



# Innovationsagenda Deutschland 2021

Handlungsempfehlungen deutscher  
Führungskräfte für mehr Innovation



## **Inhalt**

Inhalt und Geleitwort	2/3
Auf einen Blick	4/5
Der Global Innovation Index: Hintergrund zur Innovationsagenda 2021	6
Befragung deutscher Führungskräfte: Viel wurde erreicht, viel bleibt zu tun	8
Allgemeine Einschätzung: Status quo der deutschen Innovationslandschaft	9
Herausforderungen für die deutsche Innovationsagenda 2021	11
Maßnahmen für die Innovationsagenda 2021	20
Beiträge der deutschen Unternehmen zur Innovationsagenda 2021: Ein Co-Creation-Angebot an die Politik	31
Literaturverzeichnis	34

# Geleitwort

Ein Blick auf den Global Innovation Index, den A.T. Kearney und IMP<sup>3</sup>rove – European Innovation Management Academy über Jahre begleitet haben, zeigt, dass Deutschland zurzeit zu den Top 10 der innovationsstärksten Länder der Welt gehört. Doch nutzen wir das Innovationspotenzial unseres Landes wirklich zur Gänze? Können und dürfen wir uns damit für die Zukunft zufriedengeben? Und haben wir auch alle Weichen richtiggestellt, um die internationale Innovationsführerschaft der deutschen Wirtschaft in Zeiten des digitalen Umbruchs und sich international verschiebender Machtverhältnisse auch für die Zukunft zu sichern? Was können wir tun, um die guten Möglichkeiten und Ressourcen in Deutschland noch besser zu nutzen?

Diesen Fragen haben wir uns am Rande der internationalen Wissenschaftskonferenz Falling Walls im Winter 2016 gestellt und sind ihr mit einer anschließenden Führungskräftebefragung systematisch nachgegangen. Das Ergebnis halten sie in der vorliegenden Publikation in Ihren Händen: Wir nennen es „Innovationsagenda 2021“. Es fasst die Einschätzung von führenden Vertretern innovationsaffiner deutscher Unternehmen, flankiert von Befunden anderer Untersuchungen, zusammen und bringt auf den Punkt, wo Handlungsbedarf gesehen wird. Dass mehr als 70 Prozent der Befragten sich für einen Eigenbeitrag ihrer Organisationen zur Verbesserung der jetzigen Innovationslandschaft einsetzen, ist eines der Ergebnisse, die Mut zum Handeln machen sollten. Das Potenzial für eine deutsche „Open Innovation Agenda 2021“ von Politik und Organisationen ist also vorhanden. Es liegt an uns allen, es für die zukünftige Innovationskraft Deutschlands fruchtbar zu machen.

Lesen Sie im Folgenden, wie deutsche Führungskräfte die Innovationsbedingungen in Deutschland insgesamt einschätzen, welche Herausforderungen sie als relevant sehen und in welchen Bereichen sie einen Eigenbeitrag ihrer Organisation als wünschenswert erachten. Gerne würden wir mit Ihnen die Ergebnisse und die Möglichkeiten einer engen Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Politik in der Legislaturperiode von 2017 bis 2021 zur stetigen Verbesserung der Innovationsrahmenbedingungen in Deutschland weiter diskutieren.

Eine interessante Lektüre wünschen Ihnen

Prof. Dr. Dr. h. c. Reinhard F. Hüttl, Vizepräsident acatech, Präsident Euro-CASE

Dr. Kai Engel, Partner und Managing Director, A.T. Kearney GmbH

Prof. Dr. Andreas Schlüter, Generalsekretär des Stifterverbandes

# Innovationsagenda Deutschland 2021

Eine Initiative von A.T. Kearney und IMP<sup>3</sup>rove – European Innovation Management Academy in Kooperation mit dem Stifterverband

Im **Global Innovation Index** liegt Deutschland auf **Platz neun** (gegenüber Platz 12 in 2015).

Wie bewerten Top-Manager aus Wissenschaft und Wirtschaft das deutsche Innovationsumfeld? Eine Umfrage unter mehr als 100 Führungskräften zeigt: Viel ist erreicht – viel bleibt zu tun.

## Infrastruktur

Top-3 Maßnahmen für x% der Führungskräfte



61%

Verbesserte Anreize für internationale Talente bieten

50% Flächendeckend Internetzugänge im öffentlichen Raum mit einer Beschleunigung der durchschnittlichen Verbindungsgeschwindigkeit um 10Mbit/s

40% Mangelnde Informationssicherheit und ein fehlendes Kommunikations- und Cybersecurity-Konzept angehen

40 Mrd. € geplante jährliche Wirtschaftsinvestitionen in Industrie 4.0 bis 2020

Top-Erfolge

50% Deutschen Mittelstand durch Investitionsförderprogramm für digitale Technologien und Knowhow unterstützen

Spitzenreiter bei Patentanmeldungen (national) im Global Innovation Index



42% Besseren Zugang zu Risikokapital in der Start-up- und Wachstumsphase durch Partnerschaften zwischen privaten und staatlichen Investoren eröffnen

39% Leuchtturm-Initiativen, die den Mittelstand stärker mit globalen Innovations-Hubs vernetzen, ins Leben rufen

## Markt- und Industriereife

Top-3 Maßnahmen für x% der Führungskräfte

70%

sind bereit, Maßnahmen zur **Innovationsagenda Deutschland 2021** zu unterstützen.

## Jeder 2.

sieht die deutsche Innovationslandschaft in guter Verfassung.

## Keiner jedoch

sieht sie in sehr guter Verfassung.

## 3 von 4

zählen Deutschland zu den globalen Top 10 Ländern mit besten Rahmenbedingungen für Innovation.

**80%** sehen hohen bis sehr hohen Handlungsbedarf.

## Jeder 2.

schätzt es als (sehr) unwahrscheinlich ein, bei unveränderten Rahmenbedingungen Innovationsaktivitäten ins Ausland zu verlagern.

**25%** gehen bei unverändertem Umfeld davon aus, Innovationsaktivitäten ins Ausland zu verlagern.

## Humankapital und Forschung

Top-3 Maßnahmen für x% der Führungskräfte

**58%** Mehr Unternehmertum und Innovation in Lehrplänen von Grundschule an verankern

**50%** Innovations- und Technologiefreundlichkeit in Schule und Ausbildung fördern z.B. Lehrer- und Professorenzeiten in Unternehmen und Start-ups, Vernetzung von Unternehmen mit Schulen



Bildungsausgaben von 2005 bis 2015 um 40% gestiegen

Top-Erfolge

**38%** Qualifizierungsstrategie für Jobs, die durch die Digitalisierung wegfallen, entwickeln

Ziel von 3% F&E-Ausgaben am BIP erreicht (> 80 Mrd. €)

**50%** Investitionen in Forschung und Entwicklung in Deutschland steuerlich berücksichtigen

**25%** Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand ausbauen

**40%** Regulierungsfreie Experimentierräume für zukunfts-trächtige Innovationsprojekte zum Ausloten von Chancen und Risiken der ermöglichen



## Institutionen

Top-3 Maßnahmen für x% der Führungskräfte

### Top-3 Maßnahmen, die Führungskräfte aktiv unterstützen wollen:

1. Austausch zwischen Unternehmen und Bildungs- oder Forschungseinrichtungen
2. Vorträge zur Förderung von Innovation und Unternehmertum
3. Förderung von Leuchtturm-initiativen zur besseren globalen Vernetzung, insbesondere des Mittelstandes

# Der Global Innovation Index: Hintergrund zur Innovationsagenda 2021

Die Innovationsagenda 2021 stützt sich auf die Ergebnisse des Global Innovation Index (GII) und auf eine Befragung deutscher Führungskräfte auf Basis der im GII untersuchten Themenbereiche. Vorangeschickt seien daher zum besseren Verständnis der Innovationsagenda 2021 eine kurze Vorstellung des GII, seiner Methodik und der jüngsten Ergebnisse für Deutschland.

Der Global Innovation Index wird seit mittlerweile zehn Jahren veröffentlicht und ist herausgegeben von der Cornell University, INSEAD und der World Intellectual Property Organization (WIPO).

Der GII gilt als das wichtigste Instrument zur Messung der Innovationsfähigkeit von Weltwirtschaften. Mit seiner Rangliste einzelner Länder ist er ein Werkzeug für die Politik, um Rahmenbedingungen für Innovation im internationalen Vergleich zu analysieren und relevante Maßnahmen zur Förderung von langfristigem Wachstum und einer verbesserten Produktivität abzuleiten.

Die Messungen des GII basieren auf einer umfangreichen Datenbank mit ausführlichen Leistungskennzahlen für 127 Länder, die insgesamt 97,6 Prozent des globalen BIP ausmachen. Der Global Innovation Index nutzt 81 Indikatoren, um die Rahmenbedingungen für Innovation in einem Land („Input-Kategorien“) und die Innovationsresultate („Output-Kategorien“) zu analysieren. Die Input-Kategorien sind „Institutionen“, „Humankapital und Forschung“, „Infrastruktur“, „Marktreife“ und „Industriereife“, die beiden Output-Kategorien sind „Wissens- und Technologieoutput“ wie auch „Kreativer Output“. Eine Übersicht zur Struktur des Index und ausgewählter Indikatoren je Kategorie zeigt Abbildung 1.

A.T. Kearney und die IMP<sup>3</sup>rove – European Innovation Management Academy waren sowohl in 2015 als auch 2016 Knowledge-Partner des Index<sup>1</sup>.

## Deutschland in den Top 10 der Welt

Deutschland ist unter den Top 10 Ländern des Global Innovation Index vertreten. Unser Land hat sich von Rang zwölf im Jahr 2015 um drei Plätze auf Rang neun in 2017 verbessert<sup>2</sup>. Die Top 3 im Jahr 2017 sind die Schweiz, Schweden und die Niederlande. Die Schweiz verteidigt zum siebten Mal in Folge den ersten Platz und ist zum ersten Mal in jeder der sieben Kategorien in den Top 10 platziert. Deutschland nimmt in der Input-Kategorie „Humankapital und Forschung“ und den beiden Output-Kategorien einen Platz unter den ersten zehn ein. Die Vereinigten Staaten rangieren in dem Index auf Platz vier und Finnland nimmt den fünften Platz ein und ist Ranglistenerster für „Humankapital und Forschung“.

<sup>1</sup> Cornell University, INSEAD & WIPO, 2016

<sup>2</sup> Cornell University, INSEAD & WIPO, 2017



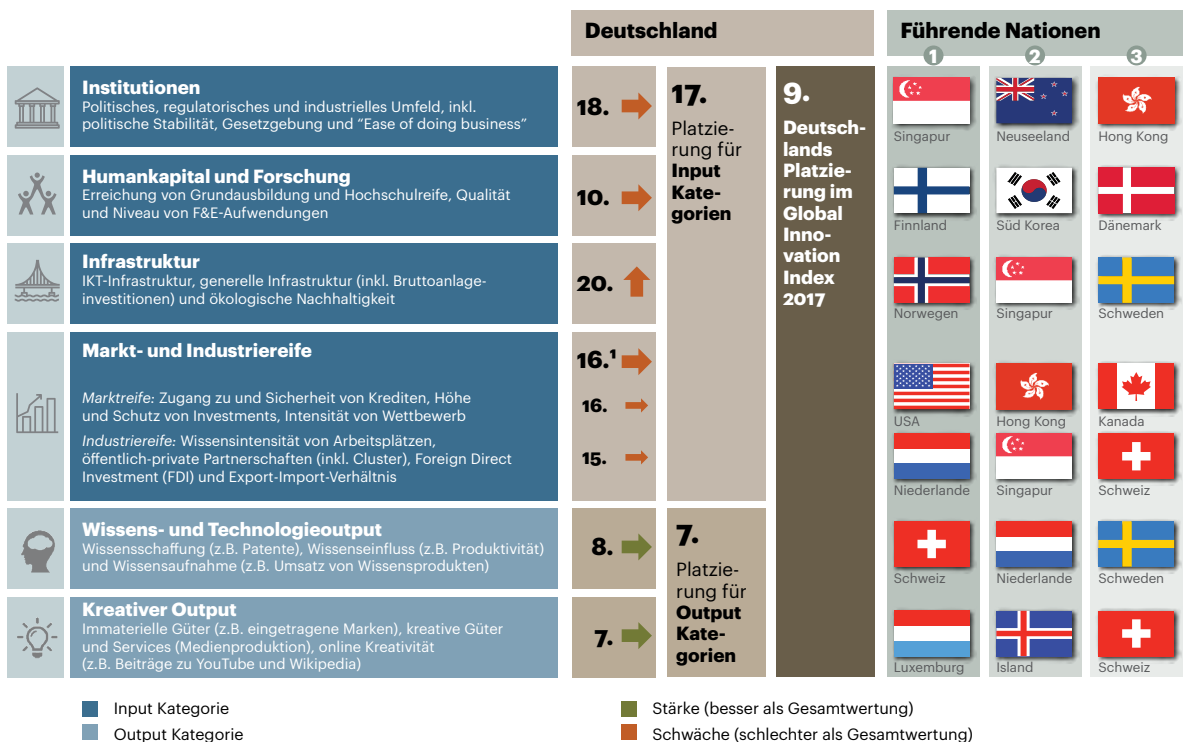
Für Deutschland zeigt sich trotz der Verbesserung noch Aufholbedarf. Wie auch im vorherigen Jahr, schneidet Deutschland besonders gut in den Output-Kategorien ab: Rang sieben weltweit. Mit Blick auf Patentbewerbungen im nationalen Patentbüro ist Deutschland sogar Weltmeister. Innerhalb der Top 10 des Output Sub-Index haben es neben Deutschland nur die Niederlande und die USA geschafft, ihre Stellung zum Vorjahr zu verbessern. In den Inputkategorien liegt Deutschland weltweit auf Rang 17.

