



Kompetenzzentrum  
Öffentliche IT

# DEUTSCHLAND-INDEX DER DIGITALISIERUNG 2021

Illustration: Teilnetze des Internets  
und Onlinespiele-Nutzung

# IMPRESSUM

## **Autorinnen und Autoren:**

Ines Hölscher, Nicole Opiela, Jens Tiemann, Jan Dennis Gumz,  
Gabriele Goldacker, Basanta Thapa, Dr. Mike Weber

## **Gestaltung:**

Reiko Kammer

## **Umsetzung Onlinetool:**

Fabian Manzke

## **Herausgeber:**

Kompetenzzentrum Öffentliche IT  
Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS  
Kaiserin-Augusta-Allee 31, 10589 Berlin  
Telefon: +49-30-3463-7173  
Telefax: +49-30-3463-99-7173  
info@oeffentliche-it.de  
www.oeffentliche-it.de  
www.fokus.fraunhofer.de

ISBN: 978-3-948582-07-4

1. Auflage Mai 2021

## **Empfohlene Zitierweise:**

Hölscher, Ines et al., 2021: »Deutschland-Index der Digitalisierung 2021«, Berlin: Kompetenzzentrum Öffentliche IT, <http://www.oeffentliche-it.de/publikationen>.

Dieses Werk steht unter einer Creative Commons Namensnennung 3.0 Deutschland (CC BY 3.0) Lizenz. Es ist erlaubt, das Werk bzw. den Inhalt zu vervielfältigen, zu verbreiten und öffentlich zugänglich zu machen, Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anzufertigen sowie das Werk kommerziell zu nutzen. Bedingung für die Nutzung ist die Angabe der Namen der Autor:innen sowie des Herausgebers.

Von uns verwendete Zitate unterliegen den für die Quelle geltenden urheberrechtlichen Regelungen.

**DEUTSCH  
LAND  
INDEX  
DER  
DIGITAL  
ISIERUNG  
2021**





# NEUE PERSPEKTIVEN AUF DIE DIGITALISIERUNG ERÖFFNEN

Kaum eine Erzählung wurde in der jüngeren Vergangenheit häufiger bemüht, als die der Corona-Pandemie als Digitalisierungsbeschleuniger und als Brennglas für (digitale) Defizite und Missstände. Ob die aktuellen Beobachtungen unter dem Vorzeichen der Krise stehen und entsprechend nur kurzfristige Hoch- bzw. Tiefpunkte darstellen, oder ob die Krise tatsächlich einen Wendepunkt einläutet und nachhaltige Veränderungen anstößt, wird sich erst noch zeigen. So erlebbar die Digitalisierung in den konkreten Alltagsveränderungen wird, so schwer bleibt sie als allumfassender Transformationsprozess zu greifen. Wie lässt sie sich messen und wie wirkt sie sich regional aus? Dazu gibt es nicht die eine Antwort.

Mit dem Deutschland-Index der Digitalisierung 2021 unternehmen wir nun bereits zum dritten Mal das Unterfangen, der Digitalisierung auf die Spur zu kommen und auf Ebene der bundesdeutschen Länder sichtbar zu machen. Denn obwohl die Digitalisierung selbst nicht an politische Grenzen gebunden ist, so ist sie doch eingebettet in unterschiedliche geografische, politische, soziodemografische und kulturelle Gegebenheiten. Es ist dieses Wechselspiel in den Themenfeldern Infrastruktur, digitales Leben, Wirtschaft und Verwaltung, das der Deutschland-Index mit seinen Karten sichtbar macht.

Die hohe digitale Entwicklungsdynamik geht natürlich auch am Deutschland-Index selbst nicht spurlos vorüber. Was vor vier oder zwei Jahren noch Stand der Technik war, kann heute schon wieder veraltet sein, und auch Methodik und Zählweise offizieller Statistiken ändern sich. Deshalb wurden einige Kennzahlen angepasst, neu aufgenommen oder ersetzt, ohne die Konsistenz und Vergleichbarkeit mit den Indikatoren der Vorjahre zu verlieren.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt in diesem Jahr auf dem Stand der Umsetzung des Onlinezugangsgesetzes (OZG) in den Kommunen. Aus diesem Grund wurde die Kommunenerhebung ausgeweitet und um eine repräsentative Bevölkerungsumfrage ergänzt. Letztere bildet nun mit mehr als 5.500 Befragten neben der Angebots- auch die Nachfrageseite digitaler Angebote länderspezifisch ab. An dieser Stelle gilt unser Dank dem ERCIS-Kompetenzzentrum der Universität Münster, das die Kommunenerhebung durchgeführt hat, und der Gesellschaft für innovative Marktforschung (GIM), die mit der ÖFIT-Umfrage betraut wurde.

Darstellung und Analyse orientieren sich eng am bewährten Vorgehen: Ein hoher Indexwert steht für eine weit fortgeschrittene Digitalisierung in den untersuchten Themenfeldern. Mehr bedeutet dabei nicht zwangsläufig besser. Vielmehr kommt es auf die Mischung und auf die Frage an, wie die vorhandenen Ressourcen genutzt und bestehende Bedarfe gedeckt werden. Der Index ist daher nicht als Benchmark gedacht, sondern soll bei der Analyse unterstützen, regionale Stärken und Schwächen zu identifizieren und Handlungsbedarfe aufzuzeigen. So eröffnet diese Betrachtungsweise neue Perspektiven auf die Digitalisierung und ihre erleb- und gestaltbaren Elemente.

Den Deutschland-Index der Digitalisierung stellen wir auch als interaktives Onlinewerkzeug zum Ausprobieren und Vergleichen unter <http://www.oeffentliche-it.de/digitalindex> bereit.

Wir wünschen eine erkenntnisreiche Lektüre!

Ihr Kompetenzzentrum Öffentliche IT



## INHALTSVERZEICHNIS

Neue Perspektiven auf die Digitalisierung eröffnen	5
Die Struktur des Deutschland-Index der Digitalisierung	8
<b>Themenfeld I: Infrastruktur</b>	<b>10</b>
Wie leistungsfähig ist der Zugang zur digitalen Welt?	
<b>Themenfeld II: Digitales Leben</b>	<b>18</b>
Wie unterscheiden sich die digitalen Lebensverhältnisse?	
<b>Themenfeld III: Wirtschaft und Forschung</b>	<b>24</b>
Wie wettbewerbsfähig sind die Länder?	
<b>Themenfeld IV: Bürgerservices</b>	<b>28</b>
Wie bürgerorientiert ist die digitale Verwaltung?	
<b>Themenfeld V: Digitale Kommune</b>	<b>32</b>
Wie digital sind die Kommunen?	
<b>Schwerpunktthema: OZG-Umsetzung</b>	<b>38</b>
Welche kommunalen Perspektiven zeichnen sich ab?	
<b>Der Deutschland-Index der Digitalisierung 2021</b>	<b>46</b>
Wie digital ist Deutschland?	
Quellen und Erläuterungen	54

# DIE STRUKTUR DES DEUTSCHLAND-INDEX DER DIGITALISIERUNG

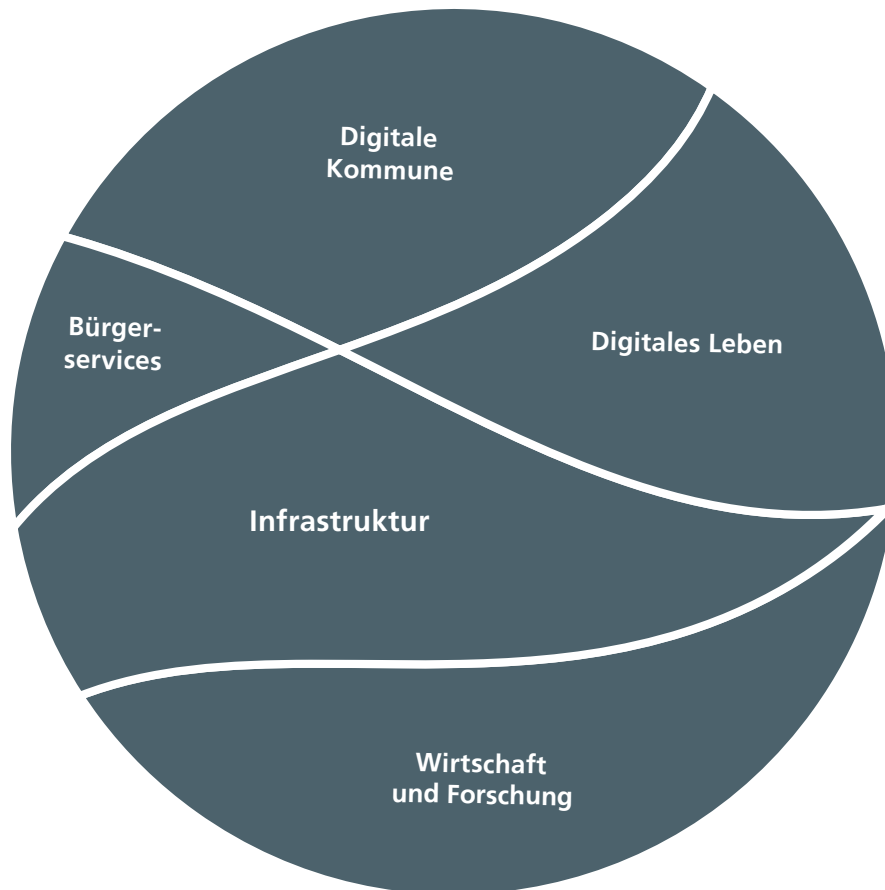


Abbildung 1: Die Themenfelder des Deutschland-Index der Digitalisierung

Wenn die Digitalisierung eine facettenreiche, vielschichtige Transformation darstellt, die alle Lebensbereiche berührt und mehr oder minder stark verändert, dann lässt sich dieses umfassende Phänomen nicht in einer Kennzahl allein abbilden. Der Deutschland-Index der Digitalisierung nimmt fünf einzelne Themenfelder mit unterschiedlichen Indikatoren in den Blick (vgl. Abbildung 1).

Die Anforderungen an die digitale **Infrastruktur** wachsen beständig. Dabei geht es nicht nur um Bandbreiten und Zugangstechnologien, auch Internet-Teilnetze und registrierte .de-Domains spiegeln das funktionale Rückgrat der Digitalisierung wider.

Schafft die Infrastruktur eine wesentliche Voraussetzung, so betrachtet der Index **Digitales Leben** die Nutzung der neuen Möglichkeiten. Dabei wird schnell deutlich, dass ein »Mehr« nicht immer auch ein »Besser« bedeuten muss: bei Internetnutzung, Onlineshopping und sozialen Medien stellt

sich vielmehr die Frage nach der richtigen Dosis. Umso wichtiger ist der Blick auf digitale Möglichkeiten des Sich-Einbringens etwa bei Wikipedia oder in FabLabs.

## **i** Verwendung des Sammelbegriffs IT

In einigen Datenquellen werden neben IT (Informationstechnik) auch die Begriffe IKT (Informations- und Kommunikationstechnologie) oder IuK (Informations- und Kommunikationstechnik) verwendet. Da eine eindeutige inhaltliche Differenzierung hierbei nicht immer möglich ist, wird hier in den Texten zur Steigerung der Lesefreundlichkeit durchgehend der Begriff IT verwendet. In den Abbildungsbeschriftungen sowie im Quellenverzeichnis wird der in der jeweiligen Datenquelle verwendete Begriff genutzt.

Auch für **Wirtschaft und Forschung** eröffnen sich durch die digitalen Möglichkeiten neue Herausforderungen und Geschäftsfelder. Um die regionale Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit zu sichern, braucht es Fach- und Nachwuchskräfte, attraktive Verdienstmöglichkeiten, Gründungen und Forschungsmittel und natürlich hinreichend viele IT-Betriebe.

Je digitaler Bürger:innen und Unternehmen werden, desto selbstverständlicher nutzen sie möglicherweise auch Angebote der digitalen Verwaltung. Anträge medienbruchfrei elektronisch zu stellen, gehört ebenso zu den **Bürgerservices** wie Angebote für die Online-Ausweisfunktion, die Beantwortung von Informationsfreiheitsanfragen und Open Data.

Die **Digitale Kommune** steht im Zentrum der Umsetzungsbemühungen des öffentlichen Sektors, erfolgt hier doch die große Mehrheit der Behördenkontakte. Das Angebot der kommunalen Webportale wird durch unsere Erhebung hinsichtlich der Aspekte Zugang, Benutzbarkeit, Nutzen und Offenheit vergleichbar gemacht.

In den folgenden Kapiteln werden die Themenfelder und die sie beschreibenden Indikatoren dargestellt und analysiert. Dabei werden ausgewählte Indikatoren und Zusammenhänge in Form verzerrter Deutschlandkarten dargestellt.

**i Wie sind die Darstellungen zu interpretieren?**

Politische Deutschlandkarten repräsentieren etwa die Flächen der Länder in ihrer geografischen Ausdehnung. Statistische Informationen werden als Einfärbung der geografischen Einheiten dargestellt. Abbildung 2 gibt beispielsweise den Bevölkerungsanteil der Onlinespieler:innen wieder. Die Skala zeigt die Werte der Karte in ihrer Rangfolge und benennt den minimalen und maximalen Wert. Bei zeitlichen Entwicklungen seit dem Deutschland-Index 2019 (DI 2019) werden Zuwächse in grün und Abnahmen in rot dargestellt.

Zusätzlich können auch die Flächen zur Darstellung von Kennzahlen dienen. In der Regel repräsentieren die Flächen absolute Werte. So bildet die Größe der Länder in Abbildung 3 die Anzahl von Internetteilnetzen ab.

Auf diese Weise wird auf einen Blick deutlich, dass bei vergleichbarer Infrastruktur in Schleswig-Holstein weit mehr online gespielt wird als in Sachsen.

Weitere Informationen zur konkreten Methodik, den Indikatoren und Daten finden sich in den Quellen und Erläuterungen.

