zu versteuernden Gewinn abgesetzt werden. Die Politik versucht indessen, die Wagniskapitalfinanzierung durch einen Invest-Zuschuss attraktiver zu gestalten. Die Effektivität dieser Maßnahme ist jedoch zweifelhaft; große Mitnahmeeffekte sind zu erwarten. Eine Beseitigung steuerlicher Verzerrungen erscheint daher allemal sinnvoller als die Schaffung neuer Subventionstatbestände. Ein viel diskutierter Punkt ist zudem die (steuerliche) Behandlung von Verlustvorträgen bei Gesellschafterwechseln.

Das geringe Finanzvolumen auf dem deutschen Wagniskapitalmarkt zeichnet sich zudem durch einen Home Bias aus. Erhebungsergebnissen zufolge stammen gut 77 % des Wagniskapitals von deutschen Kapitalgebern (Ripsas und Tröger, 2015). Das geringe Angebot an Wagniskapitalfinanzierung durch das deutsche Finanzsystem könnte an institutionellen Rahmenbedingungen, etwa für Versicherungen, liegen. Doch dies allein kann noch nicht erklären, warum internationale Investoren deutschen jungen Unternehmen dann nicht mehr Kapital zur Verfügung stellen und so diese Lücke füllen.

Damit sind die Rahmenbedingungen für unternehmerisches Handeln angesprochen. In Deutschland fehlt es beispielsweise an Exit-Perspektiven für Wagniskapitalgeber, was unter anderem auf den schwach entwickelten Kapitalmarkt zurückzuführen ist (Beck et al., 2015). Der Verkauf von Anteilen junger Unternehmen, die noch keine Gewinne erwirtschaften, über Sekundärmärkte oder die Börse erweist sich häufig als schwierig. Diesem Problem könnte durch die Schaffung eines gesamteuropäischen Börsensegments für wachstumsorientierte Unternehmen begegnet werden (EFI, 2015), einem Kernbestandteil der Europäischen Kapitalmarktunion.

IV. AUSWIRKUNGEN AUF DEN ARBEITSMARKT

Der digitale Wandel wird nur so schnell voranschreiten können, wie der Strukturwandel am Arbeitsmarkt durch die Tarifparteien und die Arbeitsmarktpolitik zugelassen wird. Die sich in diesem Strukturwandel ergebende Verschiebung der Arbeitnehmer, weg von an Bedeutung verlierenden und hin zu neuen Einsatzgebieten, bringt naturgemäß erhebliche Anpassungskosten mit sich, vor allem dann, wenn sich für sie nicht sehr rasch ein neues Aufgabenfeld in einem neuen Job ergibt. Die kurative Sozialpolitik muss dabei umso weniger eingreifen, je eher die Marktkräfte dazu ausreichen, lange Phasen der Beschäftigungslosigkeit zu vermeiden.

Die Grundvoraussetzung dafür ist eine entsprechende Anpassungsfähigkeit der Arbeitnehmer, insbesondere die Fähigkeit, in der beruflichen Karriere einen disruptiven Wandel zu verkraften und den Wandel als Chance zum Erfolg in einem neuen Einsatzgebiet zu begreifen. Dies wird Arbeitnehmern mit einer großen Ausstattung mit Humankapital eher möglich sein. Im konkreten Fall geht es dabei vor allem um die Fähigkeit, in der stetig internationalisierten Wirtschaft andere Sprachen als die Muttersprache einzusetzen und sich in der digitalisierten Welt problemlos zu Recht zu finden. Welche Tendenzen zeichnen sich dabei bislang für Deutschland ab?