Bei Betrachtung von Einzelindikatoren zeigt sich konkreter Handlungsbedarf, etwa mit Blick auf die schwächsten deutschen Rankings respektive der jeweiligen Kategorien: Rang 88 bei der Einfachheit der Unternehmensgründung („Institutionen“), Rang 53 bei Bildungsausgaben („Humankapital und Forschung“), Rang 91 bei Bruttoinvestitionen in der Kategorie „Infrastruktur“, Rang 41 bei Kapitalanlagen – ein Subindikator aus den Indikatoren für Risikokapitalbeteiligungen, Marktkapitalisierung börsennotierter inländischer Gesellschaften relativ zum BIP und Schutz von Kleinanlegern – („Marktreife“) und nur Rang 102 bei ausländischen Direktinvestitionen („Industriereife“).

Abbildung 1

## Global Innovation Index Deutschland 2017, im Vergleich mit führenden Ländern weltweit

### Deutschlands Stärken liegen in den Output Kategorien



<sup>1</sup> Die zwei Kategorien Marktreife und Industriereife wurden für die Auswertung zusammengefasst, der Ranking-Platz bildet den Durchschnitt ab

Quelle: Global Innovation Index 2017

# Befragung deutscher Führungskräfte: Viel wurde erreicht, viel bleibt zu tun

Um die drängendsten Herausforderungen und konkrete Maßnahmen auf dem Weg zu einer zukünftigen deutschen Spitzenplatzierung zu identifizieren und einen wirkungsvollen Beitrag zur Entwicklung einer deutschen Innovationsagenda zu leisten, haben A.T. Kearney und IMP<sup>3</sup>rove – European Innovation Management Academy in Kooperation mit dem Stifterverband und unterstützt durch den Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) sowie der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech) in der ersten Hälfte des Jahres 2017 mehr als 100 Führungskräfte befragt. Die Resultate zeigen klar: Die Rahmenbedingungen in Deutschland sind gut. Mit Blick auf die Zukunft wird jedoch Handlungsbedarf gesehen.

## Vorgehen und Leitfragen

Aufbauend auf einem Workshop mit führenden Vertretern aus Wirtschaft, Politik und Forschung zum Thema „Innovationsagenda Deutschland 2021“ im Rahmen der internationalen Wissenschaftskonferenz Falling Walls 2016 wurde der thematische Fokus der Führungskräftebefragung entlang der GII Input-Kategorien festgelegt: Die Führungskräftebefragung konzentriert sich auf die Themenbereiche: „Institutionen“, „Humankapital und Forschung“, „Infrastruktur“ und „Markt- und Industriereife“ und deckt die folgenden drei Leitfragen ab:

- **Allgemeine Einschätzung:**  
Wie bewerten deutsche Organisationen das aktuelle Innovationsniveau?
- **Herausforderungen für die deutsche Innovationsagenda:**  
Welche Herausforderungen im Innovationsumfeld in Deutschland halten deutsche Organisationen davon zurück, ihre Innovationskraft auch künftig zu steigern?
- **Maßnahmen für die deutsche Innovationsagenda:**  
Welche Maßnahmen sollte die Politik priorisieren, um das Innovationsumfeld in Deutschland signifikant weiterzuentwickeln?
- **Beiträge von deutschen Führungskräften zur Innovationsagenda:**  
Bei welchen Maßnahmen und konkreten Initiativen möchten Organisationen involviert werden oder selbst einen Beitrag leisten?

## Teilnehmerfeld

Das Teilnehmerfeld besteht aus Führungskräften der Top-Management Ebene. Die befragten Führungskräfte sind zumeist in Großunternehmen mit 1.000 oder mehr Mitarbeitern (44%), mit 250 bis 999 Mitarbeitern (15%) oder mittelständischen Unternehmen mit bis zu 250 Mitarbeitern (16%) tätig. Darüber hinaus verteilen sich die restlichen 25 Prozent der Teilnehmenden auf Universitäten und Hochschulen, Stiftungen und ähnliche Einrichtungen wie auch Start-ups und Kleinunternehmen. Insgesamt stammen die Befragten aus siebzehn Branchen, wobei Professional Services wie Forschungseinrichtungen, Anwaltskanzleien, Beratungen (15%), die Automobilindustrie und Chemische Industrie (jeweils 9%) und auch Maschinenbauer (8%) am häufigsten vertreten sind.

Nahezu die Hälfte der befragten Führungskräfte sehen das Innovationsniveau ihrer Organisation als führend in ihrem Wirtschaftszweig an, ihre Arbeit und ihr unternehmerischer Umfeld ist stark innovationsgetrieben, so dass sie ideale Ansprechpartner für eine kritische Befragung der deutschen Innovationslandschaft und ihrer relevantesten Herausforderungen sind.



# Allgemeine Einschätzung: Status quo der deutschen Innovationslandschaft

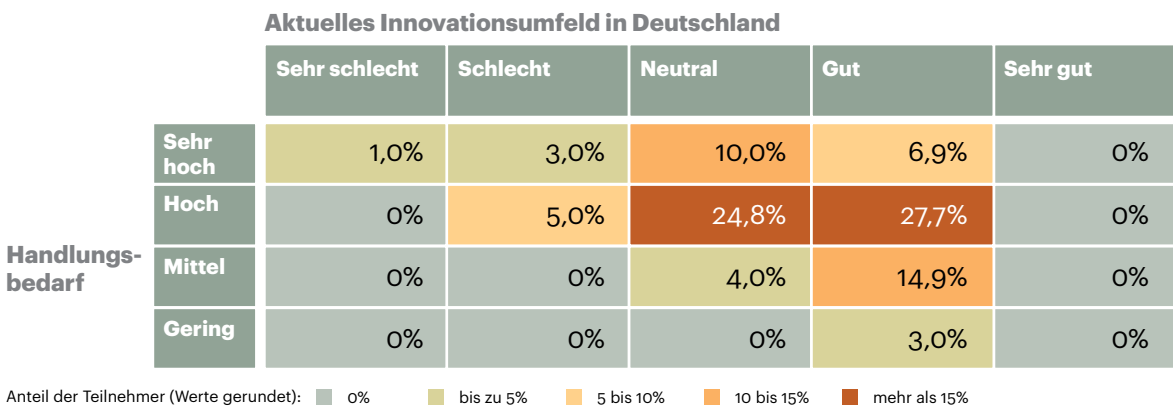
Die weltweite Top-10 Platzierung im Global Innovation Index lässt optimistisch stimmen. Über 50 Prozent der Führungskräfte bewertet das aktuelle Innovationsumfeld als gut (siehe Abbildung 2). Die übrige Hälfte der Befragten sieht das Innovationsumfeld in Deutschland als maximal „neutral“ an. Neun Prozent der Befragten sind der Ansicht, das aktuelle Innovationsumfeld ist schlecht oder gar sehr schlecht.

Der Handlungsbedarf zur Weiterentwicklung des Innovationsumfelds in Deutschland wird hoch eingestuft: 78 Prozent der Befragten sehen den Handlungsbedarf zur Verbesserung des Innovationsumfelds als hoch oder sehr hoch an.

Abbildung 2

## Bewertung und Handlungsbedarf im aktuellen Innovationsumfeld

Das derzeitige Innovationsumfeld in Deutschland steht gut da, bedarf in Zukunft aber der Optimierung



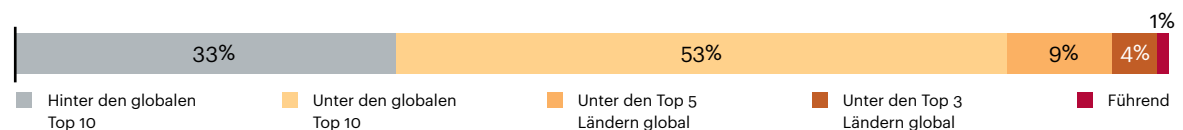
Quelle: Innovationsagenda 2021

In Übereinstimmung mit den statistischen Daten des GII schätzen mehr als 50 Prozent der teilnehmenden Führungskräfte Deutschland als eins der globalen Top 10 Länder mit besten Rahmenbedingungen für Innovation ein. Allerdings sieht über ein Drittel der befragten Führungskräfte Deutschlands Innovationsumfeld im internationalen Vergleich nicht unter den globalen Top 10 (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3

## Innovationsumfeld im internationalen Vergleich

Das Innovationsklima in Deutschland gehört im internationalen Vergleich zu den Top 10 der Welt, – insbesondere im Vergleich mit der Spitzengruppe besteht aber noch Verbesserungspotential



Quelle: Innovationsagenda 2021

Sollte das Innovationsumfeld in Deutschland wie auch im Ausland mit Blick auf politische Rahmenbedingungen mittelfristig unverändert bleiben, halten 25 Prozent der Führungskräfte es für wahrscheinlich, Innovationsaktivitäten ins Ausland zu verlegen. Sogar vier von zehn teilnehmenden Großunternehmen (mit >1.000 Mitarbeitern) halten es in diesem Fall für wahrscheinlich oder sehr wahrscheinlich, Aktivitäten ins Ausland zu verlegen. Insbesondere in der chemischen Industrie gaben drei Viertel der Führungskräfte an, einen Standortwechsel in Betracht zu ziehen. Die Folgen könnten mitunter Verluste an Arbeitsplätzen, von Humankapital und damit von innovationsrelevantem Wissen sein. Für mehr als die Hälfte der Führungskräfte wird die Verlagerung der Innovationsaktivitäten ins Ausland jedoch als unwahrscheinlich gesehen oder kommt gar nicht erst in Frage.



„Viele reden von Innovation – zu Recht! Deutschland muss zum Gravitationszentrum disruptiver Innovation werden. Die Potenziale sind da – wir müssen den Mut aufbringen, sie zu heben. Insbesondere braucht es eine noch klarer formulierte Innovationsstrategie, die KMUs noch stärker mit ins Boot nimmt.“

Mit einem internationalen Innovationspreis würden wir unsere Anziehungskraft nachhaltig stärken, mehr Sichtbarkeit erreichen und zukunftsweisende Innovationen stärker hervorheben können.“

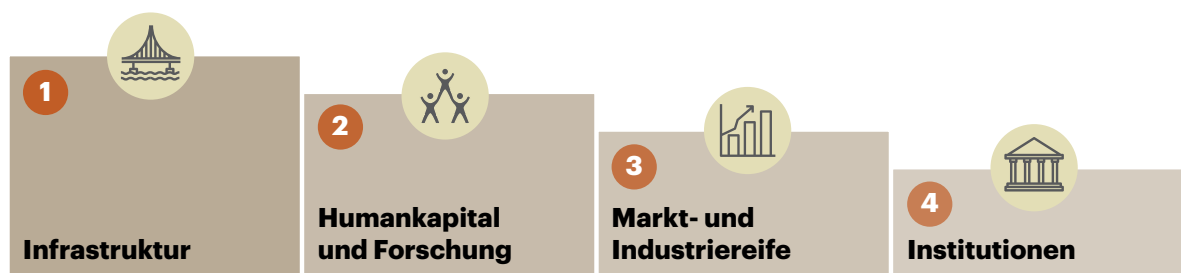
**Prof. Dr. Dr. h. c. Reinhard F. Hüttl, Vizepräsident acatech  
Präsident Euro-CASE**

**25%** **der befragten Führungskräfte** sehen es als (sehr) wahrscheinlich, Innovationsaktivitäten ins Ausland zu verlegen, wenn das Umfeld in Deutschland und im Ausland mittelfristig unverändert bleibt.

## Herausforderungen für die deutsche Innovationsagenda 2021

Aufbauend auf den Vorarbeiten im Rahmen der Falling Walls Konferenz und der Veröffentlichung "Innovationspolitische Eckpunkte" des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) wurden in der Befragung die vier Themenbereiche in den Fokus genommen, in denen Deutschland auch laut GII das meiste Verbesserungspotential aufweist: „Institutionen“, „Humankapital und Forschung“, „Infrastruktur“ sowie „Markt- und Industriereife“. Die befragten Führungskräfte bewerteten jeweils auf einer Skala von eins (keine Relevanz) bis fünf (sehr hohe Relevanz) die Herausforderungen des jeweiligen Themenbereichs.