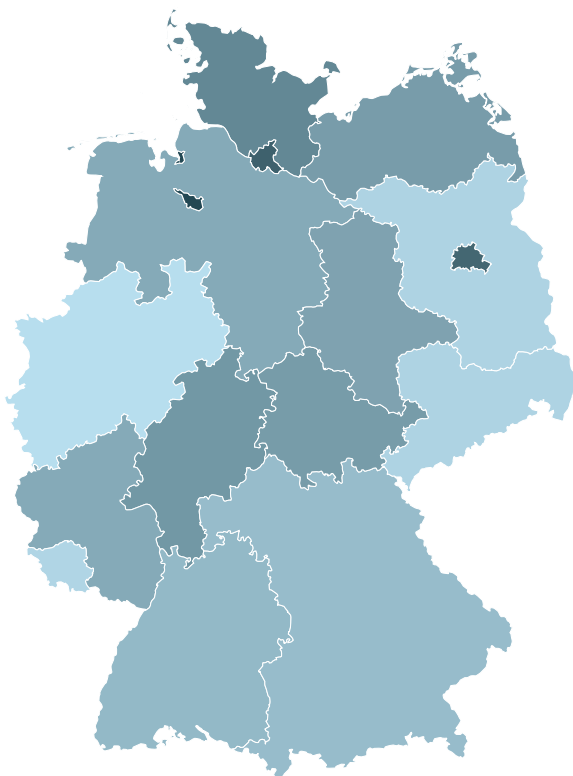


Abbildung 2: Onlinespieler:innen sind in den Stadtstaaten besonders häufig anzutreffen

Verzerrung: Deutschlandkarte (Quelle III)

Einfärbung: Onlinespiele (Quelle 1.34)



Abbildung 3: Internetinfrastruktur verführt kaum zum Onlinespiel

Verzerrung: Teilnetze des Internets (Quelle 1.4)

Einfärbung: Onlinespiele (Quelle 1.34)



# THEMENFELD I: INFRASTRUKTUR

## WIE LEISTUNGSFÄHIG IST DER ZUGANG ZUR DIGITALEN WELT?

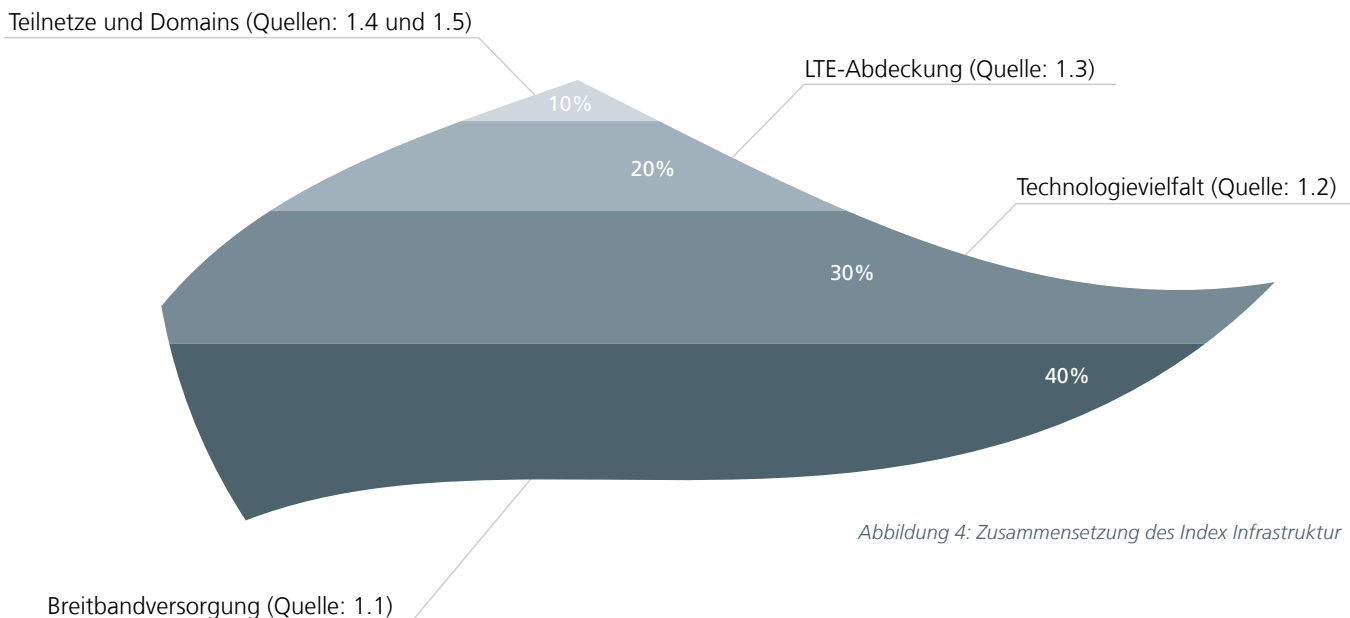


Abbildung 4: Zusammensetzung des Index Infrastruktur

Bei dem Stichwort »digitale Infrastruktur« kommt einem zuerst die Internetversorgung in den Sinn. Die Corona-Pandemie verstärkte auch in Privathaushalten die Nutzung von Anwendungen mit hohen Ansprüchen an die Netzanbindung (wie Videokonferenzen im Rahmen von Schule und Beruf) und zeigte auf, dass es noch Handlungsbedarf bei der Bereitstellung von schnellem Internet gibt. Es zeigte sich allerdings auch, dass längst nicht immer die schnellsten Tarifoptionen des bestehenden Providers oder die hochwertigsten vor Ort verfügbaren Internetanschlüsse genutzt werden.

Konkret setzt sich der Infrastrukturindex folgendermaßen zusammen (s. Abbildung 4):

- Breitbandversorgung in Form des maximalen Internetversorgungspotenzials mit leitungsgebundenen Technologien (DSL/VDSL, FTTB/FTTH, CATV) bei Haushalten mit mindestens 50, 100 und 1.000 Mbit/s und bei Unternehmen mit 50 und 100 Mbit/s (40 Prozent),
- Technologieviefalt in Form von durchschnittlicher Verfügbarkeit der einzelnen, oben genannten leitungsgebundenen Technologien (30 Prozent),
- LTE-Mobilfunkabdeckung in der Fläche bei dem Mobilfunkprovider mit der jeweils besten Flächendeckung (20 Prozent) sowie

- Anzahl der aus Rechenzentren erreichbaren Teilnetze des Internets und der registrierten .de-Domains bezogen auf die Anzahl der Haushalte (10 Prozent).

Alle Angaben beziehen sich auf Ende 2019, außer die Daten zu Teilnetze des Internets, die aus einer Datenbankabfrage vom September 2020 stammen.

Für die Interpretation des aktuellen Infrastrukturindex lohnt sich ein Blick auf die Ziele für den Breitbandausbau und die daran ansetzenden öffentlichen Debatten. Das aktuelle politische Ziel des Breitbandausbaus ist im Koalitionsvertrag festgelegt. Die Koalitionspartner möchten den »flächendeckenden Ausbau mit Gigabit-Netzen bis 2025 erreichen«.<sup>1</sup> Aufgrund des vorherigen Ziels (»flächendeckende Breitbandinfrastruktur mit einer Downloadgeschwindigkeit von mind. 50 Mbit/s bis 2018«)<sup>2</sup> und der technischen Möglichkeiten der Familie der DSL-Technologien finden sich im Deutschland-

<sup>1</sup> Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, 19. Legislaturperiode (2018): [https://www.bundestag.de/resource/blob/543200/9f9f21a92a618c77aa330f00ed21e308/kw49\\_koalition\\_koalitionsvertrag-data.pdf](https://www.bundestag.de/resource/blob/543200/9f9f21a92a618c77aa330f00ed21e308/kw49_koalition_koalitionsvertrag-data.pdf); abgerufen am 31.03.2021.

<sup>2</sup> Die Bundesregierung (2014): »Digitale Agenda 2014 – 2017«; [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/digitale-agenda.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/digitale-agenda.pdf?__blob=publicationFile&v=3); abgerufen am 31.03.2021.

Index Zahlen und Karten zu 50 und 1.000 Mbit/s, die den genannten Zielen entsprechen und angebotene Internetanbindungen gut abbilden.<sup>3</sup>

Nach jahrelanger Kritik am Stand des Breitbandausbaus in Deutschland und dem im internationalen Vergleich geringen Grad an Glasfaserversorgung hat der Netzausbau in 2020 an Fahrt aufgenommen. Einen Eindruck davon vermittelt die Tabelle 1, die auch neueste verfügbare Zahlen aus dem Breit-

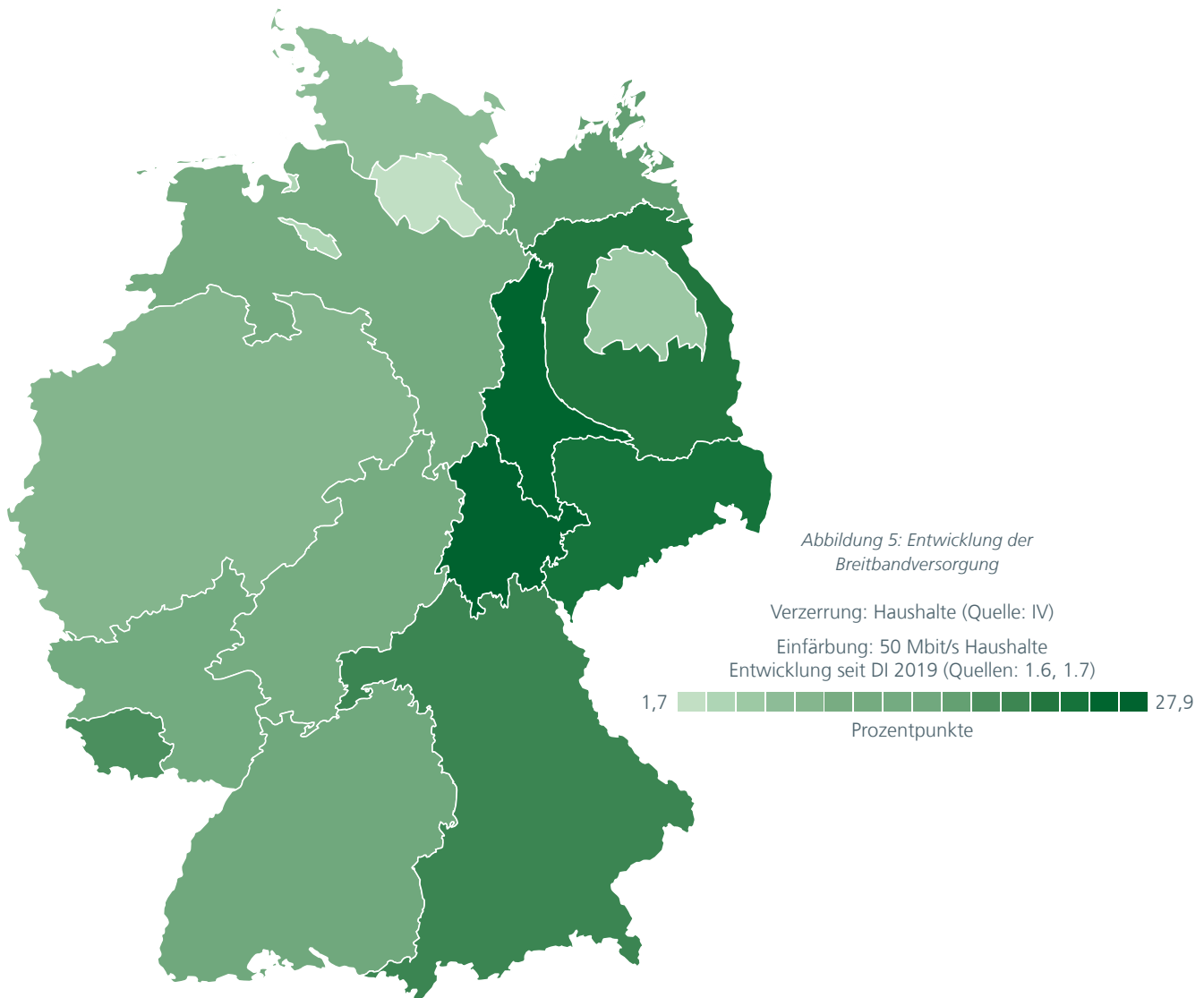
bandatlas von Mitte 2020 vergleicht, die sich noch nicht im Infrastrukturindex niederschlagen. Zu erkennen ist eine Steigerung bei der Gigabit-Versorgung von Ende 2018 bis Ende 2019 um knapp 16 Prozentpunkte. In 2020 wurde diese Ausbauleistung schon im ersten Halbjahr mit einer Steigerung um knapp 13 Prozentpunkte fast erreicht. Diese Zahlen zeigen die nochmals beschleunigte Dynamik nach dem Beobachtungszeitraum.

<sup>3</sup> Die Leistungsfähigkeit der Familie der DSL-Techniken mit Varianten wie Vectoring ist stark entfernungsabhängig und wird bei Hausanschlüssen über einige Hundert Meter mit bis zu 250 Mbit/s angeboten.

<sup>4</sup> Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.), atene KOM (2020): »Aktuelle Breitbandverfügbarkeit in Deutschland (Stand Mitte 2020)«; [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/breitband-verfuegbarkeit-mitte-2020.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/breitband-verfuegbarkeit-mitte-2020.pdf?__blob=publicationFile); abgerufen am 31.03.2021.

Entwicklung der Breitbandverfügbarkeit	Ende 2018	Ende 2019	Mitte 2020
50 Mbit/s versorgbare Haushalte <sup>4</sup> (vgl. »altes Breitbandziel«)	87,8 Prozent	91,9 Prozent	93,3 Prozent
1.000 Mbit/s versorgbare Haushalte (»Gigabit«)	27,3 Prozent	43,2 Prozent	55,9 Prozent

Tabelle 1: Dynamik des Breitbandausbaus



Auch in der Rückschau, die sich aus dem Beobachtungsfenster des Infrastrukturindex ergibt, zeichnet sich ein erfreuliches Bild bei der Entwicklung der Breitbandversorgung (Abbildung 5) seit dem letzten Index ab. Auf der verzerrten Deutschlandkarte der Haushalte zeigen vier zuvor eher schlecht versorgte ostdeutsche Flächenländer die höchsten Ausbauleistungen mit 28 (Thüringen), 27 (Sachsen-Anhalt), 25 (Sachsen) und 24 (Brandenburg) Prozentpunkten bei der Anbindung von Haushalten mit mindestens 50 Mbit/s im Downloadpfad. Auch Bayern und das Saarland liegen mit einer Verbesserung um 21 respektive 19 Prozentpunkten in dieser Gruppe und können zu den Spitzenreitern aufschließen.

Zu beachten ist, dass sich diese Zahlen aus dem Breitbandatlas auf die Möglichkeit der Versorgung von Haushalten laut Angaben von Telekommunikationsunternehmen beziehen. Die Kategorie von 50 Mbit/s stellt eine Art Mindestversorgung für heute übliche Anwendungen dar, zumal bei haushaltsüblichen Internetanschlüssen der Uploadpfad in der Regel deutlich geringere Datenraten aufweist. Die geringere Uploadrate kann bei zunehmend verbreiteten Anwendungen wie Videotelefonie und -konferenzen, dem Upload von Daten in Clouds oder bei webbasierten Anwendungen zum Flaschenhals werden.

Das alte Breitbandziel von 50 Mbit/s konnte noch mit DSL-Techniken erreicht werden, während ein Gigabit-Anschluss nur noch über die Technologien CATV (Kabelnetze) oder FTTH/B (Glasfaseranschlüsse) realisiert werden kann. Schaut man sich die verzerrte Karte der mit Gigabit versorgbaren Haushalte an, so ist die starke Präsenz der Stadtstaaten wenig überraschend. Unter den Flächenländern sticht Schleswig-Holstein mit einer Gigabit-Versorgung von 70,7 Prozent der Haushalte hervor. Neben mehreren eher schwach versorgten östlichen Bundesländern überrascht das schlechte Abschneiden von Baden-Württemberg mit 8,2 Prozent, das zusammen mit Sachsen-Anhalt (9,5 Prozent) mit einigem Abstand das Schlusslicht bildet.

Die Gigabit-Versorgung in diesem Infrastrukturindex beruht noch stark auf der Aufrüstung vorhandener Kabelnetze<sup>5</sup> und noch nicht auf neuen Glasfaseranschlüssen, wie man auch den Presseberichten um die nur schwerfällig anlau-

<sup>5</sup> Golem (2019): »Starke Zunahme bei Gigabit-Zugängen in Deutschland«; <https://www.golem.de/news/vatm-starke-zunahme-bei-gigabit-zugaengen-in-deutschland-1906-141712.html>; abgerufen am 31.03.2021.