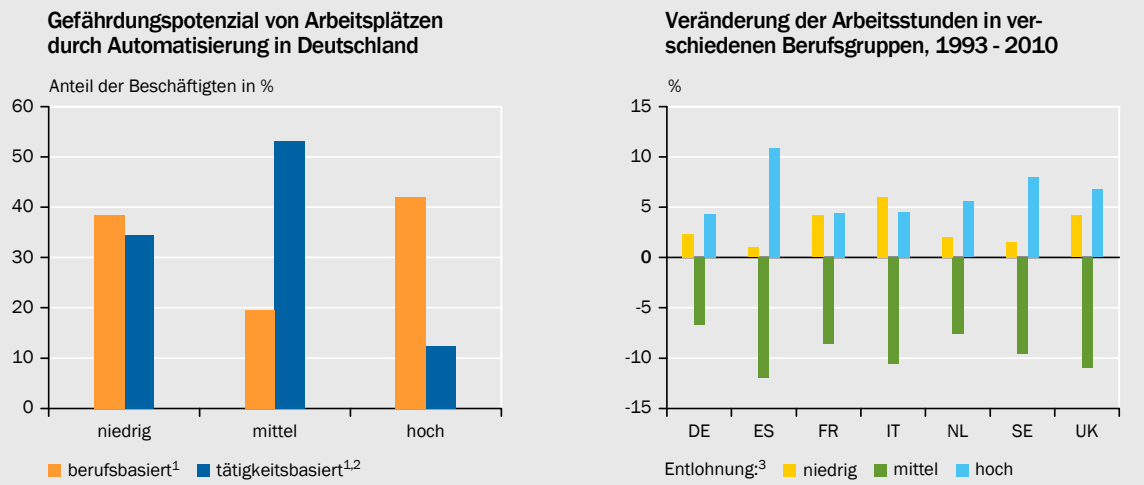
1. Kein Verlust an Arbeitsplätzen

Der technologische Wandel wird zu erheblichen Verschiebungen der Wirtschaftsstrukturen und damit zu drastischem Wandel auf dem Arbeitsmarkt führen. Zahlreiche Berufsfelder werden neu entstehen, während andere verschwinden. Zudem werden voraussichtlich neue Arbeitsplatzmodelle eingesetzt, deren Gestalt bisher noch nicht vollständig absehbar ist. Bereits zwischen den Jahren 1993 und 2011 waren in Deutschland besonders hohe Beschäftigungszuwächse in den Berufssegmenten Informatik, Unternehmensführung und -beratung sowie bei kreativen Berufen zu verzeichnen, während Berufe in der Keramik- und Glasindustrie sowie der Textil- und Bekleidungsindustrie an Bedeutung verloren (Eichhorst und Buhlmann, 2015).

In der öffentlichen Diskussion werden große Befürchtungen gehegt, dass die Digitalisierung einen massiven Wegfall existierender Jobs mit sich bringen könnte, genährt durch eine Reihe einschlägiger Studien (Frey und Osborne, 2013; Brynjolfsson und McAfee, 2011; 2014). Unserer Einschätzung nach sind diese massiven Sorgen jedoch unbegründet. Zwar besteht in Deutschland schätzungsweise für 12 % aller Arbeitsplätze eine hohe Wahrscheinlichkeit, in den nächsten 10 bis 20 Jahren durch zunehmende Automatisierung ersetzt zu werden. ↘ ABBILDUNG 4 LINKS Jedoch stellt dies nur einen Bruttoeffekt dar, dem die durch Digitalisierung entstehenden neuen Arbeitsplätze gegenübergestellt werden müssen (Bonin et al., 2015).

↘ ABBILDUNG 4

Mögliche Auswirkungen des technologischen Wandels auf die Beschäftigungsstruktur



1 – Das Gefährdungspotenzial eines Berufs beziehungsweise einer Tätigkeit gilt als niedrig, mittel oder hoch, wenn deren Automatisierungswahrscheinlichkeit in den nächsten 10 bis 20 Jahren unter 30 %, zwischen 30 % und 70 % beziehungsweise über 70 % liegt. 2 – Der tätigkeitsbasierte Ansatz berücksichtigt, dass ein Beruf aus mehreren Tätigkeiten bestehen kann. 3 – Die Berufe sind entsprechend ihres Durchschnittslohns über alle in der Studie verwendeten 16 europäischen Länder über alle Jahre eingruppiert. DE-Deutschland, ES-Spanien, FR-Frankreich, IT-Italien, NL-Niederlande, SE-Schweden, UK-Vereinigtes Königreich.

Quellen: Bonin et al. (2015), Goos et al. (2014)

SVR-15-416

Zudem ergeben modellbasierte Wirkungsabschätzungen von Industrie 4.0 auf den Arbeitsmarkt, dass Arbeitskräftebewegungen zwischen Branchen und Berufen weitaus größer sein dürften als die Veränderung der Anzahl der Erwerbstätigen (Wolter et al., 2015). Während bis zum Jahr 2030 geschätzte 420 000 Arbeitsplätze vor allem im Verarbeitenden Gewerbe verloren gehen, werden 360 000 Arbeitsstellen neu geschaffen. Der projizierte Beschäftigungsverlust in Höhe von 60 000 Arbeitsplätzen ist jedoch aufgrund der hohen Unsicherheiten bei der Modellierung mit großer Vorsicht zu interpretieren. Aufgrund der Digitalisierung muss keine substanziell höhere strukturelle Arbeitslosigkeit befürchtet werden (Eichhorst, 2015).