Abbildung 4  
**Das Ranking der Themenbereiche anhand der Bewertung der wichtigsten Herausforderungen**



Quelle: Innovationsagenda 2021

Unter den Themenbereichen „Infrastruktur“, „Humankapital und Forschung“, „Markt- und Industriereife“ und „Institutionen“ wurde eine Rangordnung anhand der durchschnittlichen Bewertung der drei wichtigsten Herausforderungen gebildet.

Die größten Herausforderungen sehen deutsche Führungskräfte für den Themenbereich „Infrastruktur“, in Übereinstimmung mit den Index-Daten des GII. Auf Rang zwei im Ranking der größten Herausforderungen befindet sich „Humankapital und Forschung“, wobei hier vor allem Bildungs- sowie Weiterbildungsaspekte eine besonders hohe Relevanz aufweisen. Der drittplatzierte Themenbereich „Markt- und Industriereife“ weist eine Verbindung zu „Infrastruktur“ auf, da hier unter anderem die Digitalisierung des Mittelstands hervorgehoben wird. Der Themenbereich „Institutionen“ wurde relativ gesehen als geringere Herausforderung eingestuft.

## Themenbereich "Institutionen"

Bisher weist der Themenbereich „Institutionen“ einige große innovationspolitische Erfolge auf: Die Bundesregierung und auch die Wirtschaft haben ihre Forschungsausgaben erheblich aufgestockt, so dass in Deutschland insgesamt über 80 Milliarden Euro für Forschung und Entwicklung (F&E) ausgegeben werden<sup>3</sup>. Diese Ausgaben entsprechen drei Prozent des Bruttoinlandsprodukts, womit Deutschland das Ziel des Europäischen Rats erreicht hat. Deutschland gehört zu den Ländern, die weltweit am meisten in F&E investieren – einer der Faktoren, die Deutschland zu einem der innovativsten Länder der Welt machen. Außerdem hat das Bundeswirtschaftsministerium mit der „Digitalen Agenda“ Anstöße zur Beschleunigung und Verbreitung der Digitalisierung gegeben und Innovationsförderung zu einer systematischen Reihe an Unterstützungen von der Idee bis in den Markt entwickelt. Beispielhaft ist das technologieoffene Förderprogramm INNO-KOM zu nennen, das die innovative Leistungsfähigkeit externer Industrieforschungseinrichtungen unterstützt und damit nachhaltig die Innovationskraft der Wirtschaft stärkt.

Der Themenbereich „Institutionen“ umfasst acht Herausforderungen für die nächste Legislaturperiode, die die befragten Führungskräfte bewertet haben. (siehe Abbildung 5). Als Top drei werden angesehen:

- **Rechtliche Rahmenbedingungen:** Unzureichend flexible rechtliche Rahmenbedingungen erschweren es, innovative Ideen zu erproben und so deren Risiken und Potentiale richtig einzuschätzen. Knapp 60 Prozent der Befragten haben diese Herausforderung als höchst relevant eingestuft. Besonders auffallend ist die Bewertung durch Vertreter der Wirtschaftszweige Elektrotechnik wie auch der stark regulierten Finanz- und Versicherungsdienstleistungen: in beiden Branchen liegen mehr als 85 Prozent der Antworten bei hoher bis sehr hoher Relevanz.
- **Innovationsförderung für Gründer:** 58 Prozent der Führungskräfte sehen einen Mangel an Förderung für Gründer in Deutschland als anzugehende Herausforderung. Zudem sind entsprechend des Gründungsmonitors 2017 der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) die Zahlen der Gründungen rückläufig<sup>4</sup>.
- **Innovationsförderung für den Mittelstand:** Nicht nur die Förderung für Gründer wird von den befragten Führungskräften als Herausforderung gesehen, sondern laut 55 Prozent der Teilnehmer auch eine stärkere Innovationsförderung für den Mittelstand – Umso wichtiger als dass kleine und mittelständische Unternehmen der Job-Motor der Europäischen Union sind<sup>5</sup>. So gut wie jede Führungskraft (90%) aus dem Wirtschaftszweig Maschinenbau sieht diese Herausforderung als hoch bis sehr hoch relevant an.

53 Prozent sagen, dass zwar die Innovationsagenda von Organisationen, nicht aber die der Politik von tausenden von Ideengebern unterstützt wird – somit birgt Open Innovation hohes Potential. Die vier weiteren Herausforderungen im Themenbereich „Institutionen“ sind im Gegensatz zu den denen der anderen Themenbereiche zwar weniger relevant, doch ist ihre Bedeutung aus Sicht der befragten Führungskräfte weiter hoch. So werden unvorteilhafte steuerliche Rahmenbedingungen als ein zusätzlicher Grund dafür angesehen, dass Deutschland kein attraktiver Investitionsstandort für innovative Organisationen ist. Auch der Förderung nichttechnologischer Innovationen wie auch industrieller Gemeinschaftsforschung wird von mehr als 40 Prozent der Befragten eine hohe bis sehr hohe Relevanz zugeschrieben. Einzig die Schwäche der Innovationsförderung für strukturschwache Regionen wird von mehr als einem Drittel der Befragten als gering bis nicht relevant angesehen.

<sup>3</sup> BMWi, 2017

<sup>4</sup> Metzger, 2017

<sup>5</sup> World Economic Forum, 2014

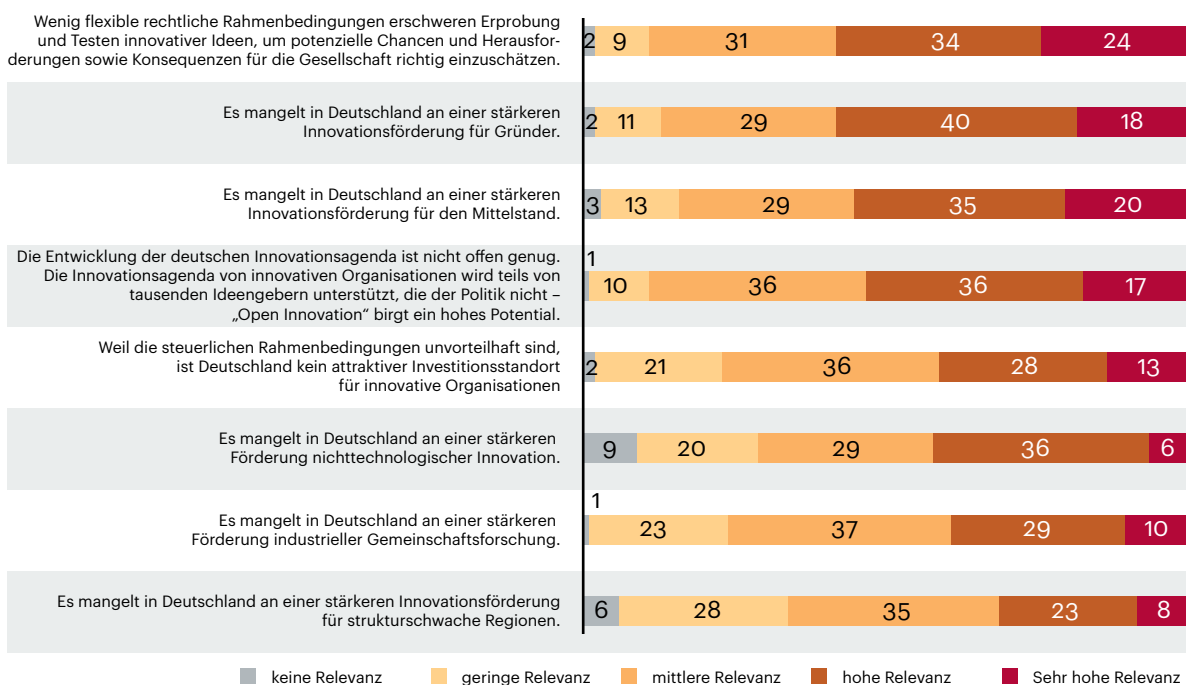


„Deutschland muss „DER“ Magnet für Technologie-Start-ups und disruptive Geschäftsmodelle werden. Wir müssen dem Silicon Valley massiv Konkurrenz machen. Die besten Start-ups aus der Welt aber auch die jungen Talente müssen mehr nach Deutschland als in das Silicon Valley streben. Es ist besser, der deutsche Mittelstand findet diese potentiellen Partner vor der Haustür und muss nicht in der Welt danach suchen. Hierzu brauchen wir eine global anziehende und scheinende Leuchtturminitiative. Die Politik an allerhöchster Stelle muss hier helfen, dieses zu erreichen.“

### Ulrich Grillo, Vorstandsvorsitzender Grillo-Werke und Vizepräsident des BDI

Abbildung 5  
**Bewertung der Herausforderungen im Themenbereich „Institutionen“**

% der Teilnehmer mit jeweiliger Einschätzung



Quelle: Innovationsagenda 2021

## Themenbereich „Humankapital und Forschung“

Im Bereich „Humankapital und Forschung“ hat Deutschland schon viel erreicht. In den letzten Jahren hat die Leistungsfähigkeit des Bildungssystems große Fortschritte gemacht. Nicht nur die deutliche Verbesserung im internationalen Vergleich der PISA-Studienergebnisse seit 2000, sondern auch die Zunahme der Bildungsausgaben von 2005 bis 2014 um knapp 40 Prozent von Bund, Ländern und Gemeinden ist bemerkenswert. Vergleichbare überdurchschnittliche Steigerungsraten gibt es auch bei der Zahl der Studierenden in Deutschland, hier wuchs die Anzahl zwischen 2005 und 2015 um knapp 40 Prozent von 1,62 Millionen auf über 2,7 Millionen<sup>6</sup>. Die bereits festgelegten Ziele des BMWi sind Grund für eine weiterhin positive Aussicht, da wichtige Punkte, wie eine breit angelegte Initiative für einen Kulturwandel hin zu einer zukunftsorientierten Gesellschaft eine gute Basis für noch bessere innovationsfördernde Rahmenbedingungen sind. Damit Deutschland auch in Zukunft zur Innovationsspitze zählt, gilt es frühzeitig auf absehbare Herausforderungen zu reagieren.

Drei Herausforderungen wurden im Themenbereich Humankapital und Forschung genannt und nach Wichtigkeit geordnet (siehe Abbildung 6):

- **Lehrinhalte in Schulen und Universitäten:** Lehrinhalte bereiten noch nicht ausreichend auf Unternehmertum und eine damit verbundene Innovationsfähigkeit vor – 85 Prozent bewerten diese Aussage als hoch oder sehr hoch relevant und stufen sie damit als die zweitgrößte Herausforderung insgesamt ein. Ferner wird die Dringlichkeit dieser Herausforderung durch den 53. Rang bei Bildungsausgaben im GII unterstrichen.
- **Weiterqualifikationsstrategie:** Durch die beschleunigte Automatisierung vieler Arbeitsbereiche werden in naher Zukunft immer mehr Tätigkeiten ersetzbar<sup>7</sup>. Aus Sicht der teilnehmenden Führungskräfte ist eine klare Strategie für Berufe, die sich mit dem technologischen Fortschritt verändern oder obsolet werden noch nicht erkennbar. Dies ist somit laut drei Viertel der konsultierten Führungskräfte eine hoch bis sehr hoch relevante Herausforderung.
- **Wissenschaftsfokus:** Die These, dass der Wissenschaftsfokus zu breit sei und eine Ausrichtung auf besonders zukunftsrelevante Technologien und wesentliche nicht-technologische Innovationsfelder fehle, polarisiert das Teilnehmerfeld. Nicht mehr als 29 Prozent sehen es als hoch oder sehr hoch relevant an, womit dies relativ gesehen die Herausforderung mit geringster Relevanz ist. Zum gleichen Ergebnis kommt eine acatech-Studie, die die enge Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft als eine Stärke der deutschen Innovationslandschaft einstuft. Auch für mittelständische Unternehmen ist die Zusammenarbeit mit Partnern aus der Wissenschaft wichtig. Rund die Hälfte von ihnen kooperiert längst mit außeruniversitären Einrichtungen oder Hochschulen<sup>8</sup>.