Abbildung 6a: Versorgung von Haushalten mit Gigabit/Glasfaser

Verzerrung: 1 Gbit/s Haushalte (Quelle: 1.8)

Einfärbung: Glasfaserversorgung Haushalte (Quelle: 1.9)

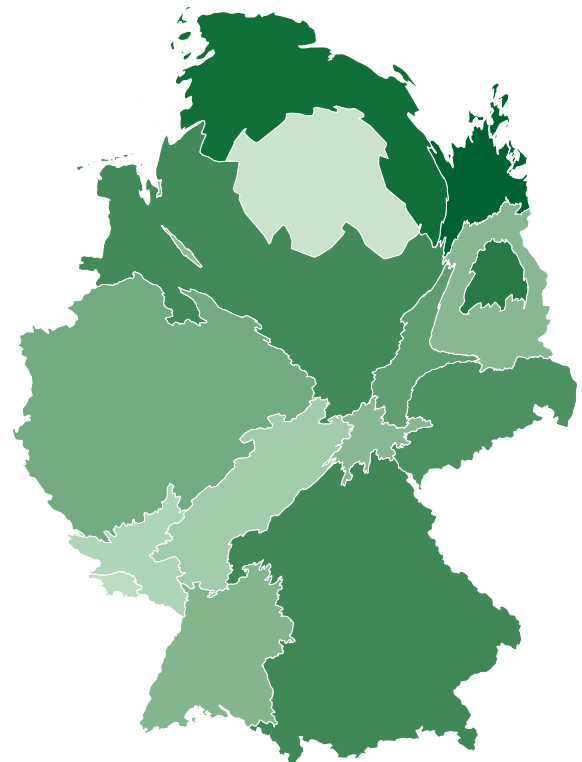


Abbildung 6b: Entwicklung der Glasfaserversorgung

Verzerrung: 1 Gbit/s Haushalte (Quelle 1.8)

Einfärbung: Glasfaserversorgung Haushalte Entwicklung seit DI 2019 (Quellen: 1.9, 1.10)





fenden Glasfaser-Förderprogramme<sup>6</sup> entnehmen konnte. Schaut man sich die Einfärbung der Karte der Gigabit-Haushalte an (Abbildung 6a), so erkennt man eine relativ geringe Variation auf niedrigem Niveau. Wenn man von Hamburg (71,0 Prozent Glasfaserversorgung) und Schleswig-Holstein (26,3 Prozent) absieht, pendelt die Glasfaserversorgung der Bundesländer um den Durchschnittswert im Bund mit 11,8 Prozent. Anzumerken ist noch, dass es neben Hamburg einzelne andere Großstädte sowie auch ländlich geprägte Regionen mit nennenswerter Glasfaserversorgung gibt, was durch die Auswertung auf Bundeslandebene hier nicht sichtbar wird.

Wenn man die Entwicklung der Glasfaserversorgung von Haushalten betrachtet, dann liegt Mecklenburg-Vorpommern mit einem Zuwachs von 8,3 Prozentpunkten an der Spitze, dahinter ruht sich Schleswig-Holstein (7,5 Prozentpunkte) nicht auf seinem Vorsprung aus. Aber auch der Zuwachs in den Flächenländern Bayern (6,1 Prozentpunkte), Niedersachsen (6,0 Prozentpunkte) und Sachsen (5,6 Prozentpunkte) ist erwähnenswert.

<sup>6</sup> Handelsblatt (2019): »Breitband-Ausbau kommt nur schleppend voran«; <https://www.handelsblatt.com/24461454.html>; abgerufen am 31.03.2021.

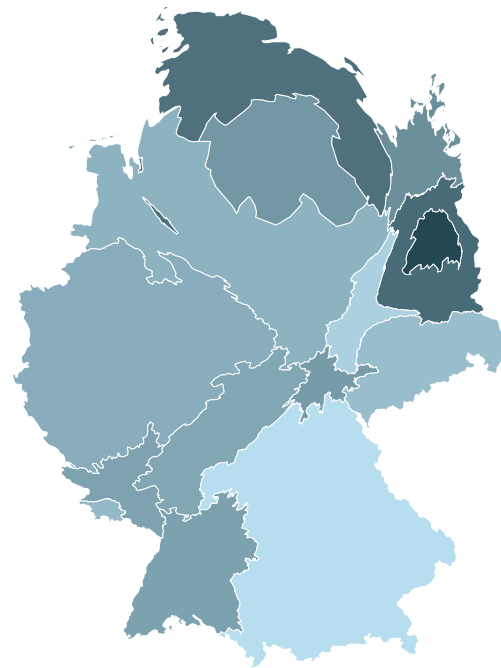


Abbildung 7b: Hinderungsgrund für schnelleres Internet – zu teuer

Verzerrung: 1 Gbit/s Haushalte (Quelle 1.8)

Einfärbung: Höhere Internetgeschwindigkeit zu teuer (Quelle: 1.12)

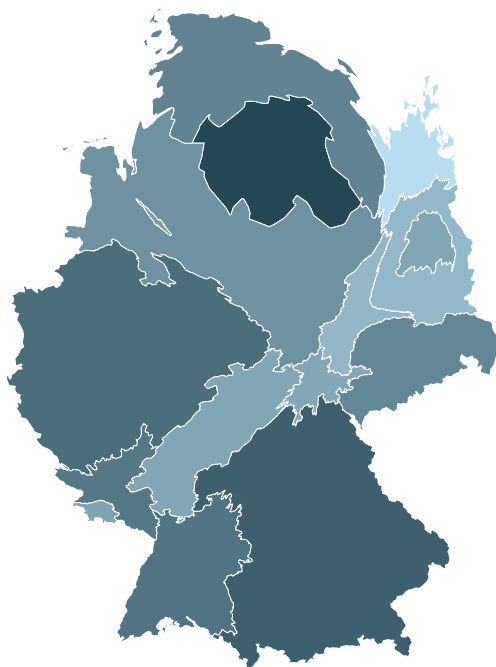


Abbildung 7a: Hinderungsgrund für schnelleres Internet – Geschwindigkeit ausreichend

Verzerrung: 1 Gbit/s Haushalte (Quelle 1.8)

Einfärbung: Aktuelle Internetgeschwindigkeit ausreichend (Quelle: 1.11)

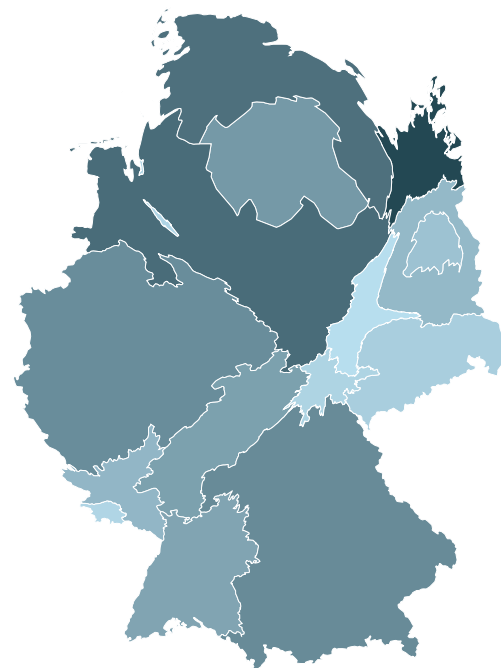


Abbildung 7c: Hinderungsgrund für schnelleres Internet – neuer Anschluss oder Anbieterwechsel nötig

Verzerrung: 1 Gbit/s Haushalte (Quelle 1.8)

Einfärbung: Neuer Anschluss oder Anbieterwechsel erforderlich (Quelle: 1.13)



Als ein Grund für den schleppenden Breitbandausbau in Deutschland wurde oft die mangelnde Nachfrage nach schnellen Internetanschlüssen genannt. Mit der Verbreitung von Streaming als Ergänzung oder Ersatz zum klassischen, linearen Fernsehen und vor allem nach den jüngsten Corona-bedingten Erfahrungen wird sich die Nachfrage sicherlich ändern. Die ÖFIT-Umfrage von 2020 schlüsselt die Zurückhaltung der Nutzer:innen vor diesem Hintergrund weiter auf. Es wurden Internetnutzer:innen, die schnelleres Internet bekommen könnten, nach den Gründen gefragt, warum sie dieses Angebot nicht nutzen. Die Farben in den Karten der Abbildung 7 zeigen die Einschätzungen, dass die aktuelle Internetgeschwindigkeit ausreichend ist und man sich aus Kostengründen gegen einen schnelleren Internetanschluss entschieden hat oder dass ein erforderlicher Anbieterwechsel gegen einen schnelleren Internetanschluss spricht. Der wichtigste Grund scheint der mangelnde Bedarf zu sein. In den unterschiedlichen Bundesländern empfinden ca. 52 Prozent – 72 Prozent

derjenigen, die von schnelleren Angeboten für ihren Anschluss wissen, ihre Internetgeschwindigkeit als ausreichend. Zu teuer wäre ein schnellerer Internetanschluss für ca. 37 Prozent – 56 Prozent der Nutzer:innen. Ein notwendiger Anbieterwechsel war mit 7 Prozent – 26 Prozent eine geringere Hürde in dieser Befragung.

Nach der Betrachtung der leitungsgebundenen Infrastrukturen nun ein Blick auf eine Infrastruktur für die mobile Internetversorgung. Die Karte der LTE-Netzabdeckung nach Fläche (Abbildung 8) unterscheidet sich kaum sichtbar von der Deutschlandkarte, lediglich die nordöstlichen Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg sind etwas kleiner dargestellt. Mit dieser Flächenabdeckung im Bereich von 86,3 Prozent für Brandenburg bzw. 86,4 Prozent für Mecklenburg-Vorpommern werden aber in diesen teilweise recht dünn besiedelten Bundesländern rund 97 Prozent aller Haushalte abgedeckt, alle anderen Länder mit Ausnahme des Saarlandes (95,4 Prozent) liegen bei der Haushaltsabdeckung noch darüber. Diese eher geringen Unterschiede zwischen den Bundesländern liegen in den Versorgungsaufgaben für den Mobilfunk

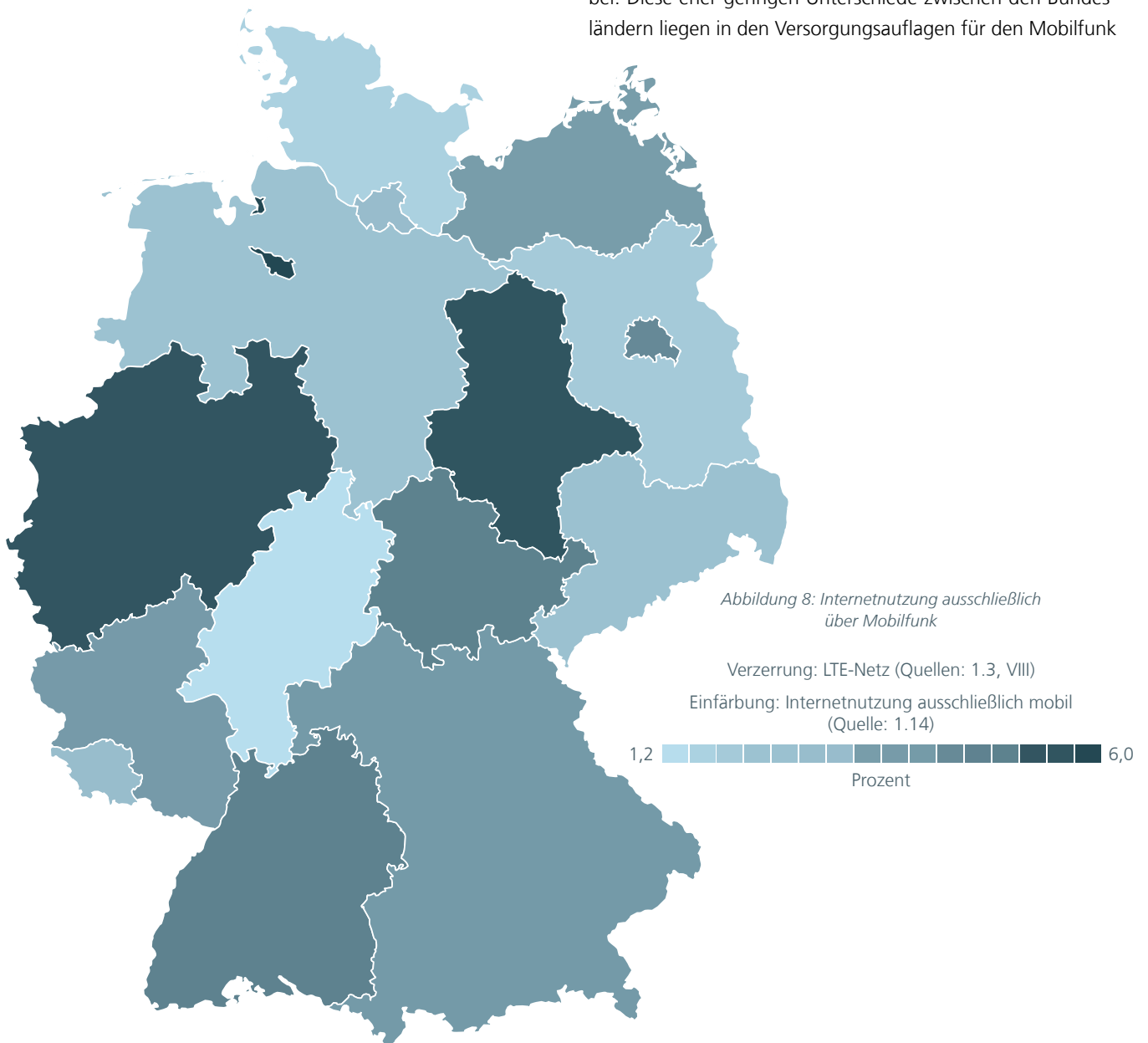
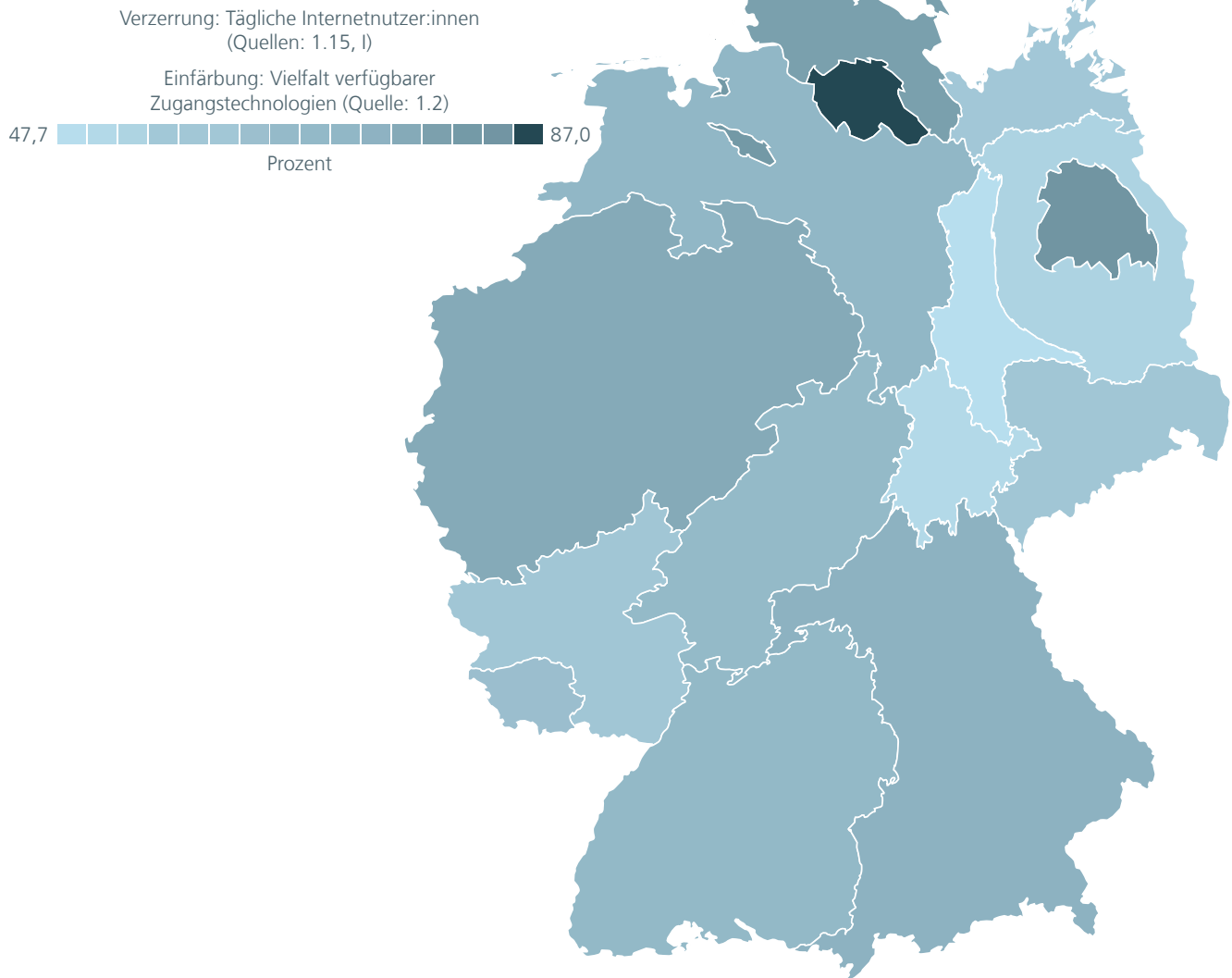