2. Jedoch Polarisierung am Arbeitsmarkt möglich

Die Digitalisierung könnte aber dazu beitragen, dass sich die Arbeitsmarktbedingungen für verschiedene Qualifikations- und damit Entlohnungsgruppen weiter verschieben. In den vergangenen Jahrzehnten war zu beobachten, dass die Beschäftigung in Berufen mit geringerer oder höherer Entlohnung relativ zu der Beschäftigung von Personen mit mittlerer Entlohnung angestiegen ist. ↘ ABBILDUNG 4 RECHTS Dies kann als Polarisierung am Arbeitsmarkt gesehen werden. Für die Vereinigten Staaten und 16 europäische Länder zeigt sich als ein möglicher Grund, dass sich die Beschäftigung von Routinetätigkeiten, die dem mittleren Qualifikationsbereich zuzuordnen sind, zum Beispiel Maschinenbedienung oder repetitive Kontrollaufgaben, hin zu abstrakteren Tätigkeiten, zum Beispiel Management- und Planungsaufgaben, verschoben hat (Autor und Dorn, 2013).

Für Deutschland war seit den 1990er-Jahren zwar ein stärkeres Wachstum der Beschäftigung bei Hoch- und Geringqualifizierten zu beobachten, jedoch blieb die Beschäftigung in der Mitte stabil (Eichhorst et al., 2015). Bei der Interpreta-

tion dieser Entwicklungen muss berücksichtigt werden, dass sich die Gesamtheit der Beschäftigten heute wesentlich anders zusammensetzt als noch Mitte der 1990er-Jahre. Ebenso waren die wirtschaftlichen Bedingungen vor 20 Jahren grundverschieden.

3. Neue Beschäftigungsformen

Durch die zunehmende Digitalisierung zeichnen sich zahlreiche neue Formen der Beschäftigung ab, die es im Jahr 2000 noch nicht gegeben hat (Eurofound, 2015). So nutzen Unternehmen beim Crowdsourcing Plattformen im Internet, um Arbeitsaufträge auszulagern. Weitere Beispiele sind das Job-Sharing von zwei oder mehr Arbeitnehmern bei einem Arbeitgeber oder das Mitarbeiter-Sharing eines Beschäftigten bei zwei oder mehr Arbeitgebern.

Insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen außerhalb der Ballungsgebiete könnte es mit solchen Optionen besser gelingen, den Fachkräftebedarf flexibel zu decken und als Arbeitgeber attraktiv zu sein (Hertwig und Kreisch, 2012). Der Anteil der Unternehmen, die Job-Sharing anbieten, ist von 9 % im Jahr 2003 auf 20 % im Jahr 2009 gestiegen, war zuletzt aber wieder rückläufig (BMFSFJ, 2013).

V. FAZIT

In der aktuellen wirtschaftspolitischen Diskussion werden große Hoffnungen in die Digitalisierung der deutschen Volkswirtschaft als Motor des nächsten Innovationszyklus gesetzt. Insbesondere bestehen hohe Erwartungen im Hinblick auf die deutsche Industrie, der nicht weniger als eine international führende Rolle in einer kommenden vierten industriellen Revolution zuerkannt wird. Der vorliegende Beitrag nimmt die deutsche Wirtschaft kritisch in den Blick. Drei Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit die Wachstumsdynamik der deutschen Volkswirtschaft durch die anstehende schöpferische Zerstörung beflügelt wird.

Deutsche Unternehmen – hier sind vor allem KMU zu betrachten – müssen die Möglichkeiten der Digitalisierung besser erkennen und zur Steigerung ihrer Produktivität und für neue Geschäftsmodelle nutzen. Zudem scheint der deutsche Arbeitsmarkt eher durch Ängste als durch Aufbruchsstimmung geprägt zu sein. Trotz der vielfältigen Wachstumshemmnisse, mit denen sich etablierte Volkswirtschaften wie Deutschland mittlerweile konfrontiert sehen, gibt es im Ringen um attraktive Rahmenbedingungen gleichwohl viel versprechende Ansatzpunkte für die deutsche Wirtschaftspolitik.