<sup>6</sup> Hightech Forum, 2017

<sup>7</sup> A.T. Kearney 2016

<sup>8</sup> Acatech, 2015



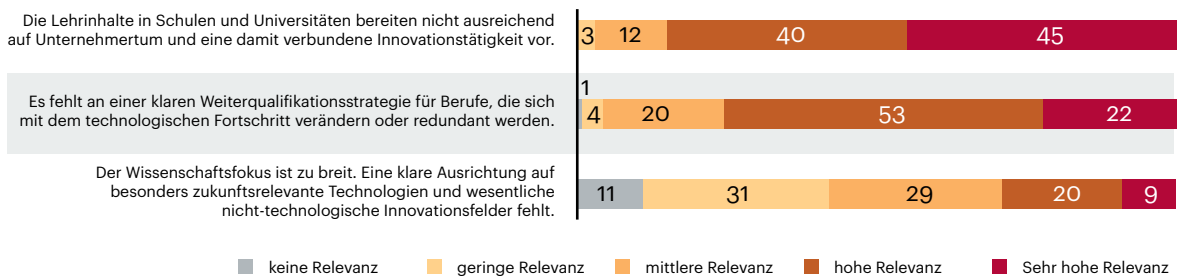


„In der digitalen Welt sind Infrastrukturen der Schlüssel zum Erfolg. Nur dann wachsen Sektoren zusammen. Keine Branche braucht beides so sehr wie die Energiewirtschaft. Ohne eine klare Innovationsagenda ist die Energiewende nicht zu schaffen.“

**Stefan Kapferer, BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V., Vorsitzender der Hauptgeschäftsführung, Mitglied des Präsidiums**

Abbildung 6  
**Bewertung der Herausforderungen des Themenbereichs „Humankapital und Forschung“**

% der Teilnehmer mit jeweiliger Einschätzung



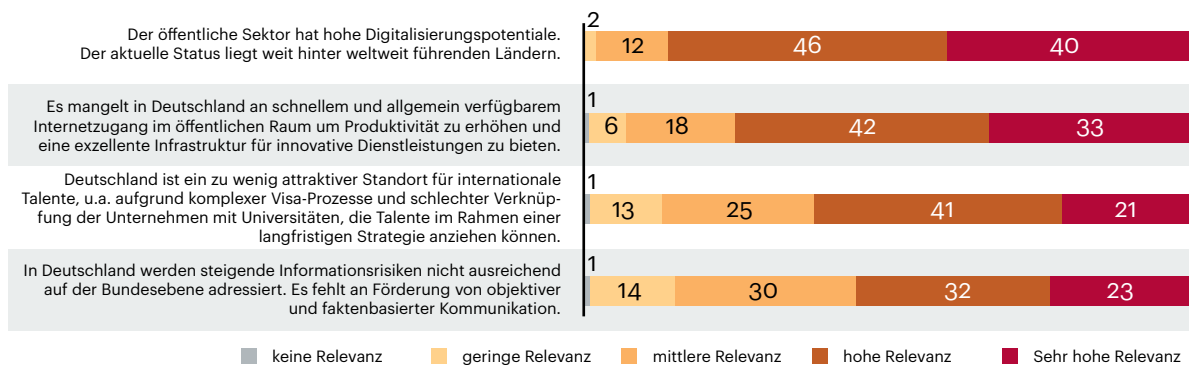
Quelle: Innovationsagenda 2021

## Themenbereich „Infrastruktur“

Umfasst der Bereich „Infrastruktur“ aus Sicht der befragten Führungskräfte die relevantesten Herausforderungen insgesamt, wurde hier doch auch bereits viel erreicht. Unsere Wirtschaft plant, bis 2020 40 Milliarden Euro jährlich in Industrie 4.0 zu investieren<sup>9</sup>.

Abbildung 7  
**Bewertung der Herausforderungen des Themenbereichs „Infrastruktur“**

% der Teilnehmer mit jeweiliger Einschätzung



Quelle: Innovationsagenda 2021



„Insbesondere im Bereich der Unternehmensgründung ergibt sich seit Kurzem in Deutschland ein neues Potenzial was dringend vertieft und ausgeschöpft werden muss, um im globalen Wettbewerb als Innovationsweltmeister hervorzugehen. Die Voraussetzungen dafür sind in vielen anderen Bereichen schon gegeben.“

**Dr. Sacha Wunsch-Vincent, Co-Editor, Global Innovation Index, World Intellectual Property Organization, United Nations**

<sup>9</sup> BMWi, 2017

Vier Herausforderungen (siehe Abbildung 7) wurden in dem Themenbereich abgefragt, deren Top drei sind:

- **Digitalisierung des öffentlichen Sektors:** Das Digitalisierungspotential ist groß, denn der aktuelle Status liegt deutlich hinter führenden Ländern wie Estland. In deutschen Behörden sind einfache Prozesse, wie online Terminbuchungen, vielerorts nicht möglich. Hingegen gehört es in Estland zum Alltag, dass Behördengänge, außer für Heirat, Scheidung und Kauf eines Hauses, digital stattfinden. Die befragten Führungskräfte sehen mit 86 Prozent in der Digitalisierung des öffentlichen Sektors absolut größte Relevanz – noch wichtiger als eine bedarfsgerechte Anpassung der Lerninhalte an Schulen und Universitäten. Vor allem im Unternehmensgründungsprozess herrscht laut Umfrage großes Verbesserungspotential, wie auch die diesbezügliche 88. Platzierung im GII zeigt. Auch wenn in Deutschland ein E-Government-Gesetz zur Förderung der elektrischen Verwaltung bis zum 1. Januar 2020 in Kraft getreten sein soll, stellt bisweilen allein die Digitalisierung analoger Akten und Einführung einer E-Akte große Herausforderungen dar. Deutschland hinkt laut European Digital Progress Report der EU-Kommission im EU-Vergleich hinterher und liegt im E-Government auf Platz 18 von 28 Ländern<sup>10</sup>.
- **Internetzugang:** In Deutschland mangelt es in vielen Regionen noch an schnellem und allgemein verfügbarem Internetzugang, um die allgemeine Produktivität zu erhöhen und eine exzellente Infrastruktur für innovative Dienstleistungen zu bieten. Sieben von zehn Führungskräften sehen diese Herausforderung als höchst relevant an. Dies trifft insbesondere auf mittelständische Unternehmen zu. Ein möglicher Grund dafür: Mittelständler verbessern seltener als Großunternehmen ihre Netzanbindung unter eigener Kostenbeteiligung und sind hierfür auf Unterstützung der öffentlichen Hand angewiesen<sup>11</sup>.
- **Standortattraktivität für internationale Talente:** 62 Prozent der Führungskräfte sehen Deutschland als einen Standort, der für internationale Talente zu wenig Attraktivität bietet: unter anderem aufgrund komplexer Visa-Prozesse und einer schlechten Verknüpfung der Unternehmen mit Universitäten, die Talente im Rahmen einer langfristigen Strategie anziehen könnten. Deutschland ist 2016 im Ranking des IMD World Talent Report aus den Top Ten herausgefallen herausgefallen<sup>12</sup>. Der Report zeigt auf, wie gut Talente gefördert werden und wie interessant die Länder für ausländische Talente sind. Die vorderen Plätze belegen die Schweiz, Dänemark und Belgien gefolgt von Schweden und den Niederlanden – Länder die auch im GII vor Deutschland stehen (ausgenommen Belgien).

55 Prozent der befragten Führungskräfte sehen in den steigenden Informationsrisiken eine Herausforderung mit hoher bis sehr hoher Relevanz. In ihren Augen werden Gefahren wie Fehlnachrichten oder Cyberrisiken auf Bundesebene noch nicht ausreichend adressiert.

<sup>10</sup> European Commission, 2017

<sup>11</sup> ZEW, 2016

<sup>12</sup> IMD, 2016

## Themenbereich „Markt- und Industriereife“

Der Status quo und die bisher erzielten Erfolge im Themenbereich „Markt- und Industriereife“ sind beträchtlich. Allein im Jahr 2014 exportierte Deutschland forschungsintensive Waren im Wert von 675 Milliarden Euro und liegt damit weltweit an zweiter Stelle – hinter China und noch vor den USA<sup>13</sup>. Hinzu kommt, dass Deutschland im Global Innovation Index 2017 die Spitzenreiterrolle bezüglich der Anzahl an Patentanmeldungen bei nationalen Patentämtern einnimmt<sup>14</sup>. In Bezug auf den Mittelstand sind in Deutschland überdurchschnittlich viele „Hidden Champions“ (weltmarktführende KMUs) tätig und auch in der Start-up-Welt hat sich Deutschland mit Berlin – einem der führenden Start-up-Zentren Europas – gut für die Zukunft aufgestellt. Um langfristig weiterhin so optimistisch in die Zukunft zu sehen, bedarf es besonderer politischer Unterstützung bei den folgenden Herausforderungen.

Fünf Herausforderungen beinhaltet der Themenbereich „Markt- und Industriereife“ (Abbildung 8). Deren Top drei aus Sicht der befragten Führungskräfte:

- **Digitalisierung des Mittelstands:** Die Digitalisierung birgt Herausforderungen, die der deutsche Mittelstand nicht alleine lösen kann. 65 Prozent der Führungskräfte sehen diese Herausforderung als hoch bis sehr hoch relevant.
- **Anschlussfinanzierung:** Der deutsche Markt für Risikokapital ist laut 60 Prozent der befragten Führungskräfte nicht weit genug ausgebaut, insbesondere die Finanzierungslücke nach der Start-up-Phase zu schließen, sei eine sehr hoch relevante Aufgabe.
- **Kommunikation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft:** Die Wirtschaft kann ihre Innovationsbedürfnisse noch besser an die Wissenschaft kommunizieren, um deren Fokussierung auf wirtschaftlich relevante Themen zu unterstützen, wo sinnvoll. 55 Prozent der Teilnehmer bewerten diese Herausforderung mit hoher bis sehr hoher Relevanz.



„Der Mindset für Open Innovation und Crowd Sourcing sowie der Austausch im deutschen Mittelstand ist immer noch viel zu schwach ausgeprägt.“

**Dr. Reiner Fageth, CTO CEWE**

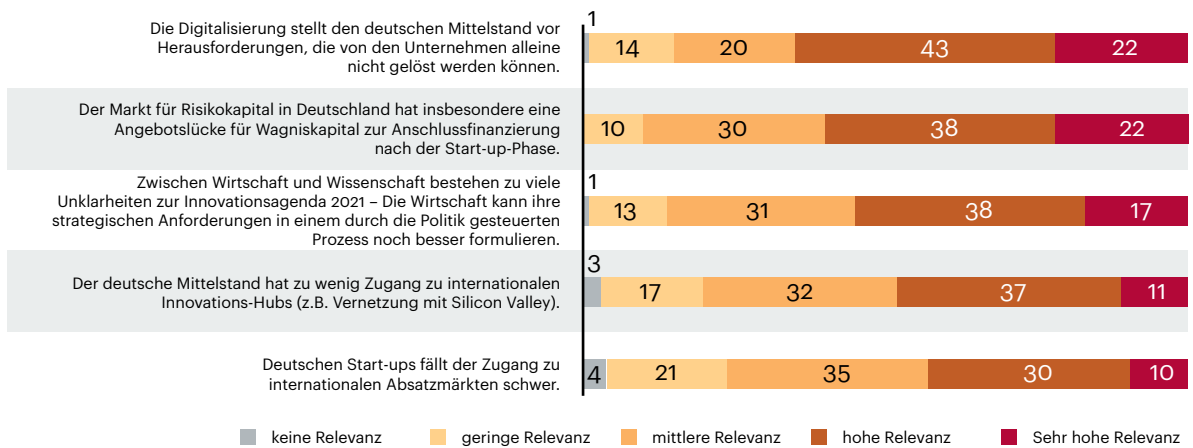
<sup>13</sup> BMWi, 2017

<sup>14</sup> Cornell University, INSEAD & WIPO, 2017

Auch der zu geringe Zugang deutscher Mittelständler zu internationalen Innovations-Hubs wird mit 48 Prozent als eine relevante Herausforderung angesehen. Da mittelständische Unternehmen maßgeblichen Anteil an den Exporterfolgen der deutschen Wirtschaft haben, ist der weitere nachhaltige Abbau der diesbezüglichen Hemmnisse notwendig, um Internationalisierungspotenziale noch stärker zu heben. Überdies entwickeln sich in immer mehr Regionen aktive Start-up-Szenen, der Zugang deutscher Start-ups zu internationalen Absatzmärkten wird jedoch von 40 Prozent der Führungskräfte noch als eine Herausforderung mit hoher bis sehr hoher Relevanz bewertet.

Abbildung 8  
**Bewertung der Herausforderungen des Themenbereichs „Markt- und Industriereife“**

% der Teilnehmer mit jeweiliger Einschätzung



Quelle: Innovationsagenda 2021

# Maßnahmen für die Innovationsagenda 2021

Welche Maßnahmen sollten aus Sicht der befragten Führungskräfte mit hoher Priorität angegangen werden?

Die Befragten wurden für jeden Themenbereich gebeten, die beiden wichtigsten Maßnahmen zur weiteren Verbesserung des Innovationsumfelds für die kommende Legislaturperiode hervorzuheben. Die Rangordnung ergibt sich dabei aus der Häufigkeit der Stimmen je Maßnahme. Durch den konkreten Bezug der Maßnahmen auf den Zeitrahmen der nächsten Legislaturperiode kann die im folgende vorgestellte Priorisierung der Maßnahmen innerhalb der Themenbereiche von der allgemeinen Bewertung der Herausforderungen abweichen.

Anhand der durchschnittlichen Bewertung der drei wichtigsten Maßnahmen wurde eine weitere Rangliste der vier Themenbereich gebildet. Hier hat sich eine gleiche Reihenfolge wie für die Herausforderungen ergeben (Siehe Abbildung 9).