Abbildung 9: Vielfalt verfügbarer Zugangstechnologien



begründet, die Teil der Frequenzzuteilung sind. Die Bundesnetzagentur (BNetzA) hat die Mobilfunkbetreiber verpflichtet, bis Januar 2020 bundesweit 98 Prozent der Haushalte und in jedem Land mindestens 97 Prozent der Haushalte zu versorgen.<sup>7</sup> Dabei hat die Untersuchung der BNetzA im Frühjahr 2020 ergeben, dass alle drei Mobilfunkbetreiber in einzelnen Punkten die Anforderungen nicht erfüllen konnten, weshalb sie zu Nachbesserungen aufgefordert wurden.<sup>8</sup> Hinsichtlich der Versorgbarkeit der Haushalte ergeben sich dabei nur punktuelle Einschränkungen.

Die Einfärbung der Karte in Abbildung 8 zeigt den Anteil der Einwohner:innen eines Bundeslandes, die das Internet zu Hause nur mobil über das Handy nutzen. Auch wenn der Anteil mit ein bis sechs Prozent eher gering ist, trifft letzteres beispielsweise mit Sachsen-Anhalt auch ein Bundesland mit schwacher Breitbandinfrastruktur, in dem für weniger als 80 Prozent aller Haushalte überhaupt 50 Mbit/s verfügbar sind.

Abbildung 9 zeigt eine Kartenverzerrung entsprechend der Anzahl von Einwohner:innen, die in der ÖFIT-Umfrage 2020 angegeben haben, das Internet täglich zu nutzen. Die Werte der einzelnen Länder liegen zwischen 56 Prozent und gut 75 Prozent, die Spitzengruppe bilden Bayern (75,3 Prozent), Rheinland-Pfalz (74,0 Prozent) und Hamburg (71,6 Prozent), die hinteren Plätze belegen Brandenburg (57,6 Prozent), Mecklenburg-Vorpommern (57,0 Prozent) und Thüringen (56,0 Prozent). Dass die ostdeutschen Flächenländer kleiner dargestellt sind, erklärt sich dabei auch durch die vergleichsweise geringe Bevölkerungsdichte. Gleichwohl ist die tägliche Internetnutzung im Osten Deutschlands etwas geringer und der hohe Anteil in den süddeutschen Flächenländern bemerkenswert.

<sup>7</sup> Weiterhin sind Hauptverkehrswege wie Bundesautobahnen vollständig zu versorgen. BNetzA: »Mobiles Breitband – Versorgung der Bevölkerung mit funkgestützten Breitbandanschlüssen«; wird laufend aktualisiert; [https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen\\_Institutionen/Frequenzen/OeffentlicheNetze/Mobilfunknetze/mobilfunknetze-node.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Frequenzen/OeffentlicheNetze/Mobilfunknetze/mobilfunknetze-node.html); abgerufen am 06.04.2021.

<sup>8</sup> BNetzA (2020): »Überprüfung der Versorgungsberichte der Mobilfunknetzbetreiber abgeschlossen«; Pressemitteilung vom 14. April 2020; [https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2020/20200414\\_Versorgungsaufgabe.html](https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2020/20200414_Versorgungsaufgabe.html); abgerufen am 06.04.2021.

Die Karteneinfärbung in Abbildung 9 zeigt die Vielfalt verfügbarer leitungsgebundener Zugangstechnologien (DSL, FTTB/H, CATV) für Haushalte und Gewerbestandorte, als einen Indikator für die Güte der Infrastruktur. Während aufgrund der technischen und historischen Entwicklung die Versorgung mit DSL bundesweit nur gering um den Durchschnitt von 98,5 Prozent pendelt, variiert der Stand bei Kabel (CATV) aufgrund der ganz anders verlaufenen Entwicklung wesentlich stärker. Bei einem Bundesdurchschnitt von 66,8 Prozent reicht die Spanne der Verfügbarkeit von 45,2 Prozent in Thüringen bis zu 94,9 Prozent in Bremen. Der noch beklagenswert geringe Ausbaustand von Glasfaser (zum Zeitpunkt der Indexberechnung mit einem Bundesdurchschnitt von 11,8 Prozent) wurde im Zusammenhang mit Abbildung 6 bereits diskutiert.

Für die zukünftige Versorgung mit Gigabit-Anschlüssen spielt die DSL-Technik in der Vielfalt der Anschlusstechnik keine Rolle mehr. Allerdings können Funktechniken und insbesondere neuartiges Satelliten-Internet bei der Flächenversorgung auf dem Niveau von DSL zur wichtigen Ergänzung werden. Der Bedeutung des Internets entsprechend ist die Vielfalt verfügbarer Internetzugänge für den Wettbewerb und im Fall von schweren technischen Störungen wichtig.

Der Infrastrukturindex zeigt auch 2021 eine Dreiteilung in Deutschland: Die ostdeutschen Flächenländer finden sich im Index bei etwa 70 Indexpunkten (Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern) bis zu knapp 75 Indexpunkten (Brandenburg, Sachsen, Thüringen). Die nächste Gruppe bilden die westlichen Bundesländer Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Niedersachsen mit bis zu 80 Indexpunkten, alle anderen Flächenländer und erst recht die Stadtstaaten liegen darüber.

Die Entwicklung des Infrastrukturindex ist erfreulich, alle Bundesländer haben sich verbessert. Hier sollte man die Stadtstaaten gesondert betrachten, da sie sich aufgrund ihrer guten Position nicht mehr wesentlich verbessern können. Insbesondere die ostdeutschen Flächenländer haben sich am stärksten verbessert, an der Spitze Thüringen mit über 14 Indexpunkten. Sachsen-Anhalt, Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern folgen im Bereich von 12 Indexpunkten, in diesem Umfang hat auch das Saarland mit 12,4 Indexpunkten aufgeholt. Die Unterschiede im Infrastrukturindex verringern sich also zugunsten von gleichwertigen Verhältnissen bei der Infrastruktur. Während die Spanne zwischen dem ersten und dem letzten Bundesland im Infrastrukturindex 2019 noch bei 39 Punkten lag, beträgt sie im aktuellen Index nur noch 28 Punkte.

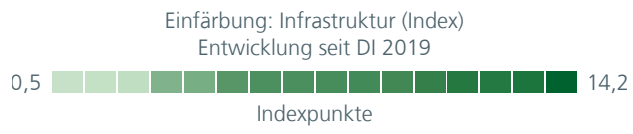
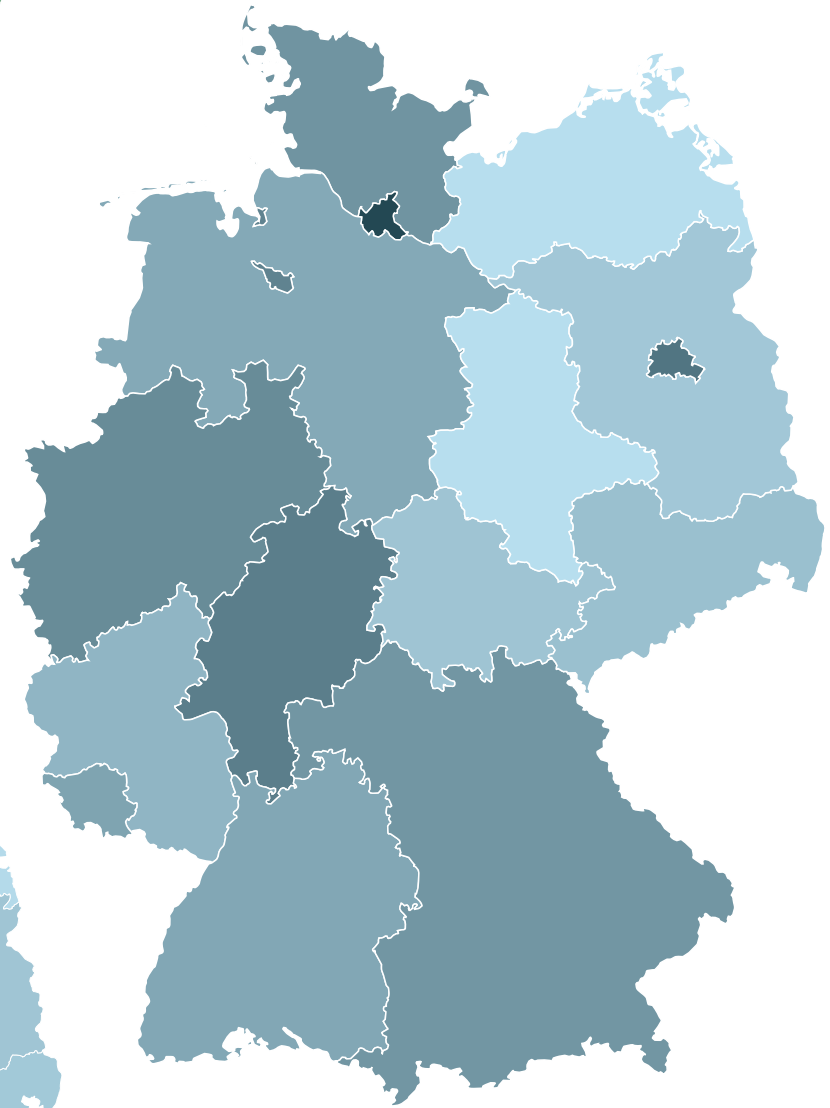


Abbildung 10: So leistungsfähig und vielfältig ist der Zugang zur digitalen Welt



## THEMENFELD II: DIGITALES LEBEN

# WIE UNTERSCHIEDEN SICH DIE DIGITALEN LEBENSVERHÄLTNISSE?

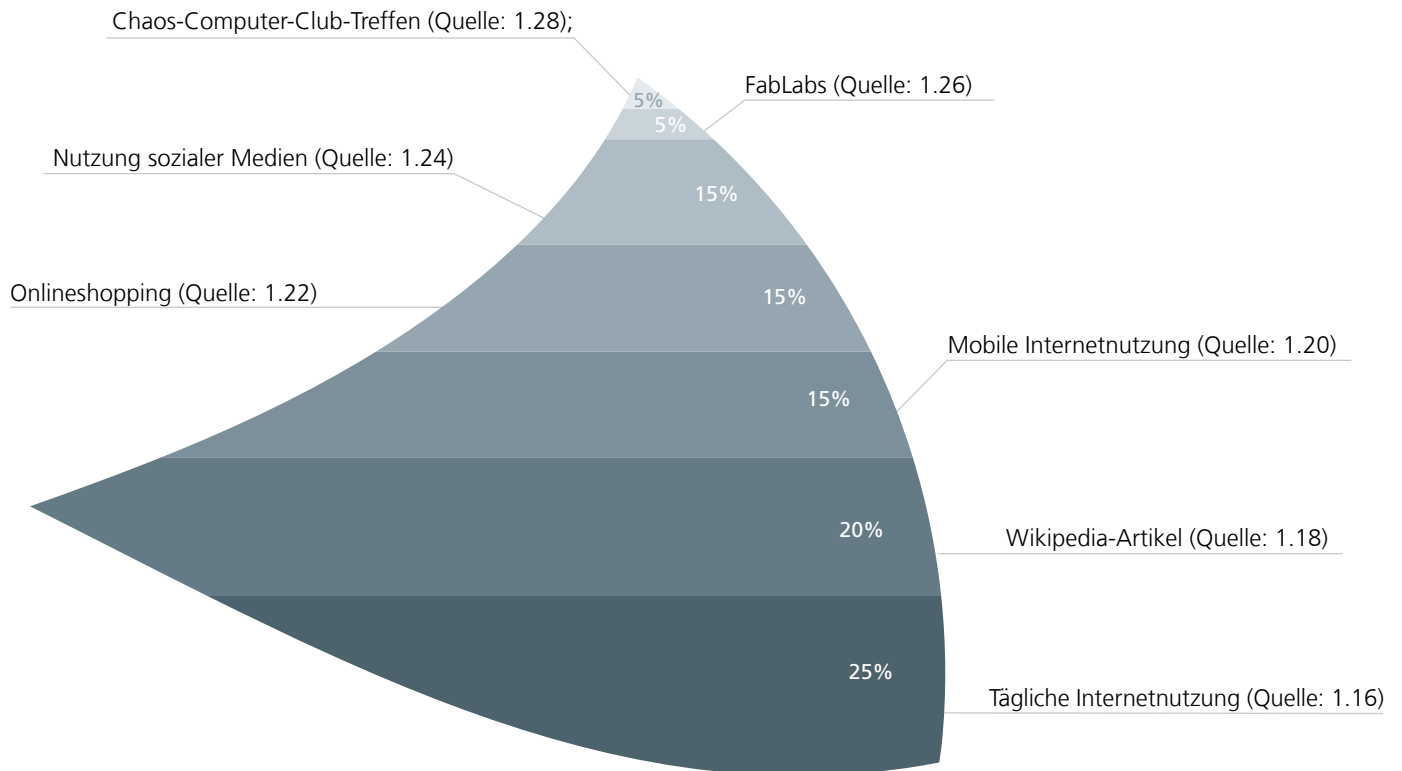


Abbildung 11: Zusammensetzung des Index Digitales Leben

Die Digitalisierung verändert und öffnet Gestaltungsmöglichkeiten des tagtäglichen Lebens. Dies betrifft zum Beispiel die Informationsbeschaffung, die Pflege zwischenmenschlicher Beziehungen, gemeinwohlorientiertes Engagement, den Kauf von Waren, die Unterhaltung sowie die Trennung und Vereinbarkeit von Arbeits- und Privatleben. Welche Angebote in welchem Maße durch die Bürger:innen genutzt werden, ist verknüpft mit dem Interesse an und dem Vertrauen in digitale Angebote und kann daher auch als ein Indikator für die Nachfrage nach (Weiter-)Entwicklungen von Angeboten und Infrastruktur gedeutet werden.