1. Ernüchternde Befunde

Die Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Arbeitsproduktivität hat sich in Deutschland seit dem Jahr 2005, unabhängig von der Finanz- und Wirtschaftskrise, deutlich verlangsamt. Wenngleich dies zu einem erheblichen Teil der In-

tegration einer Vielzahl von geringqualifizierten Arbeitskräften in den Arbeitsmarkt geschuldet ist und zudem die produktivitätssteigernden Effekte der Auslagerung von vorgelagerten, arbeitsintensiven Wertschöpfungsprozessen ins Ausland wohl ihr Ende gefunden haben, dürfte diese Verlangsamung dennoch nicht zuletzt auf eine unzureichende Innovationstätigkeit zurückzuführen sein.

– Eine genauere Analyse zeigt, dass vor allem für die IKT-intensiven Wirtschaftsbereiche nur eine mäßige Entwicklung der Totalen Faktorproduktivität zu verzeichnen ist. Sie liegen damit deutlich hinter den IKT-produzierenden Bereichen.
– Hinsichtlich der Gründungstätigkeit, die allgemein schwach ist, lässt sich eine erhebliche Gründungsdynamik für die digitale Wirtschaft feststellen, die aber Probleme hat zu wachsen und sich zu konsolidieren.

Diese zwei Befunde sollten die deutsche Wirtschaftspolitik nachdenklich stimmen. In den IKT-intensiven Wirtschaftsbereichen dürften nicht lediglich Weiterbildungsangebote weiterhelfen. Die Anwender von IKT müssen Anreize haben, diese Angebote zu nutzen und später in den Betrieben umzusetzen. Insbesondere im Dienstleistungsbereich trägt das allgemeine regulatorische Umfeld dazu bei, dass Produktivitätsgewinne unzureichend realisiert werden.

Für die Wachstumsprobleme neu gegründeter Unternehmen der digitalen Wirtschaft dürften Finanzierungsprobleme verantwortlich sein. Punktuell ansetzende Subventionen, wie der Invest-Zuschuss, greifen hier zu kurz. Deutschland sollte den Nachteil eines schwach entwickelten Kapitalmarkts durch eine grundlegende Veränderung der Unternehmensbesteuerung kompensieren. Die steuerliche Benachteiligung der Beteiligungsfinanzierung könnte durch eine Zinsbereinigung des Grundkapitals abgebaut werden. Dies würde eine Stärkung des Kapitalmarkts bewirken und jungen, innovativen Firmen helfen zu wachsen und sich zu konsolidieren.

2. Starke Gegenwinde

Mit dabei zu sein bei diesem Wandel ist dann noch viel wichtiger, wenn es sich gar nicht um eine ausgeprägte industrielle Revolution im „klassischen“ Sinne handeln sollte, also zwar spürbare Umwälzungen auf den Arbeits- und Gütermärkten zu verzeichnen sein sollten, denen jedoch insgesamt keine so hohen Anstiege in der Arbeitsproduktivität gegenüberstehen, wie vielfach erwartet wird (Gordon, 2012). Was sind die „Gegenwinde“, mit denen sich etablierte Volkswirtschaften, allen voran die Vereinigten Staaten aktuell konfrontiert sehen:

– Auslaufende demographische Dividende. Das Wachstum der vergangenen Jahrzehnte hatte durch Steigerungen der Frauenerwerbsbeteiligung und die Integration der Generation der Baby Boomer in den Arbeitsmarkt starken Rückenwind erhalten. Ähnliche Effekte sind in der Zukunft kaum zu replizieren. Das gilt insbesondere für Deutschland, das (trotz aktuell hoher Zuwanderungszahlen) vor einem drastischen Alterungs-, vielleicht sogar Schrumpfungsprozess steht (SVR, 2011).

– Abflauende Bildungsexpansion. In den entwickelten Volkswirtschaften hat sich mittlerweile eine weitgehende Gleichverteilung der Bildungsabschlüsse für Männer und Frauen eingependelt. Dies gilt nicht zuletzt für Deutschland (Grave und Schmidt, 2012). Um das Wachstum erneut durch eine gesteigerte Bildungsleistung anzutreiben, bräuchte es über die aktuellen Reformen hinaus wohl nicht weniger als eine Bildungsoffensive (SVR, 2009).

– Ansteigende Ungleichheit. In den Vereinigten Staaten ist die Ungleichheit der Einkommen und Vermögen stark gestiegen. Dies sorgt offenbar für große gesellschaftliche Spannungen und raubt den Vereinigten Staaten daher einiges an Wachstumsdynamik. Aber dies ist gerade nicht das Problem Deutschlands. Die intakte Soziale Marktwirtschaft sorgt hierzulande für einen Ausgleich zwischen den Zielen der volkswirtschaftlichen Effizienz und der gesellschaftlichen Kohärenz (SVR, 2015).