In Übereinstimmung zu den Index-Daten des GII werden die wichtigsten Maßnahmen im Themenbereich „Infrastruktur“ gesehen. „Humankapital und Forschung“ liegt auf Platz zwei. Rang drei belegt aus Sicht der Führungskräfte der Bereich „Markt- und Industriereife“, in dem die Maßnahme „Digitalisierung des Mittelstands“ am höchsten bewertet wird. Der Themenbereich „Institutionen“ wurde relativ gesehen als am wenigsten akut eingestuft. Im Umkehrschluss: die jeweiligen Rankings der 4 Themenbereiche in Bezug auf Herausforderungen und Maßnahmen sind deckungsgleich.

## Ländervergleich:

### **Steuerliche Förderung der Investitionen in F&E**

Deutschland liegt im aktuellen GII auf Rang 8 bei F&E Ausgaben und sogar auf Platz 2 im Ranking der durchschnittlichen F&E-Ausgaben der 3 größten globalen Unternehmen, verzichtet aber bislang auf die Implementierung einer steuerlichen Förderung von F&E Investitionen, die aus Sicht von jeder zweiten befragten Führungskraft förderlich ist. Im Gegensatz gewähren 28 der 35 OECD-Länder und die Hälfte der EU-Staaten solch eine Förderung von Forschung und Entwicklung. Die diesbezüglichen Anfangsinvestitionen würden durch den Nutzen ausgeglichen. So kommt eine

Studie im Auftrag des BDI und des VCI zu dem Ergebnis, dass 1 Euro aus staatlicher Kasse 1,25 Euro zusätzliche F&E-Aufwendungen ableitet<sup>15</sup> – die indirekte Förderung von F&E Investitionen durch Steuergutschriften zeigt so deutlichen Nutzen.

Aus dem diesjährigen Gutachten der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) gehen einige konkrete Optionen für eine steuerliche F&E-Förderung hervor, deren hohe Relevanz durch das Ergebnis unserer Studie bestätigt wird.





„Innovationen brauchen zweifelsohne verbesserte Infrastruktur, Förderprogramme und Deregulierung. Dies ist jedoch zu kombinieren mit der historischen Kernkompetenz des deutschen Mittelstands und Export-Weltmeisters: konsequente Ausrichtung der technischen Expertise auf den Endkonsumenten und multi-kulturelles Denken.“

**Dr. Erich Schiffers, CEO Zwilling J.A. Henckels AG**

Abbildung 9

### Ranking der Themenbereiche anhand der wichtigsten Maßnahmen

Die wichtigsten Maßnahmen greifen die Herausforderungen für die kommenden Jahre auf



Gewichtung der Herausforderungen (Orange) Maßnahmen (Blau)  
Quelle: Innovationsagenda 2021



„Innovation, Unternehmertum und Digitalisierung spielen in Schulen noch nicht die Rolle die sie spielen müssten. Schon ab der Grundschule muss die Jugend für Innovation begeistert und an Unternehmertum herangeführt werden. Auf Zeit begrenzte Mitarbeit von interessierten Lehrern in Start-ups oder jungen Unternehmen könnte helfen, die Praxis näher an Schüler heranzubringen.“

**Prof. Dr. Andreas Schlüter, Generalsekretär des Stifterverbandes**

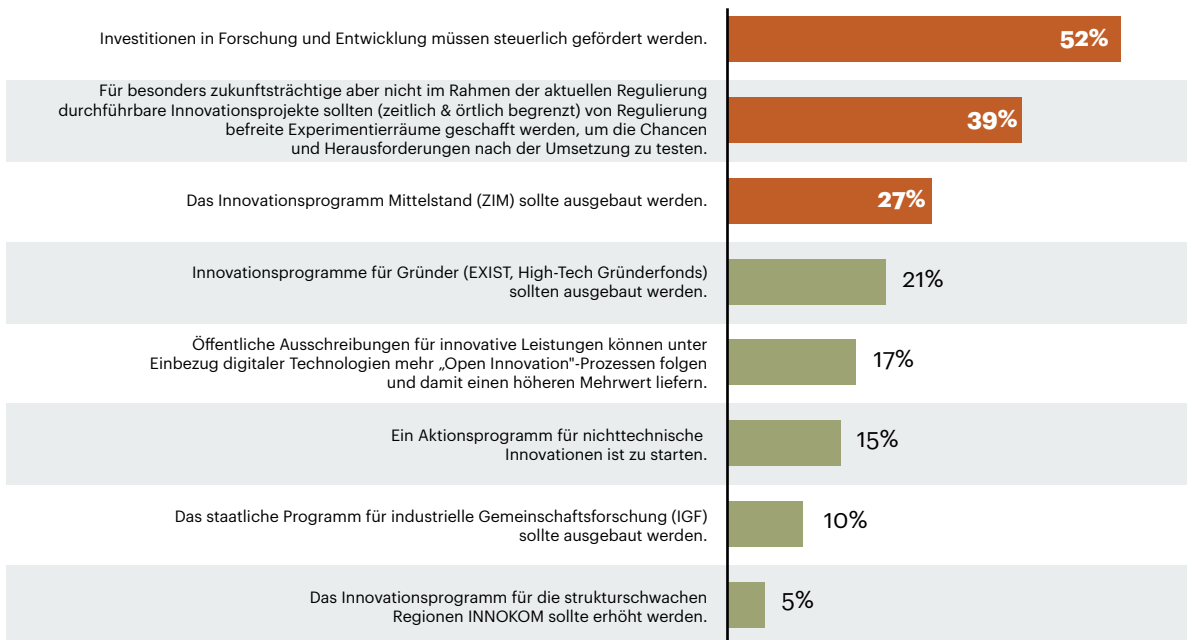
## Themenbereich „Institutionen“

Aus den acht vorgestellten Maßnahmen des Themenbereichs „Institutionen“ (Abbildung 10) wurden folgende Top drei ausgewählt:

- **Steuerliche Förderung der Investitionen in F&E:** Die wichtigste Maßnahme des Themenbereichs Institutionen ist laut 52 Prozent der Führungskräfte eine steuerliche Förderung von Investitionen in Forschung und Entwicklung, um so mitunter Deutschlands Attraktivität als Investitionsstandort für innovative Organisationen zusätzlich zu steigern.
- **Regulierungsbefreite Experimentierräume:** Für besonders zukunftssträchtige, aber nicht im Rahmen der aktuellen Regulierung durchführbare Innovationsprojekte sollten – zeitlich und örtlich begrenzt – von Regulierung befreite Experimentierräume geschaffen werden, um die Chancen und Herausforderungen der Umsetzung der Innovation testen zu können. Vier von zehn befragten Führungskräften sehen dies als eine Maßnahme, um Deutschlands Innovationsumfeld bis 2021 noch weiter auszubauen.
- **Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM):** 27 Prozent der befragten Führungskräfte sehen es als eine Maßnahme mit höchster Wichtigkeit für die nächsten vier Jahren an, das Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) als Fördermaßnahme künftig noch mehr zu stärken.

Abbildung 10  
Rangordnung der Maßnahmen im Themenbereich „Institutionen“

% der Teilnehmer



■ Top 3 Maßnahmen

Quelle: Innovationsagenda 2021

<sup>15</sup> Spengel & Wiegard (2011)

Ähnlich bedeutend wird der Ausbau von Innovationsprogrammen wie EXIST oder High-Tech Gründerfonds beurteilt oder, Open-Innovation-Prozesse für öffentliche Ausschreibungen zu nutzen und so lösungsorientierte Innovationskraft systematischer zu fördern. In einem Aktionsprogramm für nichttechnische Innovationen sehen 15 Prozent eine wichtige Maßnahme für die kommenden vier Jahre. Fünf bis zehn Prozent halten einen Ausbau des staatlichen Programms für industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) wie auch für strukturschwache Regionen (INNO-KOM) bis 2021 für eine der am dringendsten benötigten Verbesserungen.

## Ländervergleich:

### **Stärkere Gewichtung von Innovation & Unternehmertum in Lehrplänen**

In Deutschland herrscht ein negativer Gründungssaldo – mehr Unternehmen werden geschlossen als gegründet<sup>16</sup>. Kein innovationsbasiertes Land weist im aktuellen Global Entrepreneurship Monitor (GEM) eine geringere Unternehmerquote – Anteil der Unternehmer an der Erwerbstätigenzahl – auf. In den USA, Australien oder Kanada ist der Anteil der Gründer mehr als dreimal so hoch<sup>17</sup>. Knapp 60 Prozent der befragten Führungskräfte sehen eine stärkere Gewichtung von Innovation und Unternehmertum in den Lehrplänen deutscher Schulen, über verschiedene Altersgruppen hinweg und fachübergreifend, als eine der wichtigsten Maßnahmen für die nächsten 4 Jahre im Bereich Humankapital und Forschung.

Deutschland zählt aktuell zu den Schlusslichtern, sowohl bei der Vermittlung von Gründerkompetenzen (darunter fallen spezifisch fachliche, soziale und methodische Kompetenzen), wie auch darin, Unternehmertum und Selbstständigkeit bei Schülern zu fördern<sup>18</sup>. Führende Länder sind hier die USA,

aber auch Israel, das trotz geringer Größe zu einem der führenden Startup-Standorte aufgestiegen ist.

Unternehmertum in Lehrplänen mehr Gewicht einzuräumen, bietet nicht nur die Chance, dem Rückgang bei Unternehmensgründungen entgegenzuwirken, sondern auch einen Weg, besonders Chancengründer – die Anzahl an Menschen die gründen, um eine explizite Geschäftsidee umsetzen – zu unterstützen. Beispielhaft ist die von der Non-Profit-Organisation Ashoka Deutschland geförderte Initiative „Schule im Aufbruch“. Das Projekt setzt sich für Bildungskonzepte mit Fokus auf Eigeninitiative, Unternehmertum und soziale Auswirkung ein. Ziel ist es, Schüler darin zu stärken, ihren Handlungsmut und ihren Innovationsgeist als Zukunftsgestalter in unserer Gesellschaft einzubringen. Die Initiative und das Netzwerk aus über 60 „Schulen im Aufbruch“ hat allein im Jahr 2015 25.000 Menschen im deutschsprachigen Raum erreicht.

<sup>16</sup> BMWi (2017)

<sup>17</sup> GEM (2016)

<sup>18</sup> IW Köln (2016)

## Themenbereich „Humankapital und Forschung“

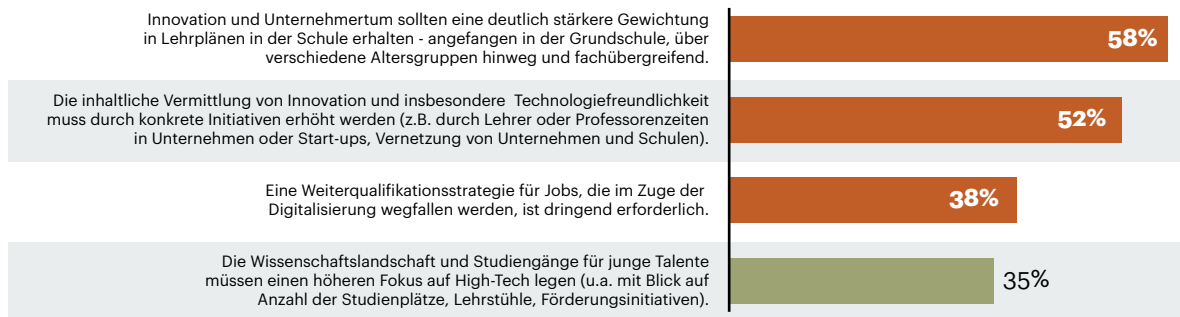
Bei der Priorisierung der Maßnahmen für „Humankapital und Forschung“ wurden insbesondere vier Vorschläge eingebracht (Abbildung 11). Die ausgewählten Top drei sind:

- **Innovation und Unternehmertum in Lehrplänen:** Eine besonders relevante Herausforderung ist für die Befragten die Anpassung der Lehrinhalte in Schulen. Aus Sicht von 58 Prozent der Befragten sollten Innovation und Unternehmertum eine deutlich stärkere Gewichtung in Lehrplänen in der Schule erhalten: angefangen in der Grundschule, über verschiedene Altersgruppen hinweg und fachübergreifend mit Blick auf technologisch, wie auch nicht-technologisch getriebene Innovation. Diese Maßnahme wird, absolut betrachtet, als die zweitwichtigste überhaupt gesehen.
- **Gezielte inhaltliche Vermittlung von Innovation- und Technologiefreundlichkeit:** Mit konkreten Initiativen, wie zum Beispiel Lehrer- oder Professorenzeiten in Unternehmen oder Start-ups und einer stärkeren Vernetzung von Unternehmen und Schulen, lässt sich Innovations- und Technologiefreundlichkeit vermitteln. Angrenzend an die Anpassung der Lehrinhalte, sehen fast ebenso viele Führungskräfte (52%) diese Maßnahme als sehr wichtig an, um eine weitere Stärkung des Innovationsumfelds bis 2021 zu erreichen. Auch die Technologieaffinität in deutschen Klassenzimmern kann noch weiter gesteigert werden. Zwar existieren bereits in allen größeren Orten spezielle Klassen oder ganze Schulen, die sich auf die Vermittlung von MINT-Kompetenzen konzentrieren, dennoch ist die deutsche Bildungslandschaft in Sachen Digitalisierung immer noch defizitär wie eine Studie der EU-Kommission zeigt<sup>19,20</sup>. Demnach nutzt gerade einmal jede dritte Lehrkraft in Deutschland mindestens einmal in der Woche im Unterricht einen Laptop als Lehrmittel. Hingegen nutzen in Dänemark bereits 79 Prozent den Computer und selbst in Chile waren es zum Zeitpunkt der Studie bereits 62 Prozent. Zudem ist erst die Hälfte aller deutschen Schulen mit Internetanschluss in allen Räumlichkeiten versehen<sup>21</sup>. Viel zu oft noch gibt es nur einzelne Räume und Terminals mit Zugang zum Internet. Das Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW Köln) zeigt in einer Studie, dass Innovation und MINT-Qualifikationen eng miteinander korrelieren. Außerdem sind Investitionen in F&E in Branchen mit einem hohen MINT-Anteil oftmals besonders hoch. Demnach wäre eine Förderung der MINT-Qualifikationen in der Breite gleichzeitig eine attraktive Innovationsförderung und eine konkrete Maßnahme, gezielt Technologiefreundlichkeit zu vermitteln<sup>22</sup>.
- **Weiterqualifikationsstrategie für wegfallende Jobs:** Im Zuge der Digitalisierung bedarf es dringend einer klaren Strategie in Sachen Weiterbildung, um systematisch Arbeitskräfte für neu entstehende Berufsbilder zu qualifizieren und um insbesondere Perspektiven für zukünftig an Bedeutung verlierende Berufsbilder zu schaffen. So hat mehr als ein Drittel der Befragten Weiterbildung als Top-Maßnahme bewertet. Zur Verhinderung von struktureller Arbeitslosigkeit und zur Beschleunigung des Übergangs in ein neues Arbeitsverhältnis sollte die Politik gezielter Umschulungen und Weiterbildungsmaßnahmen fördern. Das Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA), das vom BMWi gefördert wird, hat zum Ziel, kleine und mittlere Unternehmen (KMU) bei der Fachkräftesicherung und der Gestaltung ihrer Personalarbeit zu unterstützen und mag als gelungenes Vorbild für weitere Maßnahmen dienen. In Verbindung mit den hoch relevanten Herausforderungen der Bildungsthematiken, empfiehlt es sich, den Fokus in der Wissenschaftslandschaft und in Studiengängen vermehrt auf High-Tech zu legen – unter anderem mit Blick auf die Anzahl der Studienplätze, Lehrstühle und Förderungsinitiativen. Diese Maßnahme wird für die kommenden Jahre als wichtig erachtet, auch wenn die aktuellen Herausforderungen in Bezug hierauf noch als vergleichsweise gering bewertet wurden.

## Abbildung 11

### Rangordnung der Maßnahmen im Themenbereich „Humankapital und Forschung“

% der Teilnehmer



■ Top 3 Maßnahmen

Quelle: Innovationsagenda 2021



„Für ihre etablierten Geschäftsmodelle benötigen die Unternehmen des Wirtschaftsbereichs Logistik – Industrie, Handel und Logistikdienstleister – eine intakte Verkehrs- und eine herausragende digitale Infrastruktur. Dies gilt umso mehr für die Entwicklung von innovativen, modernen Supply-Chain-Geschäftsmodellen. Beides, analoge und digitale Investitionen, müssen gemeinsam und interdisziplinär gedacht und umgesetzt werden. Es gilt in Wirtschaft und Politik: ‚Neues denken, Digitales leben!‘.“

**Prof. Dr.-Ing. Thomas Wimmer, Vorsitzender der Geschäftsführung, Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V.**

<sup>19</sup> Martin Eisenhut, Partner und Managing Director Central Europe bei A.T. Kearney, hebt in seinem Kommentar im Manager Magazin (August 2017) zur deutschen Bildungslandschaft die defizitäre digitale Transformation und insbesondere eine Studie der EU-Kommission hervor

<sup>20</sup> Europäische Kommission, 2014

<sup>21</sup> Bertelsmann Stiftung, 2016

<sup>22</sup> IW Köln, 2015

## Themenbereich „Infrastruktur“

Der insgesamt bedeutendste Themenbereich Infrastruktur umfasst vier Maßnahmen (Abbildung 12), deren Top 3:

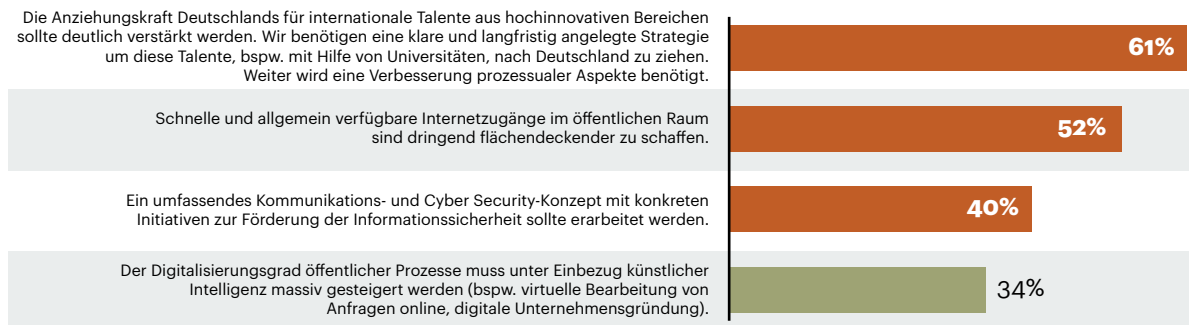
- **Stärkung der Anziehungskraft Deutschlands für internationale Talente:** Es wird eine klare und langfristig angelegte Strategie gefordert, um Talente nach Deutschland zu ziehen, beispielweise mit Hilfe von Universitäten. Weiter wird eine Verbesserung prozessualer Aspekte angeregt. Konkrete Beispiele für entsprechende Maßnahmen sind die Beschleunigung der Visa-Bearbeitungsprozesse oder die Schaffung dedizierter Service-Kontaktpunkte für Unternehmen. Sechs von zehn befragten Führungskräften – die höchste Bewertung, die nur diese Maßnahme erhalten hat – sehen hier bedeutenden Handlungsbedarf.
- **Schnellerer Internetzugang:** Im öffentlichen Raum flächendeckende und allgemein verfügbare Internetzugänge zu schaffen ist aus Sicht der Hälfte der befragten Führungskräfte eine Maßnahme, die Infrastruktur für innovative Dienstleistungen zu bessern.
- **Förderung der Informationssicherheit:** Wenn auch die diesbezügliche Herausforderung aktuell als gering angesehen wird, so wird die Maßnahme für die kommenden vier Jahre als sehr wichtig angesehen. Daher sollte ein umfassendes Kommunikations- und Cyber-Security-Konzept mit konkreten Initiativen zur Förderung der Informationssicherheit erarbeitet werden. Jüngste Angriffe, wie zum Beispiel der Erpressungstrojaner WannaCry, zeigen den Nachholbedarf.

Obwohl die Herausforderungen in Bezug auf die Digitalisierung des öffentlichen Sektors insgesamt als überaus relevant eingeschätzt werden, ist die Maßnahme, den Digitalisierungsgrad öffentlicher Prozesse unter Einbezug künstlicher Intelligenz zu steigern, aus Sicht ihrer Organisationen für die Befragten nur mäßig wichtig und somit in der Rangordnung nur an vierter Stelle.

Abbildung 12

### Rangordnung der Maßnahmen im Themenbereich „Infrastruktur“

% der Teilnehmer



■ Top 3 Maßnahmen

Quelle: Innovationsagenda 2021



## Ländervergleich:

### **Stärkung der Anziehungskraft Deutschlands für internationale Talente**

Die Anziehungskraft internationaler Talente aus hochinnovativen Bereichen sollte laut der Befragungsergebnisse weiter verstärkt werden. In Deutschland zu arbeiten, steht im Ausland bereits hoch im Kurs – nach der Studie „The Workforce View in Europe 2017“ würden Europäer für ihre Karriere am ehesten nach Deutschland auswandern. In diesem Falle liegt Deutschland sogar vor Großbritannien, Frankreich und der Schweiz<sup>23</sup>. Sechs von zehn der befragten Führungskräfte sehen jedoch besondere Bedeutung darin, Deutschlands Attraktivität im weltweiten Vergleich für internationale und wo nötig auch hochspezialisierte Talente auszuweiten. Daher braucht es eine klarere und langfristiger angelegte Strategie, um diese Talente nach Deutschland zu ziehen. Hier können neu geschaffene Kontaktpunkte, beispielsweise durch Universitäten, für Unternehmen hilfreich sein. Vorbildlich ist das Programm „Zentren für Innovationskompetenz: Exzellenz schaffen – Talente sichern“. Es zielt darauf ab, international sichtbare Zentren der Spitzenforschung mit innovativen Ansätzen zur Nachwuchsförderung zu etablieren. Mittlerweile ziehen 14 solcher Zentren talentierte Forscherinnen und Forscher aus dem In- und Ausland an.

Besonders hervorzuheben ist die Beschäftigung von Computerspezialisten – hier liegt Deutschland weit hinter anderen Ländern der Europäischen Union. Im vergangenen Jahr erreichte Finnland mit 6,6 Prozent den höchsten Anteil von IT-Fachleuten unter allen Beschäftigten in Europa – Deutschland nur 3,7 Prozent, hinter Schweden, Estland, Großbritannien und anderen<sup>24</sup>. Der deutsche Prozentsatz entsprach dem EU-Durchschnitt. Er wird stark von der auf industrielle High-Tech-Branchen spezialisierten Wirtschaftsstruktur determiniert. Länder, die über ein größeres Gewicht IT-naher Dienstleistungstätigkeiten verfügen, weisen naturgemäß höhere Anteile von IT-Fachkräften auf. Dies ist zwar plausibel, birgt jedoch langfristig die Gefahr, an IT-getriebenen Innovationschancen nicht ausreichend zu partizipieren und entsprechende Innovationsprozesse nicht ausreichend mitgestalten zu können. Wenn Deutschland bis 2021 in die Top 3 aufsteigen möchte, dann sollte besonders der Talent-Pool an verfügbaren IT-Experten, beispielsweise durch Maßnahmen zur Erhöhung der Zuwanderung internationaler Talente, gesteigert werden.

<sup>23</sup> ADP, 2017

<sup>24</sup> Eurostat, 2016

## Themenbereich „Markt und Industriereife“

Der Themenbereich „Markt- und Industriereife“ umfasst fünf Maßnahmen (siehe Abbildung 13). Aus der Sicht der Führungskräfte sind die Top 3 Maßnahmen:

- **Investitionsförderprogramm für den Mittelstand:** Der deutsche Mittelstand benötigt noch mehr Unterstützung bei digitalen Technologien und digitalem Know-how. Mehr als jedem zweiten Befragten zufolge hat ein Investitionsförderprogramm für digitale Technologien und digitales Know-How einen hohen Stellenwert für den deutschen Mittelstand um die Herausforderungen in diesem Bereich zu meistern. Hierbei wird vor allem die Internetgeschwindigkeit als eine der relevantesten Herausforderungen gesehen und ist damit ein zentrales Hemmnis einer weitergehenden Digitalisierung im Mittelstand. Eine Reihe von Aspekten für den Mittelstand ist bereits vom BMWi in der Digitalen Strategie 2025 in Angriff genommen worden<sup>25</sup> – hier ist politisches Handeln weiterhin gefragt. Laut der aktuellen Studie des BDI in Zusammenarbeit mit A.T. Kearney zum Mittelstandspanel 2017 sehen insbesondere kleinere und mittelständische Unternehmen technischen Nachholbedarf<sup>26</sup>.
- **Zugang zu Risikokapital:** 42 Prozent der Führungskräfte sehen eine Verbesserung des Zugangs zu Risikokapital in Deutschland durch Schließung von Partnerschaften zwischen privaten und staatlichen Investoren in Form eines Dachfonds für Venture Capital und Anschlussfinanzierungen als eine der wichtigsten Maßnahmen an.
- **Vernetzung des Mittelstands:** Der deutsche Mittelstand muss durch Initiativen mit Leuchtturmcharakter stärker mit globalen Innovations-Hubs vernetzt werden, wie zum Beispiel im Silicon Valley, mit daraus resultierendem Zugriff auf Talente und Innovation. Als beispielhaft gilt die Initiative „Responsible Research and Innovation“, kurz RRI, (dt. verantwortliche Forschung und Innovation) der Europäischen Kommission. RRI wird von einem Konsortium aus 26 Institutionen getragen, in dem sich Erfahrungswerte aus ganz Europa widerspiegeln. Ziel ist die Schaffung einer europäischen Wissens- und Praxisgemeinschaft durch 19 eingerichtete RRI-Zentren, die den gesamten europäischen Forschungsraum abdecken. Mit Blick



„In Deutschland haben wir eine gute Basis für Innovationen dank einer starken Grundlagenforschung. Diese gilt es weiter zu stärken. Um auch in den Unternehmen frühzeitig die Kompetenzen für die Entwicklung von Innovationen aufzubauen, müssen die Rahmenbedingungen für die Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft mit neuen Instrumenten weiter verbessert werden.“

**Prof. Dr. Wolfram Münch, Leiter Forschung und Entwicklung,  
EnBW Energie Baden-Württemberg AG**

auf die Folgen des digitalen Wandels sehen BDI und A.T. Kearney in der Studie zum Mittelstandspanel 2017 insbesondere bei kleineren Betrieben besonderen Nachholbedarf. Größere Mittelständler gehen den Prozess aktiver an, wobei es bei kleineren an Bündnissen mit starken Partnern fehlt<sup>27</sup> – hier sind Leuchtturmprojekte zur stärkeren Vernetzung des Mittelstands förderlich.