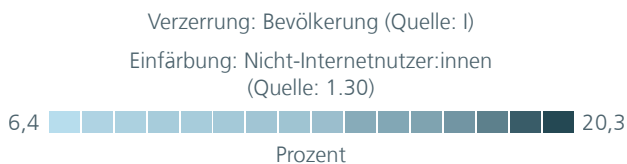
Immerhin 9,1 Prozent der Bevölkerung Deutschlands nutzen das Internet überhaupt nicht, in einigen Bundesländern werden noch deutlich höhere Werte erreicht: Im Saarland, in Schleswig-Holstein sowie in den ostdeutschen Flächenländern ist der prozentuale Anteil der Nicht-Internetnutzer:innen zwei-

stellig, wobei der Anteil in Mecklenburg-Vorpommern mit 20,3 Prozent sogar mehr als dreimal so hoch ist wie in Bayern (6,4 Prozent). Werden nur die unter 60-Jährigen berücksichtigt, fallen Höhe und Unterschiede der Anteile der Nicht-Internetnutzer:innen deutlich geringer aus. Eine Erklärung für die regionalen Unterschiede bei den Anteilen der Nicht-Internetnutzer:innen ist daher die unterschiedliche Altersstruktur in den Bundesländern<sup>9</sup> in Kombination mit stark unterschiedlichen Nicht-Internetnutzer:innen-Anteilen in den Bundesländern bei Menschen, die 60 Jahre oder älter sind (41,8 Prozent in Mecklenburg-Vorpommern im Vergleich zu 17,0 Prozent in Bayern).

<sup>9</sup> Nachvollziehbar z. B. am Durchschnittsalter der Bevölkerung nach Bundesländern (Stichtag 31.12.2019). Statistische Ämter des Bundes und der Länder: <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online>; Code: 12411-07-01-5-B; abgerufen am: 27.04.2021.



Abbildung 12: Die Anteile der Nicht-Internetnutzenden unterscheiden sich regional deutlich



Unter den Verwendungszwecken des Internets ist besonders Videostreaming populär. Bei recht großen Unterschieden zwischen den Ländern (die Spannweite beträgt 16,1 Prozentpunkte) ist der Anteil der Bevölkerung, der das Internet zum Videostreaming nutzt, in allen Ländern höher als die Anteile beim Musikstreaming und Onlin gaming. Große regionale Unterschiede sind beim Anteil der Beschäftigten, die zumindest gelegentlich das Internet nutzen, um von zu Hause zu arbeiten, ersichtlich. Die Spannweite beträgt hier 32,7 Prozentpunkte. Ganz vorne liegen Hamburg und Berlin mit etwa 70 Prozent. Tatsächlich sind dies auch die Bundesländer, in denen Homeoffice am häufigsten in Stellenanzeigen angeboten wird<sup>10</sup>. Am dritthöchsten ist der Anteil in Niedersachsen mit 63,5 Prozent, in allen anderen Bundesländern ist der Anteil

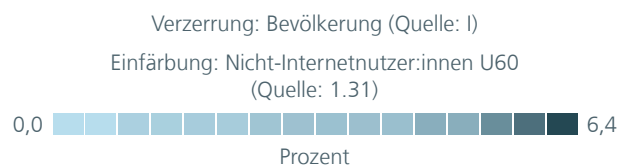
<sup>10</sup> t3n (2019): »Ländervergleich: Wo Homeoffice am häufigsten angeboten wird«; <https://t3n.de/news/homeoffice-laendervergleich-staedtevergleich-stellenausschreibung-1182872/>; abgerufen am 19.11.2020.

geringer als 60 Prozent. Es ist zu beachten, dass die Daten zur Homeoffice-Nutzung nach dem ersten Covid19-bedingten Shutdown erhoben wurden, der zu deutlich mehr Arbeit von zu Hause führte.<sup>11</sup> Es bleibt abzuwarten, ob sich Homeoffice auch dauerhaft als Bestandteil des Arbeitsalltags etabliert.

<sup>11</sup> bitkom research (2020): »Corona-Pandemie: Arbeit im Homeoffice nimmt deutlich zu«; <https://www.bitkom-research.de/de/pressemitteilung/corona-pandemie-arbeit-im-homeoffice-nimmt-deutlich-zu/>; abgerufen am 19.11.2020. ifo Institut für Wirtschaftsforschung, Randstad Deutschland (2020): »Randstad-ifo-Personalleiterbefragung«; [https://www.randstad.de/s3fs-media/de/public/2020-08/randstad-ifo-personalleiterbefragung\\_q2\\_2020.pdf](https://www.randstad.de/s3fs-media/de/public/2020-08/randstad-ifo-personalleiterbefragung_q2_2020.pdf); abgerufen am 19.11.2020.



Abbildung 13: Bei den bis zu 59-jährigen fallen die regionalen Unterschiede geringer aus



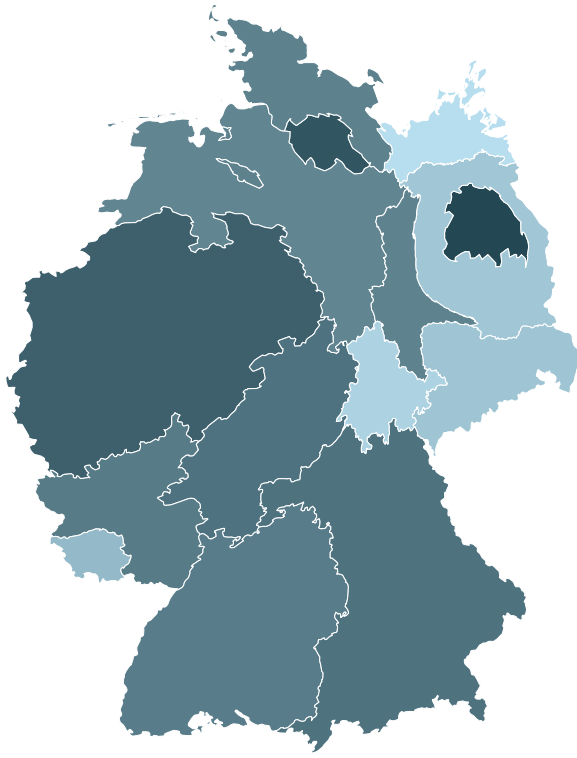


Abbildung 14: Videostreaming – in allen Bundesländern stark genutzt

Verzerrung: Internetnutzer:innen (Quellen: 1.15, I)

Einfärbung: Videostreaming (Quelle: 1.32)

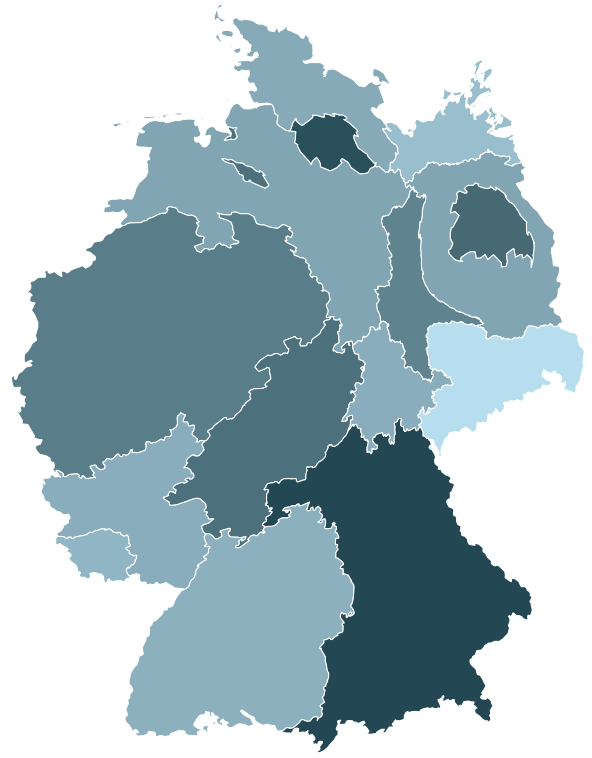


Abbildung 15: Streaming ist nicht gleich Streaming – die Rangfolge der Bundesländer fällt bei Musik anders aus als bei Video

Verzerrung: Internetnutzer:innen (Quellen: 1.15, I)

Einfärbung: Musikstreaming (Quelle: 1.33)

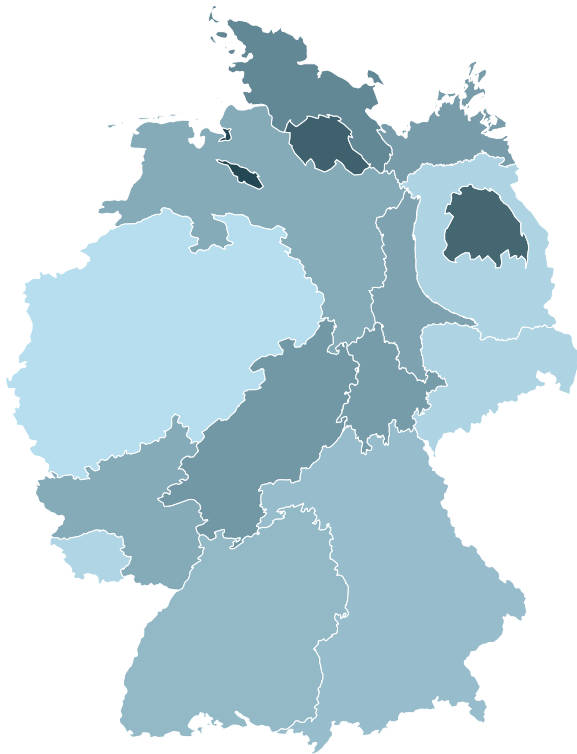


Abbildung 16: Die Stadtstaaten sind die Hochburgen des Onlinegaming

Verzerrung: Internetnutzer:innen (Quellen: 1.15, I)

Einfärbung: Onlinespiele (Quelle: 1.34)

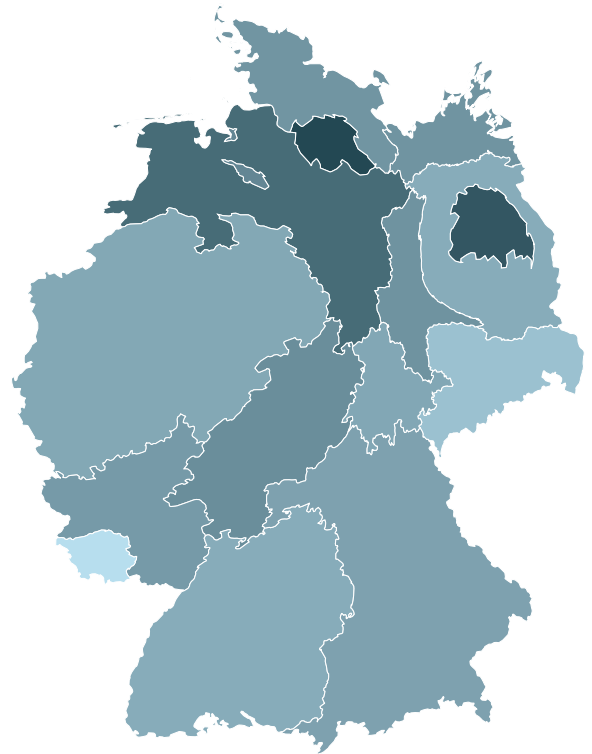


Abbildung 17: Große regionale Unterschiede bei der Homeoffice-Nutzung

Verzerrung: Internetnutzer:innen (Quellen: 1.15, I)

Einfärbung: Homeoffice (Quelle: 1.35)





Der Anteil der Bevölkerung, der in den letzten 12 Monaten Telemedizin-Angebote genutzt hat, liegt bei allen Ländern im einstelligen Prozentbereich. Die höchsten Anteile erreichen hier Bayern (6,7 Prozent), Brandenburg (7,2 Prozent) und Hamburg (7,9 Prozent). Dies ist vor dem Hintergrund interessant, dass Telemedizin oft als Möglichkeit zur Verbesserung der medizinischen Versorgung in dünn besiedelten Gebieten diskutiert wird<sup>12</sup>, sich Hamburg, Bayern und Brandenburg aber deutlich in der Bevölkerungsdichte unterscheiden. Ähnlich wie beim Homeoffice hat die Corona-Krise Angebot und Nachfrage von Telemedizin erhöht.<sup>13</sup> So stellt sich auch hier die Frage, ob die Krise dauerhaft zur stärkeren Nutzung beiträgt. Als Hindernis könnten sich gerade im ländlichen Raum Verbindungsprobleme bei Videosprechstunden herausstellen.<sup>14</sup>

Weil technologische Entwicklungen nicht nur Chancen bieten, sondern auch Risiken bergen, sollte die Nutzung nicht unkritisch erfolgen. Die Kenntnisse und Einstellungen der Be-

völkerung zu technologischen Neuerungen sind daher eine wichtige Grundlage sowohl für die Entscheidung zur Nutzung im privaten Bereich als auch für den gesellschaftlichen Diskurs zu Einsatzgebieten, beispielsweise bei KI-basierten Entscheidungen in der öffentlichen Verwaltung. Die ÖFIT-Umfrage hat ergeben, dass in allen Bundesländern weniger als die Hälfte der Bevölkerung künstliche Intelligenz als Bereicherung sieht, die Spannweite reicht von 46,5 Prozent (Berlin) bis 34,5 Prozent (Sachsen-Anhalt). Eine generell offene und interessierte Einstellung gegenüber technologischen Neuerungen in den Bundesländern geht dabei nicht zwangsläufig mit einer optimistischen Erwartung bezüglich KI einher. Insgesamt sehen 40,7 Prozent der gesamtdeutschen Bevölkerung KI als Bereicherung und 26,5 Prozent als Bedrohung (32,8 Prozent sind neutral). Im Vergleich zu 2017<sup>15</sup> wird KI mittlerweile von weniger Bürger:innen als Bereicherung (-5,2 Prozentpunkte) und von mehr Bürger:innen als Bedrohung (+3,6 Prozentpunkte) wahrgenommen.