– Anhaltende Globalisierung. Eine heimische Industrie, die Nachteile bei den Arbeitskosten nicht durch Qualitätsvorsprünge wettmachen kann, sieht sich möglicherweise gezwungen, Teile der Wertschöpfungskette durch Outsourcing ins Ausland zu verlagern. Für Deutschland ist dieser Prozess weitgehend zum Erliegen gekommen, nicht zuletzt weil dessen Vorzüge bereits ausgeschöpft sind und die arbeitsmarktpolitischen Reformen des vergangenen Jahrzehnts einen Niedriglohnsektor ermöglicht haben.

– Akute Umwelt- und Klimaprobleme. Die ökologische Tragfähigkeit des Planeten ist begrenzt, viele lokale Ökosysteme sind mittlerweile in einem kritischen Zustand. Dies zwingt die Weltgemeinschaft dazu, künftig Wirtschaftswachstum und Umweltverbrauch zu entkoppeln. Diese Bemühungen werden möglicherweise gerade diejenigen Produktionsstandorte in Bedrängnis bringen, die sich bislang noch gar nicht darauf eingelassen haben – oder die eine naive Vorreiterrolle übernehmen.

– Ausgereizte öffentliche Haushalte. Die Weltwirtschaft ist aktuell mit einem verhaltenen Wachstumstempo unterwegs. In den Industrieländern beruht die wirtschaftliche Erholung in sehr starkem Maße auf der äußerst expansiven Geldpolitik, die Fiskalpolitik hat angesichts der hohen Schuldenstandsquoten kaum Spielräume. Diese können nur durch Schuldenabbau und solide Haushaltsführung entstehen, wie es der aktuelle deutsche Konsolidierungspfad andeutet (SVR, 2015).

Folglich sind einige Aspekte der großen Herausforderungen, die sich aktuell insgesamt den etablierten Volkswirtschaften stellen, für Deutschland relevant, andere wiederum spielen für die deutsche Volkswirtschaft keine zentrale Rolle. Die größten Wachstumshemmnisse hierzulande dürften ohnehin darin liegen, die eigenen Stärken auf dem Weg in die digitalisierte Wirtschaft der Zukunft zu überschätzen.

3. Kein Grund zur Larmoyanz

Die Wirtschaftspolitik sieht sich mit der besonders mühsamen Aufgabe konfrontiert, Innovationen nicht nur zu wünschen, sondern durch ihr Handeln tatsächlich zu ermöglichen. Dies wird insbesondere dann nicht gelingen, wenn Wirt-

schaft und Politik zu sehr an Bestehendem festhalten, statt den Wandel zu befördern. Die Wirtschaftspolitik ist jedoch keine Unternehmensleitung, die den Kurs ihres Unternehmens weitgehend steuern kann. Sie kann lediglich die Weichen für bessere Rahmenbedingungen stellen.

Die Politik muss sich daher auf die Instrumente besinnen, welche die Politik wirklich beeinflussen kann. Dazu zählen die Bereitstellung von Infrastruktur, gute gesetzliche wie regulatorische Rahmenbedingungen für unternehmerisches Handeln sowie die Bereitschaft, beim politischen Handeln Unternehmergeist und Risikobereitschaft zu honorieren, statt einer plumpen Umverteilungsrhetorik zu folgen.

LITERATUR

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften und BDI – Bundesverband der Deutschen Industrie, Innovationsindikator 2015, Berlin (2015)

Acemoglu, D./Akcigit, U./Bloom, N./Kerr, W. R., Innovation, reallocation and growth, NBER Working Paper 18993, Cambridge, Mass (2013)

Autor, D. H./Dorn, D., The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labor market, American Economic Review 103 (2013) 1553–1597

Bartelsman, E./Gautier, P. A./de Wind, J., Employment protection, technology choice, and worker allocation, Tinbergen Institute Discussion Paper 2010–042/3 (2010)

Beck, T.,/Kaserer C./Rapp, M. S., Beteiligungs- und Kapitalmarktfinanzierung im deutschen Finanzsystem: Zustand und Entwicklungsperspektiven, Dienstleistungsprojekt I C 4–27/14 des Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Abschlussbericht, Berlin (2015)