Eine in den nächsten vier Jahren realisierbare Maßnahme ist auch, die Wirtschaft durch einen von der Politik klar moderierten Prozess noch wissenschaftsfähiger zu machen. Dadurch können Anforderungen bezüglich verschiedener Forschungsfokusse exakter kommuniziert werden. Nur acht Prozent der befragten Führungskräfte sehen die Etablierung des German Accelerator auch an asiatischen Standorten zur Unterstützung von Start-ups als eine der bedeutendsten Maßnahmen für die nächsten 4 Jahre.

Abbildung 13

**Rangordnung der Maßnahmen im Themenbereich „Markt- und Industriereife“**

% der Teilnehmer



■ Top 3 Maßnahmen

Quelle: Innovationsagenda 2021

<sup>25</sup> BMWi, 2016

<sup>26</sup> A.T. Kearney & BDI, 2017

<sup>27</sup> A.T. Kearney & BDI, 2017

## Ländervergleich:

### Investitionsförderprogramm für den Mittelstand

Herausforderungen bezüglich der Digitalisierung des Mittelstands, sind laut der Befragten nicht ohne noch stärkere Förderung zu bewältigen. Folglich sind entsprechende Maßnahmen ebenso bedeutend.

Besonders die Debatte um Industrie 4.0 hat sowohl in Deutschland als auch international eine hohe innovationspolitische Dynamik entfacht. Laut einer acatech-Studie zu Industrie 4.0 sind deutsche förderpolitische Maßnahmen vergleichsweise theoretisch geprägt: Politik, Wissenschaft und Unternehmen versuchen, einen Konsens zu finden und ein ganzheitliches Industrie 4.0-Konzept inklusive Standards aufzubauen. Deutlicher Unterschied besteht hier zu den USA, wo der schnelle Mehrwert durch US-Konsortien wie dem Industrial Internet Consortium (IIC) von Industrie 4.0 demonstriert wird. Damit die deutsche Innovationsfähigkeit 2021 im GII auch weiterhin in der ersten Liga mitspielt, müssen deutsche Prozesse in Bezug auf Industrie 4.0 weiter verkürzt werden, ansonsten besteht laut der acatech-Studie die Gefahr, vom GII-Ranglisten Vierten, den USA, abgehängt zu werden<sup>28</sup>.

Zudem wird die Internetgeschwindigkeit als eines der relevantesten Probleme gesehen und stellt damit ein zentrales Hemmnis einer weitergehenden Digitalisierung im Mittelstand dar. Die Anzahl der Internetzugänge steigt zwar an, aber der Breitbandausbau hinkt dem Fortschritt in anderen europäischen Staaten hinterher. Deutschland weist eine durchschnittliche Übertragungsgeschwindigkeit von unter 15,5 Mbit/s auf. Damit kann sich Deutschland noch nicht in der Weltspitze der Länder mit den schnellsten Internetzugängen behaupten. Der höchste Durchschnitt wurde mit 28,6 Mbit/s in Südkorea gemessen, gefolgt von Norwegen mit 23,5 Mbit/s und Schweden mit 22,5 Mbit/s. Fünf weitere europäische Länder waren in den weltweiten Top Ten vertreten – Deutschland lediglich auf Rang 25<sup>29</sup>. Schnellere und flächen-deckendere Internetzugänge sind eine Grundlage der Förderung des deutschen Mittelstands bei digitalen Technologien und digitalem Know-how. Wenn Deutschland also bis 2021 in der Weltspitze des schnellen Internets und weiterhin in den Top Ten des GII mitmischen will, dann muss die deutsche durchschnittliche Verbindungsgeschwindigkeit um mindestens 10 Mbit/s gesteigert werden.



„Die Ausbildung in Schulen und Universitäten muss das Thema Digitalisierung stärker aufgreifen.“

**Prof. Dr. Dieter Wegener, Vice President, Siemens AG  
und Sprecher „Führungskreis Industrie 4.0“ beim ZVEI**

<sup>28</sup> Kagermann et al., 2016

<sup>29</sup> Akamai, 2017

<sup>30</sup> Die genaue Bereitschaft sich zu engagieren, ergibt sich aus den Antwortmöglichkeiten „Ja“ oder „Vielleicht“ bei der Involvierungsfrage.

# Beiträge der deutschen Unternehmen zur Innovationsagenda 2021: Ein Co-Creation-Angebot an die Politik

73 Prozent der Organisationen zeigen Interesse, bei den Maßnahmen zur weiteren Sicherung und Steigerung der Innovationskraft involviert zu werden oder selbst einen Beitrag zu leisten<sup>30</sup>. Dies ist ein klares Kooperationssignal an die Politik, die vorhandene Bereitschaft zur Mitwirkung in Deutschland in Breite zu nutzen. Die Voraussetzungen für die Politik, mit deutschen Unternehmen näher zusammen zu arbeiten und die Konzeptentwicklung und Umsetzung der Empfehlungen und geforderten Maßnahmen dadurch zu erleichtern, sind also günstig.

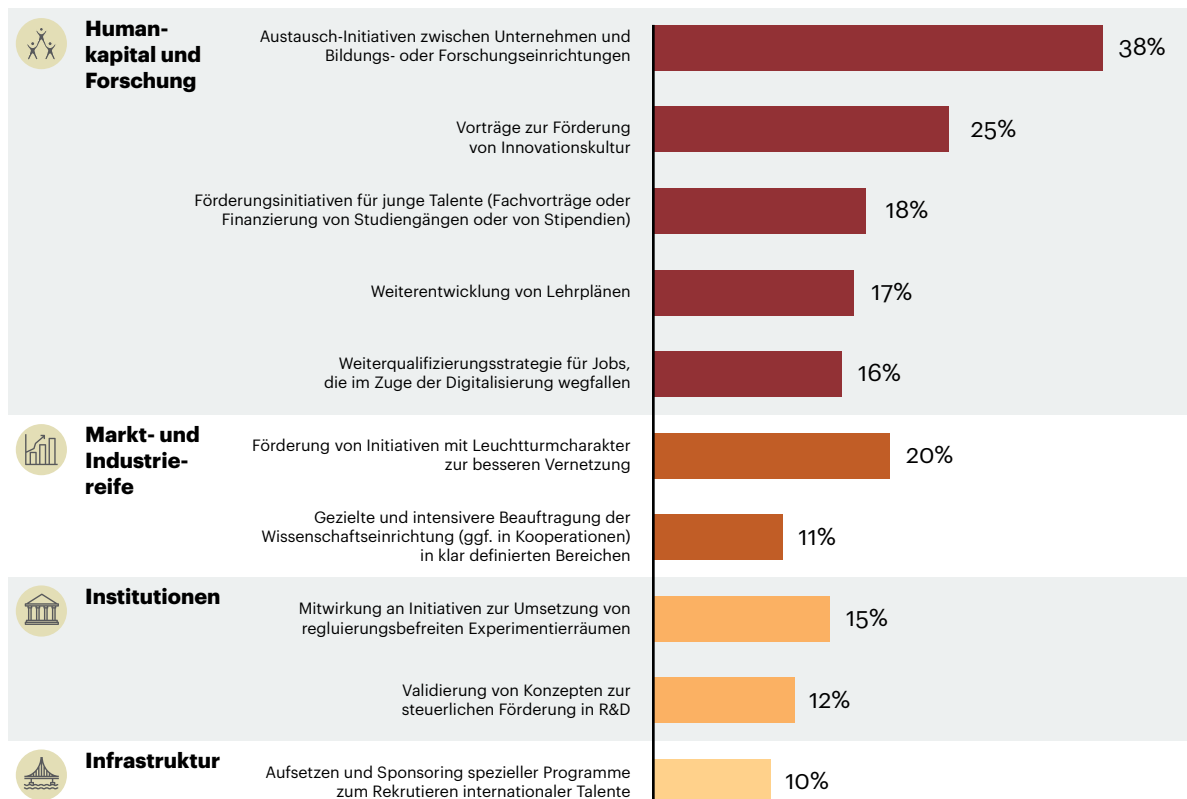
## Höchste Bereitschaft im Bereich „Humankapital und Forschung“

Die teilnehmenden Führungskräfte wurden auf Basis einer ersten Liste an Aktionen zur Unterstützung der Innovationsagenda 2021 gefragt, welche dieser Aktionen sie ergreifen würden – und inwiefern sie weitere Aktionen vorschlagen würden. Abbildung 14 zeigt die meistgenannten zehn Antworten.

Die deutlichste Bereitschaft zur Mitwirkung an einer Innovationagenda 2021 liegt im Bereich „Humankapital und Forschung“ – mit fünf Aktionen in den Top Ten vertreten. Die Bereitschaft zur Unterstützung in den Themenbereichen „Institutionen“, „Infrastruktur“ und „Markt- und Industriereife“ ist jeweils vergleichbar.

Abbildung 14

### Rangordnung der Maßnahmen mit höchstem Interesse der Führungskräfte, selbst involviert zu werden



Quelle: Innovationsagenda 2021

## Die zehn führenden Maßnahmen mit höchster Bereitschaft zur Involvierung:

- **Austausch-Initiativen zwischen Unternehmen und Bildungs- oder Forschungseinrichtungen:** die Bereitschaft der Führungskräfte sich zu engagieren, ist am größten, wenn es darum geht, die Vernetzung zwischen Unternehmen und Bildungs- oder Forschungseinrichtungen durch Teilnahme an Austausch-Initiativen mit Institutionen wie Schulen oder Universitäten voranzutreiben. Vier von zehn der befragten Führungskräfte erklären sich bereit, hier einen Beitrag zu leisten.
- **Vorträge zur Förderung der Innovationskultur:** Eng verwandt mit den Austausch-Initiativen zwischen Unternehmen und wissenschaftlichen Institutionen ist die Aktion, Vorträge zur Förderung von Innovationskultur und Unternehmertum bei Kindern und Jugendlichen in Schulen sowie Universitäten und Ausbildungseinrichtungen zu halten: Jeder vierte der Befragten ist hierzu bereit.
- **Förderung von Initiativen mit Leuchtturmcharakter:** Jeder Fünfte zeigt Interesse, sich durch eine aktive Teilnahme an und Förderung von Initiativen mit Leuchtturmcharakter, beispielweise zur besseren Vernetzung mit globalen Innovations-Hubs zu involvieren. Diese Maßnahme im Themenbereich „Markt- und Industriereife“ ist eine Initiative, die keine hohen Kosten erfordert, da sie nur den Aufbau hochspezialisierter internationaler Netzwerke erfordert.
- **Förderungsinitiativen für junge Talente:** Große Unterstützung (18 Prozent der Befragten) findet auch die High-Tech Förderungsinitiative für junge Talente aus dem Bereich „Humankapital und Forschung“. Durch Übernahme von Fachvorträgen oder durch (Teil-)Finanzierung von Studiengängen oder von Stipendien können junge Talente aktiviert und gefördert werden.
- **Weiterentwicklung von Lehrplänen:** 17 Prozent der Teilnehmer geben an, gerne die Weiterentwicklung von Lehrplänen in Bildungseinrichtungen unterstützen zu wollen. Da aus Sicht vieler Führungskräfte eine hohe Herausforderung darin besteht, dass die momentanen Lehrinhalte nicht ausreichend auf Unternehmertum vorbereiten und Innovationsfähigkeit also nicht ausreichend lanciert wird, verspricht diese Initiative eine große Hebelwirkung.
- **Weiterqualifizierungsstrategien:** 16 Prozent aller befragten Führungskräfte würden die Entwicklung und Implementierung von Weiterqualifizierungsstrategien für Jobs, die im Zuge der Digitalisierung und Technologieentwicklung wegfallen, unterstützen.
- **Regulierungsbefreite Experimentierräume:** 15 Prozent aller Befragten zeigen Interesse, an Initiativen zur Erprobung und Umsetzung von gesellschaftsrelevanten Innovationen in von Regulierung befreiten Experimentierräumen mitzuwirken.
- **Steuerliche Förderung der F&E Investitionen:** Besonders F&E-starke Wirtschaftszweige sehen sich bereit, eine unterstützende Rolle bei der Validierung von Konzepten zur steuerlichen Förderung der Investitionen in Forschung und Entwicklung einzunehmen.
- **Gezieltere Beauftragung der Wissenschaftseinrichtungen:** 11 Prozent der Führungskräfte erklären sich bereit, Initiative durch gezieltere Formulierungen wissenschaftlicher Anforderungen zu zeigen. Dadurch könnten Wissenschaftseinrichtungen klarer und intensiver beauftragt werden und ein Fokus in definierten Bereichen gesetzt werden.
- **Rekrutieren internationaler Talente:** Laut europäischen Arbeitnehmern wird Deutschland als das attraktivste Land angesehen, wenn es um berufliche Aufstiegsmöglichkeiten geht und sie würden am ehesten hierhin auswandern<sup>31</sup>. Daher ist es passend, dass in den Top 10 auch das Sponsoring und Aufsetzen spezieller Programme zum Rekrutieren internationaler Talente vertreten ist.