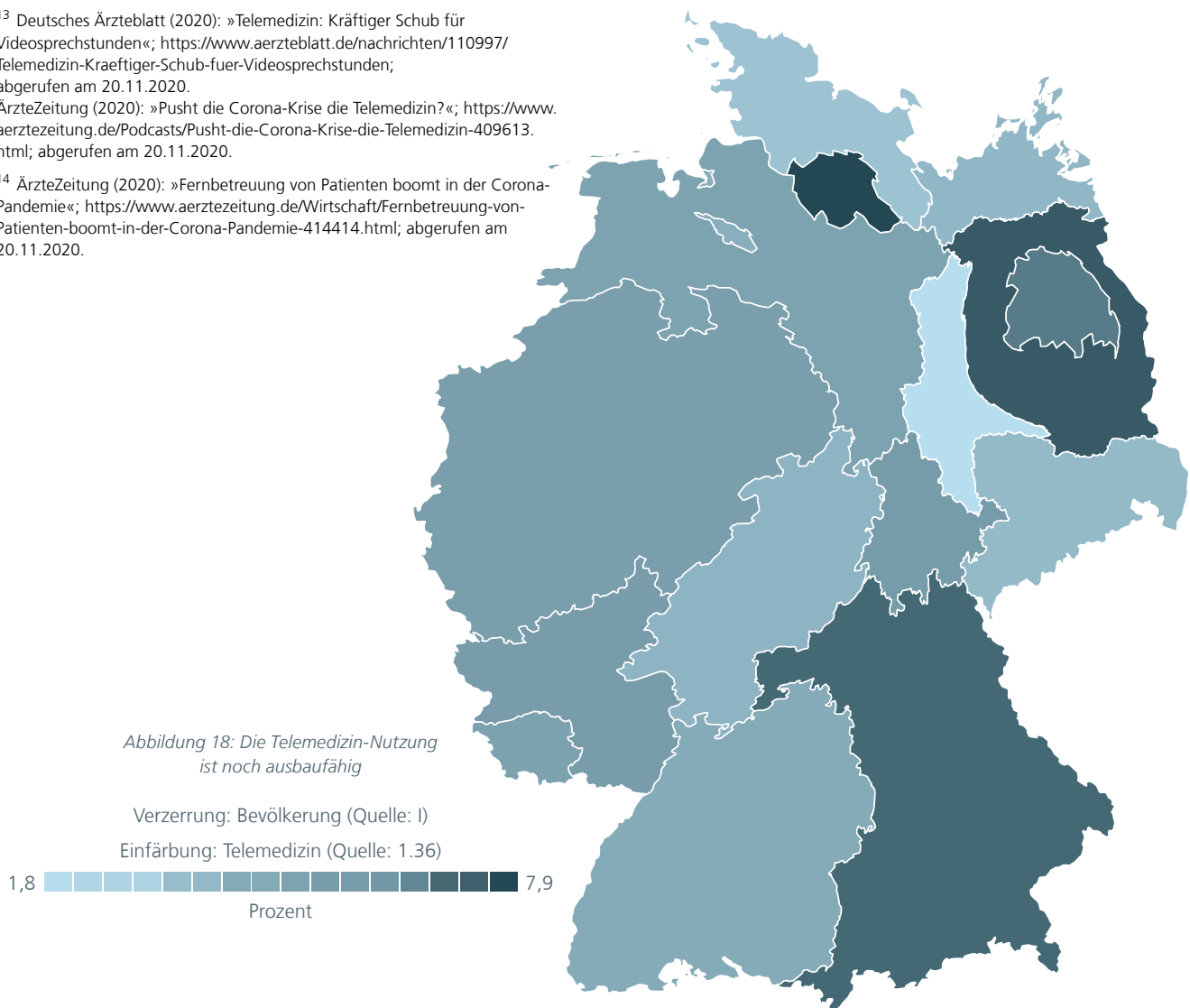
<sup>12</sup> European Commission (2016): »Telemedizin Pomerania verbessert die medizinische Versorgung in dünn besiedelten Regionen«; [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/de/projects/germany/telemedicine-pomerania-improves-healthcare-in-sparsely-populated-regions](https://ec.europa.eu/regional_policy/de/projects/germany/telemedicine-pomerania-improves-healthcare-in-sparsely-populated-regions); abgerufen am 20.11.2020.

<sup>13</sup> Deutsches Ärzteblatt (2020): »Telemedizin: Kräftiger Schub für Videosprechstunden«; <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/110997/Telemedizin-Kraeftiger-Schub-fuer-Videosprechstunden>; abgerufen am 20.11.2020.

Ärztezeitung (2020): »Pusht die Corona-Krise die Telemedizin?«; <https://www.aerztezeitung.de/Podcasts/Pusht-die-Corona-Krise-die-Telemedizin-409613.html>; abgerufen am 20.11.2020.

<sup>14</sup> Ärztezeitung (2020): »Fernbetreuung von Patienten boomt in der Corona-Pandemie«; <https://www.aerztezeitung.de/Wirtschaft/Fernbetreuung-von-Patienten-boomt-in-der-Corona-Pandemie-414414.html>; abgerufen am 20.11.2020.

<sup>15</sup> Kompetenzzentrum Öffentliche IT (2018): »KI gestalten«; <https://oefit.de/web/guest/umfragen?entry=ki-gestalten>; abgerufen am 20.11.2020.



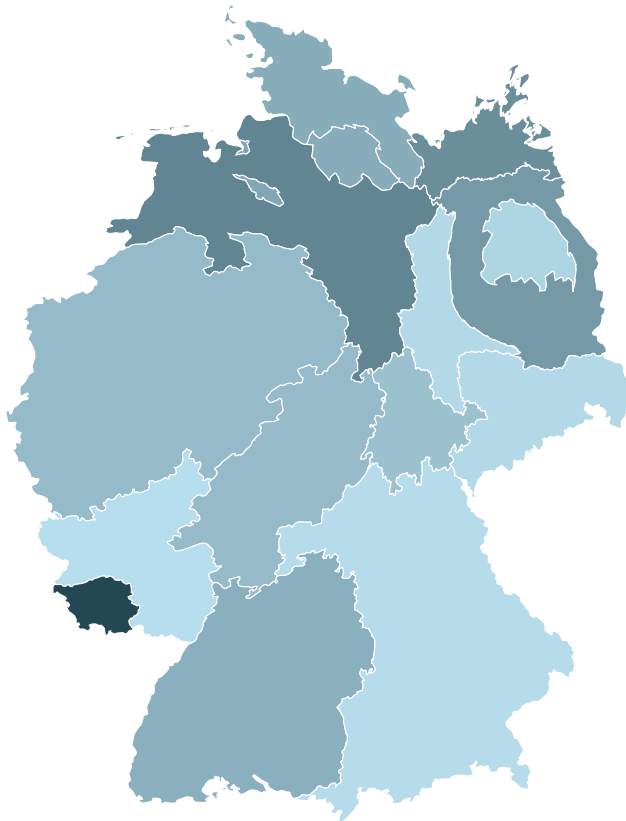
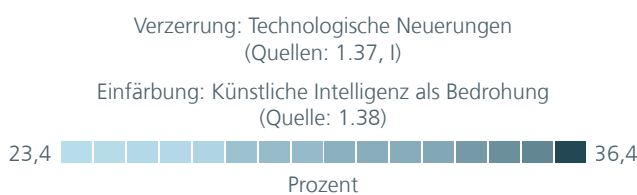


Abbildung 19: Künstliche Intelligenz als Bedrohung



Im Vergleich zu früheren Jahren sind beim Index Digitales Leben die regionalen Unterschiede kleiner geworden. Die Differenz zwischen dem maximalen und dem minimalen Wert beim Index Digitales Leben beträgt 18,4 Punkte im Vergleich zu 19,2 Punkten in 2019 und 23,6 Punkten in 2017. Sowohl 2017 als auch 2019 waren die drei Stadtstaaten die Länder mit dem höchsten Indexwert. 2021 folgen stattdessen Bayern und Sachsen-Anhalt auf den Spitzenreiter Bremen. Auch das 2017 und 2019 noch erkennbare Gefälle zwischen den ost- und den westdeutschen Flächenländern ist verschwunden. Am stärksten haben Thüringen, Sachsen-Anhalt und Bayern beim Index zugelegt, während Hamburg und Rheinland-Pfalz besonders stark verloren haben. Ein Rückgang des Indexwertes ist dabei

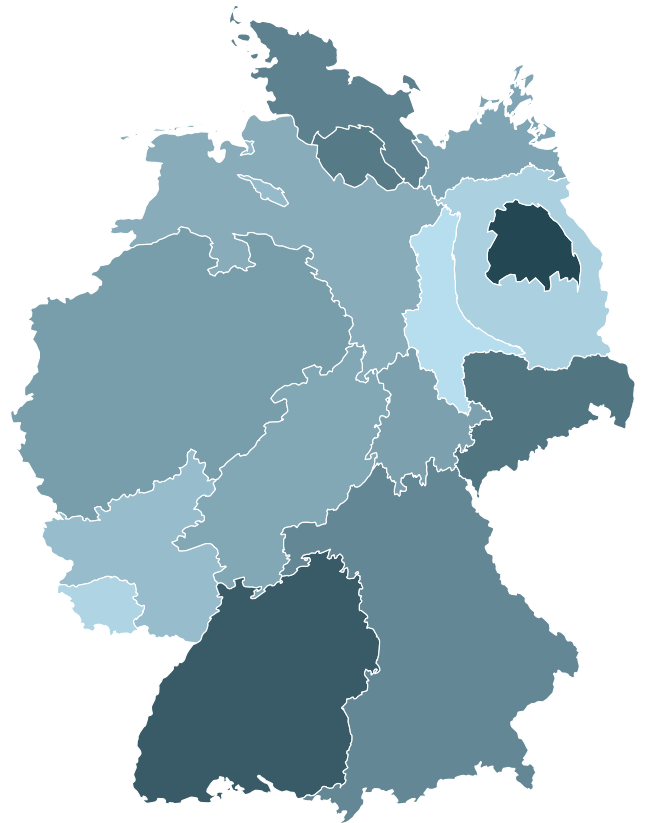
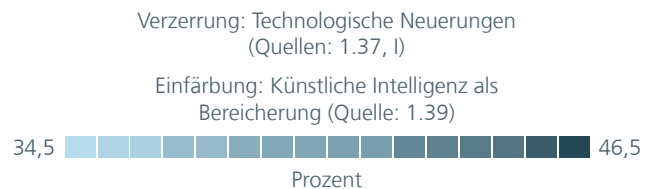


Abbildung 20: Künstliche Intelligenz als Bereicherung



nicht gleichbedeutend mit einem Rückgang der absoluten Werte der Indikatoren, zu denen beispielsweise der Anteil der mobilen Internetnutzer:innen oder der neuen Wikipedia-Artikel pro Bundesland gehören. Verantwortlich hierfür ist eher das Wachstum der Vergleichswerte, oftmals des jeweiligen Höchstwertes eines Indikators aus der vorigen Ausgabe des Deutschland-Index. Auch ein wachsender Indikator kann also zu einem sinkenden Indexwert führen, wenn der Vergleichswert noch stärker zugelegt hat. Die Spitzenwerte der Indikatoren sind in etwa gleichgeblieben, während besonders Bundesländer mit vormals niedrigen Anteilen zugelegt haben. Dies lässt sich als Trend zur Homogenisierung und Stabilisierung der digitalen Lebensverhältnisse in Deutschland deuten.

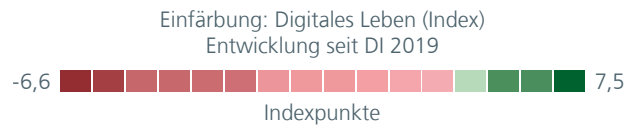
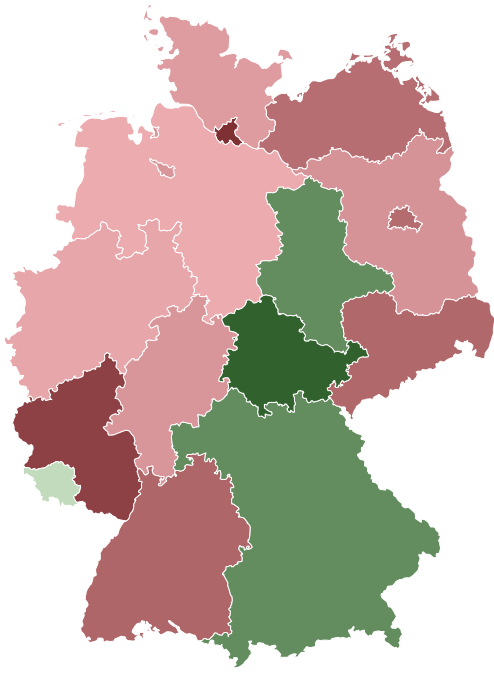
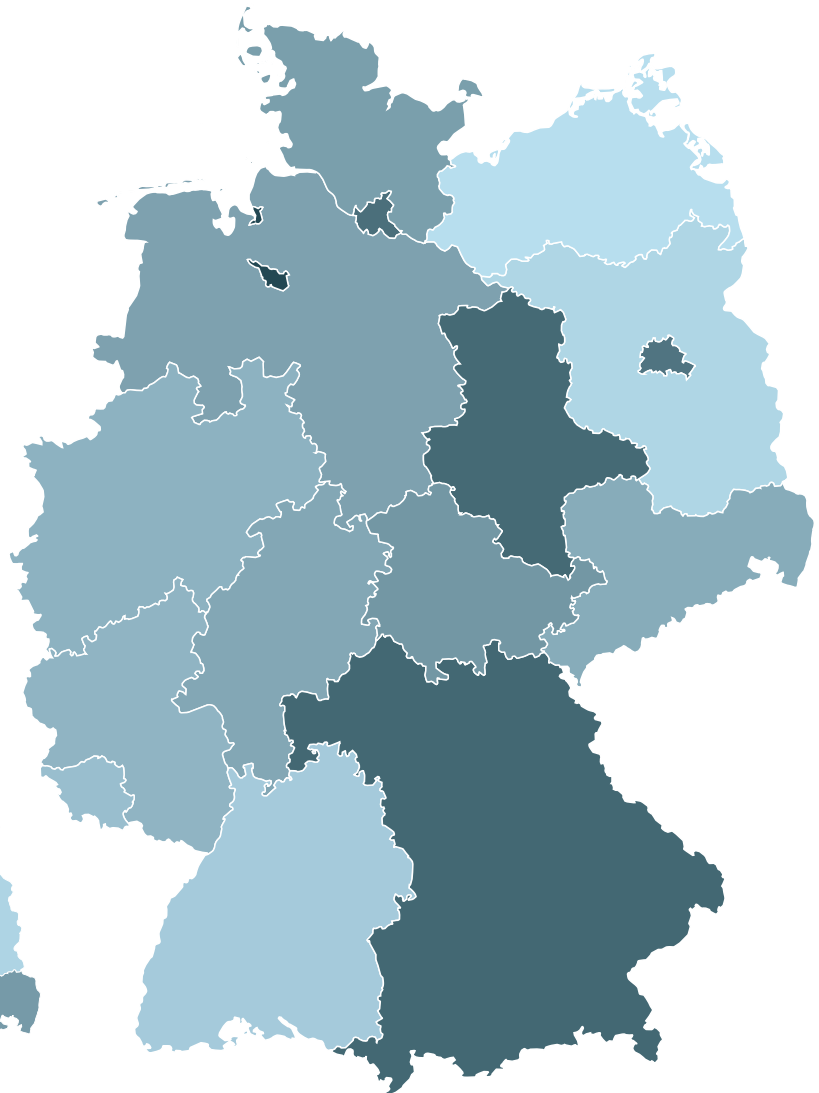