Bloom, N./Sadun, R./van Reenen, J., Americans do IT better: US multinationals and the productivity miracle, American Economic Review 102 (2012) 167–201

BMFSFJ, Unternehmensmonitor Familienfreundlichkeit, Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, Berlin (2013)

Bonin, H./Gregory, T./Zierahn, U., Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland – Endbericht, Forschungsbericht 455, Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Berlin (2015)

Brynjolfsson, E./McAfee, A., The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies, New York (2014)

Brynjolfsson, E./McAfee, A., Race against the machine, Cambridge (2011)

EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation, Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands, Berlin (2015)

EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation, Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands, Berlin (2016)

Eicher, T. S./Röhn, O., Sources of the German productivity demise: Tracing the effects of industry-level information and communication technology investment, German Economic Review 8 (2007) 211–236

Eicher, T. S./Strobel, T., Der deutsche Produktivitätsabschwung: Ursachenforschung auf Branchenebene, ifo Schnelldienst 15/2008 (2008) 33–40

Eichhorst, W., Do we have to be afraid of the future world of work?, IZA Policy Paper 102, Bonn (2015)

Eichhorst, W./Buhlmann, F., Die Zukunft der Arbeit und der Wandel der Arbeitswelt, IZA Standpunkte 77, Bonn (2015)

Eichhorst, W./Arni, P./Buhlmann, F./Isphording, I./V. Tobsch, Wandel der Beschäftigung – Polarisierungstendenzen auf dem deutschen Arbeitsmarkt, Institut zur Zukunft der Arbeit, Gütersloh (2015)

Eurofound, New forms of employment, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg (2015)

Frey, C. B./Osborne, M. A., The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?, Working Paper, Oxford (2013)

Gordon, R. J., Is U.S. economic growth over? Faltering innovation confronts the six headwinds, NBER Working Paper 18315, Cambridge, Mass (2012)

Grave, B. S./Schmidt, Ch. M., The Dynamics of Assortative Mating in Germany, Ruhr Economic Papers 346, Bochum et al (2012)

Hertwig, M./Kreisch, J., Arbeitgeberzusammenschlüsse als Instrument der intern-externen Flexibilisierung und Fachkräftesicherung für kleine und mittlere Unternehmen, in: Bullinger, A. C./Möslein, K. M./Eichler, L. Trinczek, R. (Hrsg), Flexibel, stabil, innovativ: Arbeit im 21. Jahrhundert. Beiträge zur Multikonferenz Arbeitsgestaltung, Göttingen, (2012) 147–155

Kagermann, H./Lukas, W.-D./Wahlster, W., Industrie 4.0: Mit dem Internet der Dinge auf dem Weg zur 4. Industriellen Revolution, vdi-Nachrichten 13 (2011), S. 2

Manyika, J./Lund, S./Bughin, J./Woetzel, J./Stamenov, K./Dhringra, D., Digital globailization: The new era of global flows, McKinsey Global Institute (2016)

Poschmann, K., Berufliche Weiterbildung im Zeitalter der Digitalisierung, DIW Roundup 84, Berlin (2015)

Ripsas, S./Tröger, S., 3. Deutscher Startup Monitor, Bundesverband Deutsche Startup e.V., Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin und KPMG Deutschland, Berlin (2015)

Scheer, A. W. (Hrsg), Industrie 4.0 – Wie sehen Produktionsprozesse im Jahr 2020 aus?, IMC AG, Saarbrücken (2013)

Simon, H., Hidden Champions: Speerspitze der deutschen Wirtschaft, Zeitschrift für Betriebswirtschaft 60(9) (1990) 875–890

Spath, D., Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0, Fraunhofer- Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Stuttgart (2013)

SVR – Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Die Zukunft nicht aufs Spiel setzen, Jahresgutachten 2009/10, Wiesbaden (2009)

SVR – Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Herausforderungen des demographischen Wandels, Expertise im Auftrag der Bundesregierung, Wiesbaden (2011)

SVR – Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Stabile Architektur für Europa – Handlungsbedarf im Inland, Jahresgutachten 2012/13, Wiesbaden (2012)

SVR – Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Zukunftsfähigkeit in den Mittelpunkt, Jahresgutachten 2015/16, Wiesbaden (2015)

Wolter, M. I. et al, Industrie 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Wirtschaft, IAB-Forschungsbericht 8/2015, Nürnberg (2015)

ZEW – Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Industrie 4.0: Digitale (R)Evolution der Wirtschaft, IKT-Report, Mannheim (Oktober 2015)