# 7 von 10

**der befragten Führungskräfte** zeigen Interesse bei den Maßnahmen involviert zu werden oder sind gewillt selbst einen Beitrag zu leisten.

Die weiteren sieben Beteiligungsoptionen stammen zumeist aus dem Themenbereich „Infrastruktur“. Interesse an der Identifikation des langfristigen Bedarfs für hochspezialisierte internationale Talente und der Entwicklung einer Strategie, um diese nach Deutschland zu holen, haben neun Prozent der befragten Führungskräfte. Fast gleichauf mit acht Prozent liegt die Bereitschaft, bei der Vermarktung des Standorts Deutschland im Ausland und der Neugestaltung der Genehmigungsprozesse durch einen aktiven Dialog mit der Politik mitzuwirken. Das Interesse an den drei weiteren Optionen im Bereich „Infrastruktur“ ist moderater. Sechs Prozent sind bereit, die Entwicklung eines Kommunikations- und Cyber-Security-Konzepts sowie die Umsetzung der relevanten Standards auf Unternehmensebene zur Erhöhung der Informationssicherheit zu unterstützen. Auch bei der Konzeption und Neugestaltung öffentlicher Prozesse unter Einbezug künstlicher Intelligenz zeigen sechs Prozent der Befragten Interesse. Das geringste Interesse im Bereich „Infrastruktur“ findet Mitwirkung bei der Identifikation von zu priorisierenden Schwachstellen im öffentlichen Internetzugang (fünf Prozent).



„Wir haben in der Innovationspolitik [...] weniger ein wissenschaftliches als ein Umsetzungsproblem – dies gilt für Deutschland wie für die EU. Dementsprechend müssen wir den Innovations-transfer stärken. Ziel dabei: mehr erfolgreiche Startups, schnellerer technologischer Fortschritt des Mittelstands, höhere Agilität der großen Unternehmen.“

**Michael Meurer, Leiter der Forschungsförderung der BMW Group**

Mit Bezug auf den Themenbereich Institutionen sind neun Prozent der Befragten bereit, an Co-Design- Workshops und Wettbewerbsveranstaltungen zur konzeptuellen Gestaltung und Durchführung öffentlicher Ausschreibungen im Sinne von „Open Innovation“-Prozessen mitzuwirken. Bei der Konzeption von Risikokapital-Programmen zusammen mit staatlichen Investoren zur Stärkung der Anschlussfinanzierungen für Unternehmen in der Start-up- und Wachstumsphase sowie der Übernahme einer Co-Investoren-Rolle im Rahmen eines staatlichen Dachfonds für Venture Capital Finanzierungen würden sieben Prozent aller befragten Führungskräfte mitarbeiten.

<sup>31</sup> ADP, 2017



# Literaturverzeichnis

- A.T.Kearney, BDI. (2017). *Wie mutig ist der Mittelstand? - Das Mittelstandspanel 2017 im Auftrag von A.T.Kearney & dem Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI)*. Hamburg: TEMPUS CORPORATE GmbH - Ein Unternehmen des Zeit Verlags.
- acatech. (2015). *Innovationsindikator 2015*. München: acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e.V.
- ADP. (2017). *The Workforce View in Europe in 2017*. Roseland: Automatic Data Processing, Inc. .
- Akamai. (2017). *State of the internet - Connectivity Report*. Akamai.
- Bertelsmann Stiftung. (2016). *Monitor Digitale Bildung - Berufliche Ausbildung im digitalen Zeitalter* DOI 10.11586/2016001. Bertelsmann Stiftung.
- BMWi. (2016). *Digitale Strategie 2025*. Berlin: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie .
- BMWi. (27. September 2017). *Digitale Transformation in der Industrie*. Von BMWi: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/industrie-40.html> abgerufen
- BMWi. (28. September 2017). *Innovationspolitik*. Von BMWi: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/innovationspolitik.html> abgerufen
- BMWi. (2017). *Innovationspolitische Eckpunkte - mehr Ideen in den Markt bringen*. Berlin: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie .
- BMWi. (2017). *Unternehmensgründungen und Gründergeist in Deutschland - Zahlen und Fakten*. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.
- Cornell University, INSEAD, WIPO. (2016). *The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation, Knowledge Partners: A.T.Kearney, IMProve - European Innovation Management Academy*. Ithaca, Fontainebleau, Geneva.
- Cornell University, INSEAD, WIPO. (2017). *The Global Innovation Index 2017: Winning with Global Innovation*. Ithaca, Fontainebleau, Geneva.
- EFI. (2017). *Gutachten 2017: Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands*. Expertenkommission Forschung und Innovation.
- Eisenhut, M. (22. August 2017). *Warum Deutschland eine digitale Bildungsoffensive braucht - Ein Kommentar von Martin Eisenhut, Partner und Managing Director Central Europe A.T.Kearney*. Manager Magazin.
- European Commission. (2017). *Europe's Digital Progress Report*. Brüssel: European Commission.
- Eurostat. (2016). *IKT-Fachleute in der Europäischen Union* . Luxemburg: Statistisches Amt der Europäischen Union.
- Frey, C., & Osborne, M. (2013). *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?* Oxford: Oxford University.
- GEM. (2016). *Global Entrepreneurship Monitor: Unternehmensgründungen im weltweiten Vergleich - Länderbericht Deutschland*. Global Entrepreneurship Research Association (GERA).
- Hightech Forum. (2017). *Innovationspolitische Leitlinien - Gemeinsam besser nachhaltige Wertschöpfung, Wohlstand und Lebensqualität im digitalen Zeitalter*. München, Berlin : Frauenhofer-Gesellschaft, Stifterverband.



- IHK . (2016). *Für mehr Gründergeist an Schulen*. Berlin: IHK Berlin.
- IMD. (2016). *IMD World Talent Report 2016*. Lausanne : Institute for Management Development.
- IW Köln. (2015). *MINT-Frühjahrsreport 2015 - Regionale Stärken und Schwächen. Gutachten n für BDA, BDI, MINT Zukunft schaffen und Gesamtmetall*. Köln: Institut der deutschen Wirtschaft Köln.
- IW Köln. (2016). *Unternehmensgründungen - Mehr innovative Startups durch einen Kulturwandel für Entrepreneurship?* Köln: Institut der deutschen Wirtschaft Köln.
- Kagermann, H., Anderl, R., Gausemeier, J., Schuh, G., & Wahlster, W. (2016). *Industrie 4.0 im globalen Kontext (acatech STUDIE)*. München: Herbert Utz Verlag.
- Metzger, G. (2017). *KfW Gründungsmonitor 2017 - Beschäftigungsrekord mit Nebenwirkung: So wenige Gründer wie nie*. KfW Bankengruppe.
- Spengel, C., & Wiegard, W. (2011). *Ökonomische Effekte einer steuerlichen Forschungsförderung in Deutschland*. Studie im Auftrag des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI) und des Verbands der Chemischen Industrie (VCI). BDI, VCI.
- World Economic Forum. (2014). *Fostering Innovation-driven Entrepreneurship in Europe. Project in collaboration with A.T. Kearney and IMP<sup>3</sup>rove – European Innovation Management Academy*. Genf: World Economic Forum.
- ZEW. (2016). *Digitalisierung im Mittelstand: Status Quo, aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen*. Mannheim: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH.

---

## Autoren



**Dr. Kai Engel,**  
Partner, Düsseldorf  
kai.engel@atkearney.com



**Dr. Martin Ruppert,**  
Managing Director IMP<sup>3</sup>rove Academy,  
Düsseldorf, martin.ruppert@  
improve-innovation.com



**Dr. Martin Eisenhut,**  
Partner, München  
martin.eisenhut@atkearney.com



**Dr. Gero Stenke,**  
Leiter und Geschäftsführer  
Wissenschaftsstatistik im Stifterverband,  
gero.stenke@stifterverband.de

Die Autoren danken Dr. Eva Diedrichs, Dr. Reiner Fageth, Ulrich Grillo, Prof. Dr. Dr. h.c. Reinhard F. Hüttl, Stefan Kapferer, Michael Meurer, Prof. Dr. Wolfram Münch, Dr. Erich Schiffers, Prof. Dr. Andreas Schlüter, Prof. Dr. Dieter Wegener, Prof. Dr.-Ing. Thomas Wimmer, Dr. Sacha Wunsch-Vincent sowie den Partnern von A.T. Kearney DACH für ihren Beitrag und ihre Unterstützung bei der Erstellung der Innovationsagenda 2021.

Insbesondere bedanken wir uns bei Hanjo Arms, Dr. Martin Handschuh, Dr. Marc Lakner und Dr. Christian Tidona sowie Dr. Anna Krewani, Axel Heuting und Ole Seidler für ihre Ideen, wertvolle Unterstützung und Mitarbeit bei der Publikationserstellung.

IMP³rove – European Innovation Management Academy ([www.improve-innovation.eu](http://www.improve-innovation.eu)) bietet Unternehmen, Beratern und Intermediären Dienstleistungen zur Verbesserung des Innovationsmanagement an. Zusätzlich unterstützt die IMP³rove Academy auch Investoren, politische Entscheidungsträger und akademischen Institutionen im Bereich Innovationsmanagement. Die Dienstleistungen umfassen die Bewertung des Innovationsmanagement (Benchmarking), Training und Zertifizierungen in Innovationsmanagement, Beratung und Erstellung von Studien zum Innovationsmanagement als wichtige Voraussetzung für nachhaltiges und profitables Wachstum. Mit einem globalen Netzwerk hat die IMP³rove Academy den Standard für Evaluierungen im Innovationsmanagement geschaffen. Die IMP³rove – European Innovation Management Academy ist aus dem Vorzeige-Programm „IMP³rove“ der Europäischen Kommission entstanden.

A.T. Kearney ist eine der weltweit führenden Unternehmensberatungen für das Top-Management und berät global tätige Konzerne als auch führende mittelständische Unternehmen und öffentliche Institutionen. Mit strategischer Weitsicht und operativer Umsetzungsstärke unterstützt das Beratungsunternehmen seine Klienten bei der Transformation ihres Geschäftes und ihrer Organisation, um langfristig Vorteile zu erzielen. Im Mittelpunkt stehen dabei die Themen Wachstum und Digitalisierung, Innovation und Nachhaltigkeit sowie die Optimierung von komplexen Produktions- und Lieferketten. A.T. Kearney wurde 1926 in Chicago gegründet. 1964 eröffnete in Düsseldorf das erste Büro außerhalb der USA. Heute beschäftigt A.T. Kearney rund 3.600 Mitarbeiter in über 40 Ländern der Welt. Seit 2010 berät das Unternehmen Klienten klimaneutral.

<b>Amerika</b> (Mittel-, Nord- und Südamerika)	Atlanta	Dallas	Palo Alto
	Bogota	Detroit	San Francisco
	Boston	Houston	Sao Paulo
	Calgary	Mexico City	Toronto
	Chicago	New York	Washington, D.C.
<b>Europa</b>	Amsterdam	Kiev	Oslo
	Berlin	Kopenhagen	Paris
	Brüssel	Lissabon	Prag
	Bukarest	Ljubljana	Rom
	Budapest	London	Stockholm
	Düsseldorf	Madrid	Stuttgart
	Frankfurt	Mailand	Warschau
	Helsinki	Moskau	Wien
	Istanbul	München	Zürich
	<b>Asien-Pazifik</b>	Bangkok	Mumbai
Hong Kong		New-Delhi	Sydney
Jakarta		Peking	Taipeh
Kuala Lumpur		Seoul	Tokio
Melbourne		Shanghai	
<b>Naher Osten und Afrika</b>	Abu Dhabi	Johannesburg	
	Doha	Manama	
	Dubai	Riad	

Weitere Informationen über:  
 A.T. Kearney GmbH  
 Marketing & Communications  
 Dreischeidenhaus 1  
 40211 Düsseldorf

Tel.: +49 211 13 77-0

Email: [marcom@atkearney.com](mailto:marcom@atkearney.com)  
[www.atkearney.de](http://www.atkearney.de)