Abbildung 21: So unterscheiden sich die digitalen Lebensverhältnisse



## THEMENFELD III: WIRTSCHAFT UND FORSCHUNG

# WIE WETTBEWERBSFÄHIG SIND DIE LÄNDER?

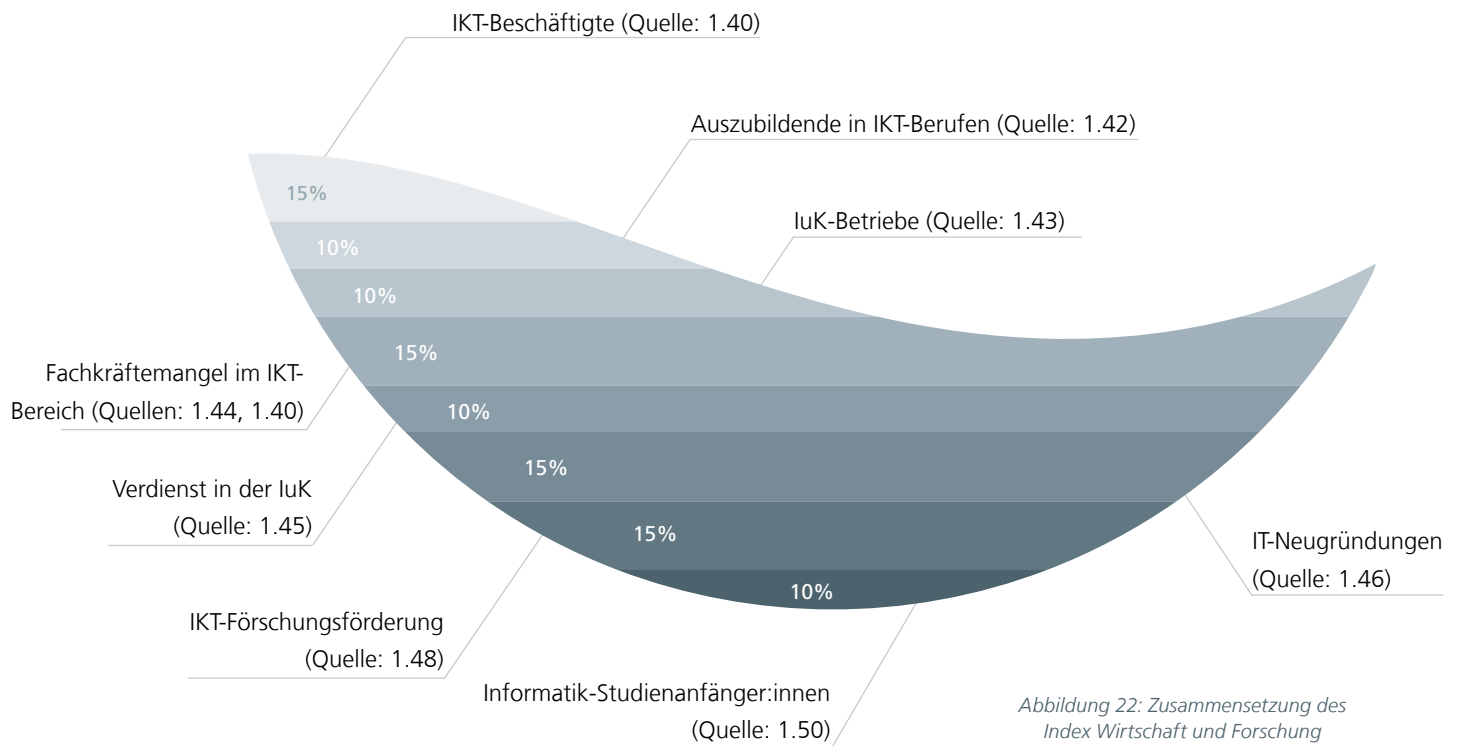


Abbildung 22: Zusammensetzung des Index Wirtschaft und Forschung

Die Größe und Leistungsfähigkeit der IT-Branche ist ein wesentlicher wirtschaftlicher Faktor einer modernen Gesellschaft, nicht minder bedeutend sind die Mitarbeiter:innen mit informations- und kommunikationstechnischen Tätigkeiten in inzwischen allen anderen Branchen: Von der Automobilindustrie bis zur Landwirtschaft – informationstechnische Dienstleistungen haben einen immer größeren Anteil an der Wertschöpfung. Wie sind die Länder bei IT-Unternehmen, -Arbeitskräften und dem entsprechenden Nachwuchs aufgestellt?

Während die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Deutschland gegenüber dem vorigen Betrachtungszeitraum um etwa 3 Prozent gestiegen ist, waren es bei den IT-Beschäftigten mehr als 13 Prozent. Spitzenreiter bei den IT-Beschäftigten bezogen auf die Zahl der Einwohner:innen bleibt mit 2,4 Prozent Hamburg. Allerdings ist bei den Stadtstaaten zu berücksichtigen, dass ein nicht unerheblicher Teil ihrer Arbeitskräfte im Umland wohnt, wodurch die Quote verzerrt und wahrscheinlich eher unterschätzt wird. Etwa ein Drittel der Länder erreicht eine Quote von rund 1,5 IT-Beschäftigten pro 100 Einwohner:innen, der Rest der Länder liegt zum Teil deutlich unter einem Prozent. Während Berlin von einer guten Mittelposition aus eine Steigerungsrate von 22 Prozent

verzeichnet, liegen fast alle anderen Länder zwischen 11 und 17 Prozent. Auffällig ist die Situation in Sachsen-Anhalt, das sowohl bei dem Anteil der IT-Beschäftigten zu den Nachzüglern gehört, als auch dort nur ein geringes Wachstum von vier Prozent aufweist.

Der Durchschnittsverdienst in der IT-Dienstleistungsbranche ist im Betrachtungszeitraum – den Jahren 2018/2019 – insgesamt um 9 Prozent gestiegen, während er im vorigen Zeitraum (den Jahren 2016/2017) nur geringfügig stieg. Besonders auffällig ist die Steigerung in Bayern mit 25 Prozent, das jedoch die Höhe des Durchschnittsverdienstes in Hessen, mit rund 6.500 Euro der Spitzenreiter aller Länder, noch nicht erreicht. Als drittes Land gehört Baden-Württemberg zur Spitzengruppe. Ein relativ kleines Mittelfeld liegt bei Verdiensthöhen zwischen 4.900 und 5.500 Euro, während die Gruppe der Nachzügler bei etwa 4.500 Euro liegt und die IT-Beschäftigten in Thüringen mit unter 4.200 Euro nur auf rund zwei Drittel des Durchschnittsverdienstes in der Spitzengruppe kommen. Nach wie vor haben alle Länder mit niedrigem Verdienst hohe Werte bei den offenen IT-Stellen, auch im Verhältnis zu den IT-Beschäftigtenzahlen.

Zu berücksichtigen ist, dass die Zahl der offenen Stellen in einer Branche von verschiedenen Faktoren abhängt und entsprechend unterschiedlich interpretiert werden kann. Während im vorigen Betrachtungszeitraum das Verhältnis zwischen offenen und besetzten IT-Stellen deutlich gestiegen war, ist im aktuellen Zeitraum ein Rückgang zu beobachten, ebenso wie bei der absoluten Zahl der offenen Stellen. Auch bei diesem Parameter existiert eine große Spannweite: Während in Hamburg auf 1.000 IT-Beschäftigte nur gut zehn offene Stellen kommen, sind es bei den Ländern mit den höchsten Werten über 40 offene Stellen. Die im Verhältnis zu den IT-Beschäftigten besonders hohe und stark gestiegene Zahl der offenen Stellen in Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt könnte sowohl mit den Anstrengungen zur Steigerung des (geringen) Anteils IT-Beschäftigter zusammenhängen als auch auf Schwierigkeiten bei der Besetzung derartiger Stellen hindeuten.

Der bundesweit zu beobachtende Trend zur Steigerung der Zahl der Informatikstudienanfänger:innen gilt nicht für alle Länder: In Bremen, Berlin und Schleswig-Holstein sank diese Zahl, allerdings in Bremen und Berlin jeweils von einem hohen

Niveau des Anteils der Informatikstudienanfänger:innen an Einwohner:innen und Studienanfänger:innen insgesamt. Bremen und Berlin gehören bei beiden Werten nach wie vor zur Spitzengruppe. Die Zahl der Informatikstudienanfänger:innen in Hamburg liegt trotz einer leichten Steigerung noch nicht wieder auf dem Niveau des vorletzten Betrachtungszeitraumes (2014/2015). Mecklenburg-Vorpommern konnte die Zahl der Informatikstudienanfänger:innen erneut erheblich steigern, erreicht damit aber nur im Verhältnis zu den IT-Beschäftigten inzwischen einen Mittelplatz. Trotzdem ist dies gerade im Hinblick auf die Zahl der offenen IT-Stellen positiv anzumerken. Nur in etwa der Hälfte der Länder ist die Zahl der Informatikstudienanfänger:innen relativ stärker gestiegen als die Zahl der IT-Beschäftigten, alle diese Länder liegen bereits über dem Schnitt bei dem Verhältnis zwischen Informatikstudienanfänger:innen und IT-Beschäftigten.

Die Zahl der IT-Auszubildenden ist weiterhin in allen Ländern gestiegen. Auffallend ist Thüringen, das erneut nicht nur absolut, sondern sowohl bezogen auf die Einwohnerzahl als auch bezogen auf die Zahl der IT-Beschäftigten einen Spitzenplatz bei der Steigerung belegt. Auch Sachsen-Anhalt und

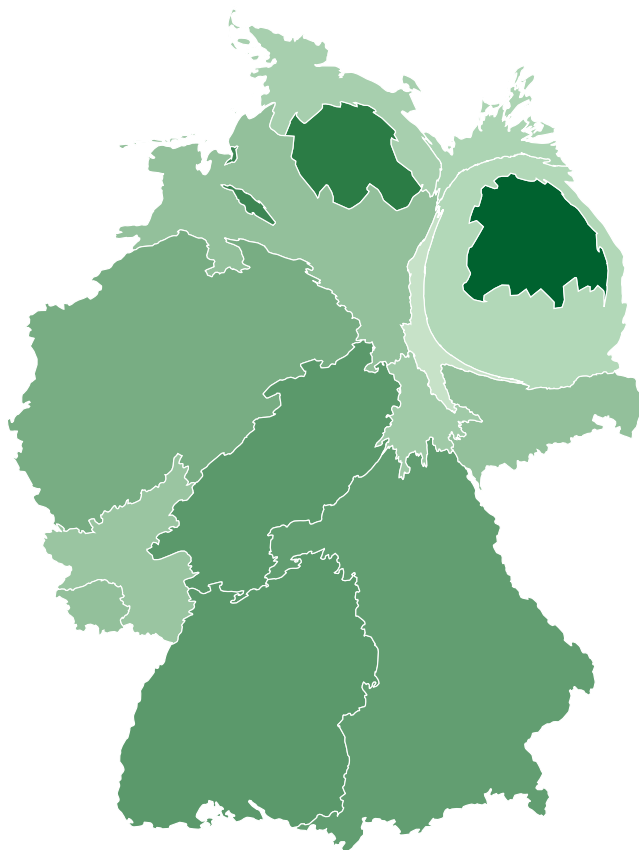


Abbildung 23: Beschäftigungsdynamik in der IT

Verzerrung: IKT-Beschäftigte (Quellen: 1.40, I)  
 Einfärbung: IKT-Beschäftigte  
 Entwicklung seit DI 2019 (Quellen: 1.40, 1.41, I, II)



Abbildung 24: Verdienstmöglichkeiten in der IKT

Verzerrung: IKT-Beschäftigte (Quellen: 1.40, I)  
 Einfärbung: Verdienst in der IuK  
 (Quelle: 1.45)





Abbildung 25: Bundesrepublik nach Bevölkerung

Verzerrung: Bevölkerung (Quelle: I)

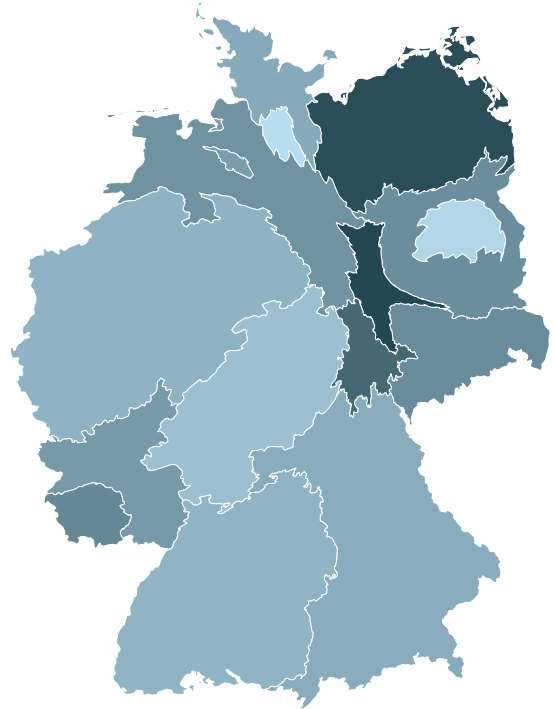


Abbildung 26: Wirkung von Ausbildungsmöglichkeiten auf den relativen Fachkräftemangel in der IT

Verzerrung: Informatik-Studienanfänger:innen (Quelle: 1.50)

Einfärbung: IKT-Fachkräftemangel (Quellen: 1.44, 1.40)

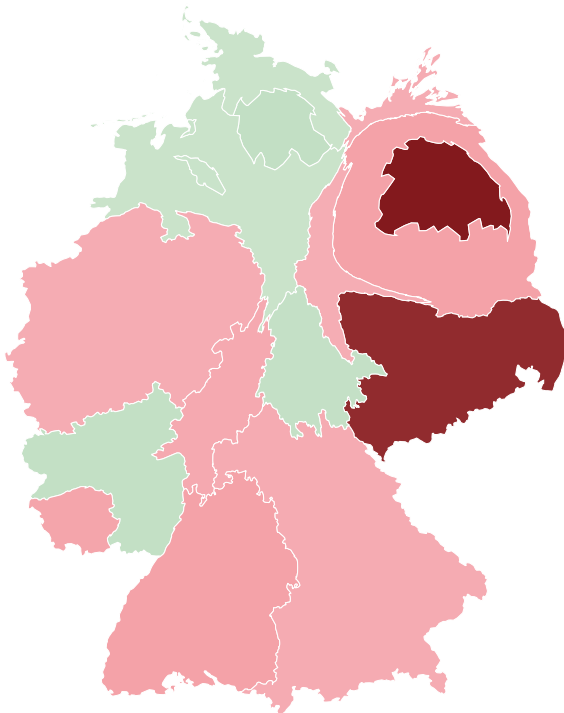


Abbildung 27: Entwicklung der Forschungsförderung

Verzerrung: IKT-Förderung (Quellen: 1.48, I)

Einfärbung: IKT-Förderung Entwicklung seit DI 2019 (Quellen: 1.48, 1.49, I, II)

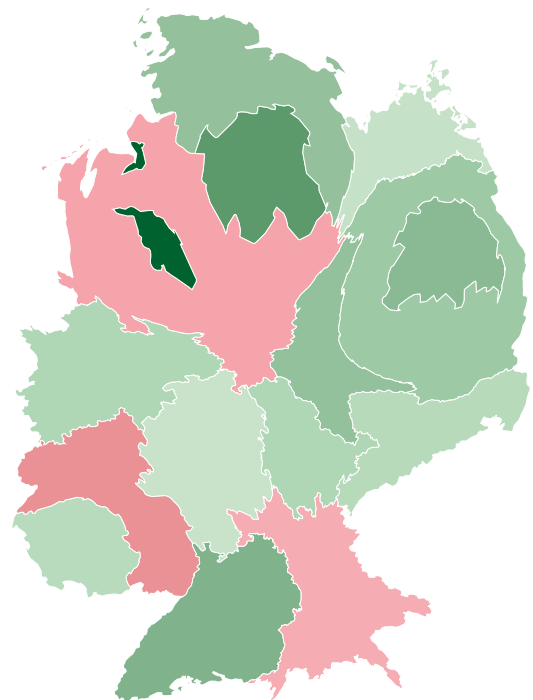


Abbildung 28: Gründungsdynamik

Verzerrung: IT-Gründungen (Quellen: 1.46, 1.43, V)

Einfärbung: IT-Gründungen Entwicklung seit DI 2019 (Quellen: 1.46, 1.47, V, X)



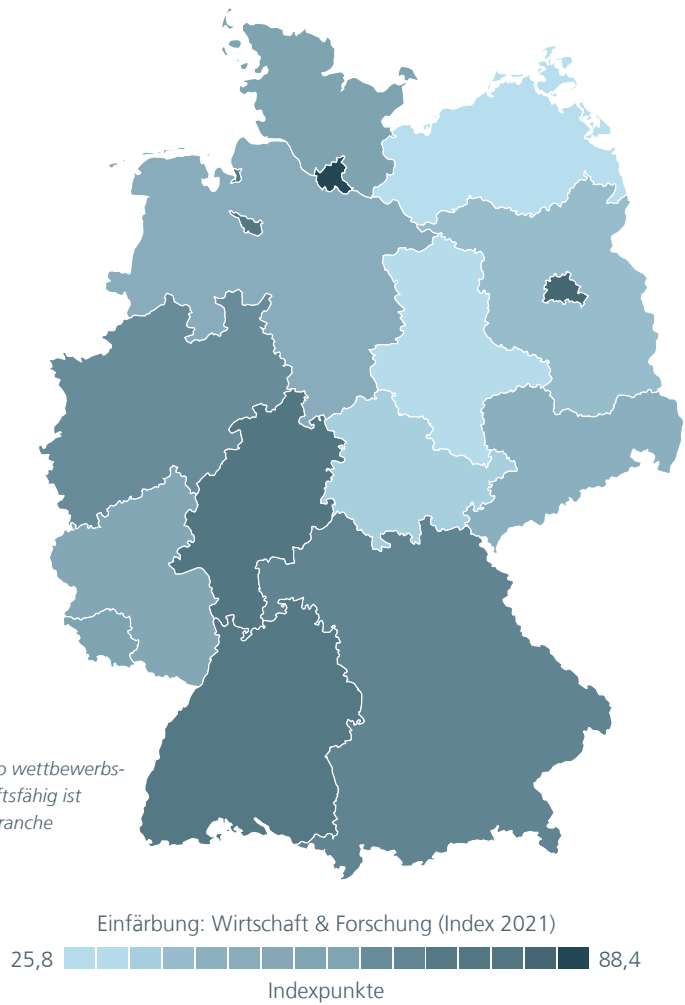
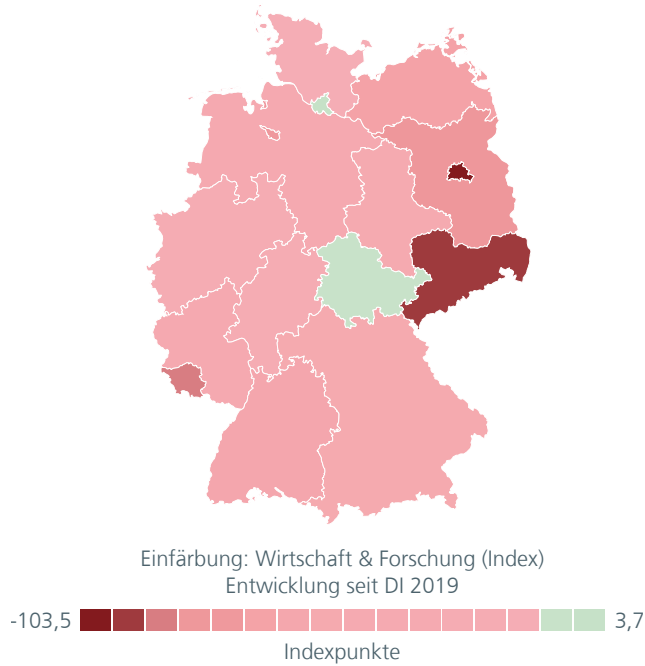
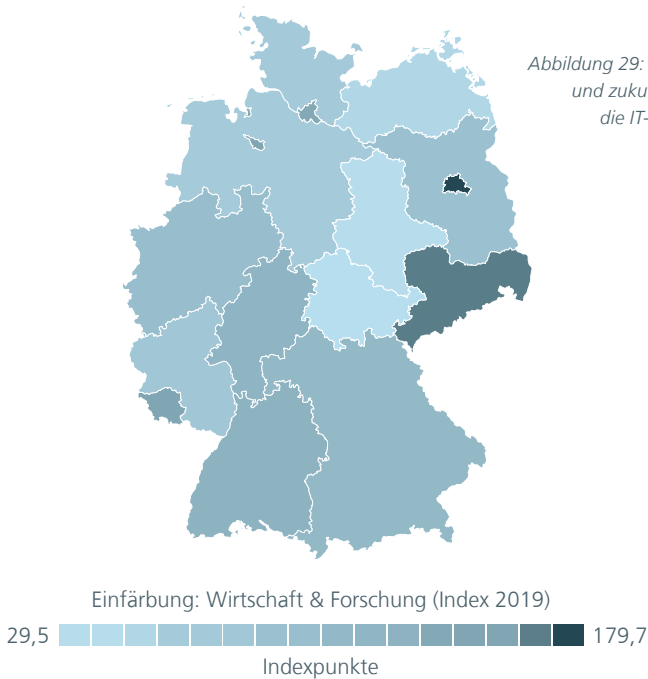


Abbildung 29: So wettbewerbs- und zukunftsfähig ist die IT-Branche



Mecklenburg-Vorpommern gehören zu dieser Spitzengruppe. Bremen, Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg stehen ebenfalls bei diesen beiden Werten gut da. Hamburg hat zwar mit mehr als zehn pro 1.000 Einwohner:innen die relativ meisten IT-Auszubildenden, liegt aber im Verhältnis zu den IT-Beschäftigten nur auf dem drittletzten Platz.

Die Forschungsförderung des Bundes für IT-Projekte betrug im aktuellen Betrachtungszeitraum nur etwa die Hälfte des vorigen Zeitraumes. Die Verteilung der Gelder konzentrierte sich im aktuellen Betrachtungszeitraum zudem weit weniger stark auf einzelne Länder, unterliegt aber weiterhin einer starken Spreizung. Die Länder der Spitzengruppe, Bremen, Sachsen und Berlin, erhielten zwischen 15 und 16,5 Euro

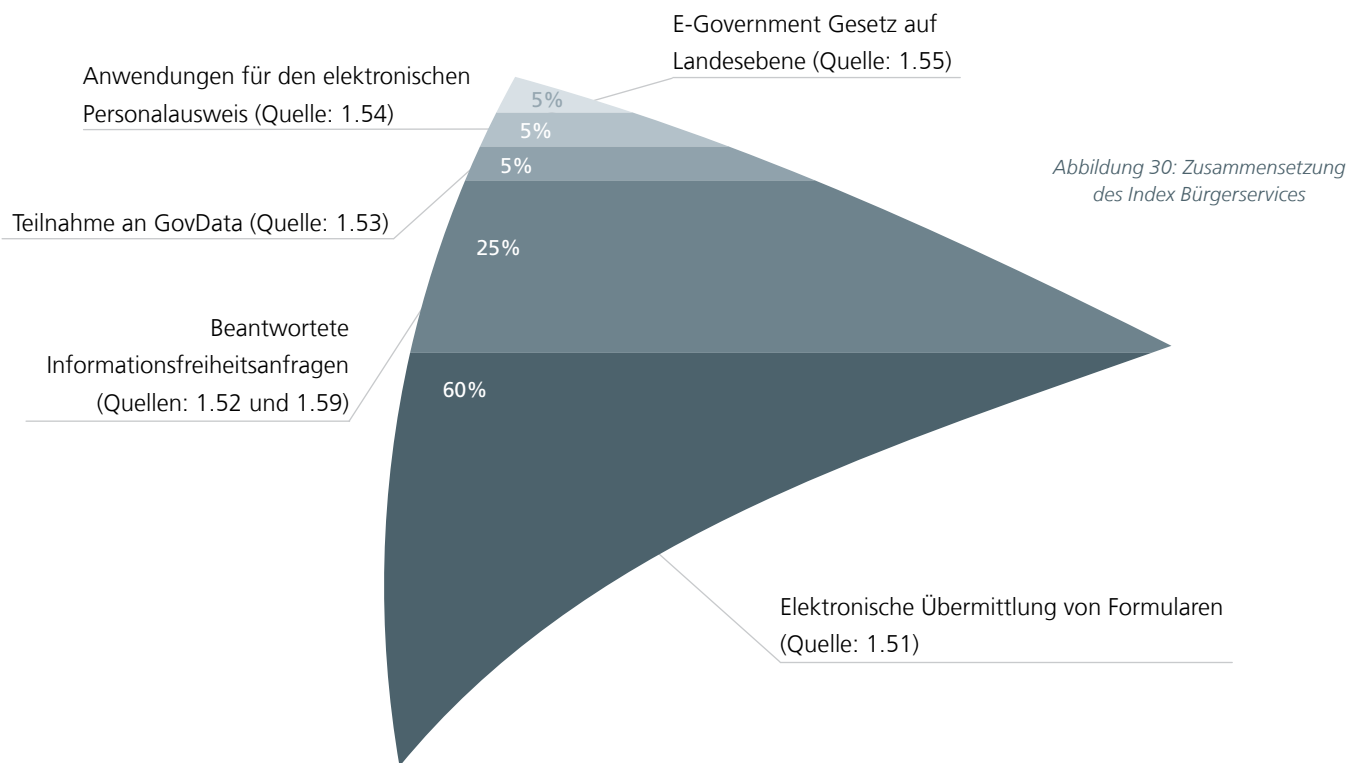
pro Einwohner:in, während es in Mecklenburg-Vorpommern nur gut ein Euro war. Der Rückgang der Forschungsförderung ist die wesentliche Ursache für die deutliche Reduzierung des Wertes nahezu aller Bundesländer für den Index Wirtschaft und Forschung. Besonders gravierend wirkt sich dies auf Sachsen aus, das trotz relativ hoher Forschungsförderung auf einen Mittelplatz zurückgefallen ist.

Die Zahl der IT-Neugründungen war in Rheinland-Pfalz und Niedersachsen – im Gegensatz zu den übrigen Ländern – erneut rückläufig. Auch das Saarland, Hessen und Bayern lagen trotz Steigerung noch unter den Werten des Deutschland-Index 2017. Hervorzuheben sind Bremen, Sachsen-Anhalt und Hamburg, die zu beiden vorangehenden Auswertungen jeweils deutliche Steigerungen aufweisen.

In der Gesamtbetrachtung aus wirtschaftlicher Sicht (Betriebe, Beschäftigte, Auszubildende und Neugründungen) geben Hamburg und Berlin (mit den oben geschilderten Einschränkungen) das digitalste Bild ab, was aus dem Index Wirtschaft und Forschung ablesbar ist. Im Index folgt ein breites Mittelfeld von 10 Ländern. Auch in der Nachzüglergruppe – Mecklenburg-Vorpommern, Thüringen und Sachsen-Anhalt – hat es trotz der oben erwähnten positiven Entwicklungen keine Veränderungen gegeben.

## THEMENFELD IV: BÜRGERSERVICES

# WIE BÜRGERORIENTIERT IST DIE DIGITALE VERWALTUNG?



Bürger:innen und digitaler Staat stehen sich in verschiedenen Rollen gegenüber: Den Bürger:innen als Nutzenden von Verwaltungsleistungen verspricht die Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung komfortablere und schnellere Interaktionen mit Behörden. Als Citoyens wachen die Bürger:innen im ewigen Spannungsfeld zwischen Freiheit und Sicherheit aufmerksam über Umfang und Zwecke der Daten, die der Staat über sie zusammenträgt. Als politische Souveräne rückt für Bürger:innen die digital gestützte Transparenz staatlichen Handelns in den Fokus, um ihre demokratischen Kontrollrechte ausüben zu können.

Diesen verschiedenen Aspekten Rechnung tragend setzt sich der Index für Bürgerservices zu 60 Prozent aus dem Anteil der Bevölkerung, der in den letzten 12 Monaten erfolgreich ausgefüllte Formulare elektronisch übermittelt hat, zu 5 Prozent aus verfügbaren Anwendungen für den elektronischen Personalausweis (eID) auf Landesebene und zu 5 Prozent aus

dem Vorliegen eines E-Government-Gesetzes des Bundeslandes zusammen. Die digital gestützte Transparenz fließt zu 25 Prozent mit der Erfolgsquote der Informationsfreiheitsanfragen an die Landesverwaltung und zu 5 Prozent mit der Beteiligung des Landes am bundesweiten Open-Data-Portal Gov-Data in den Index ein.

Die elektronische Ausweisfunktion des Personalausweises gilt als ein Schlüssel für digitale Bürgerservices. Landeseigene Anwendungen, welche die eID-Funktion des Personalausweises nutzen, standen Mitte 2020 in 10 von 16 Ländern bereit. Keine solchen Anwendungen betrieben Hessen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Berlin, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein.

Der Anteil der Bevölkerung, die im Jahr 2019 elektronisch Formulare an die Verwaltung übermittelt hat, rangiert zwischen 15 Prozent in Brandenburg und Thüringen und 26 Prozent in Bayern.



In der ÖFIT-Umfrage im Jahr 2020 stiegen diese Werte auf eine Spannweite von 34 Prozent in Schleswig-Holstein und Sachsen bis hin zu 50 Prozent in Bayern.

Es liegt nahe, den Anstieg vorwiegend auf die Corona-Pandemie zurückzuführen, weil Bürger:innen angesichts der Hygieneauflagen auf digitale Angebote ausgewichen sind und Unternehmen in großer Zahl Corona-Hilfsleistungen über Onlineformulare beantragt haben.

Ein deterministischer Zusammenhang zwischen dem Vertrauen der Bürger:innen in die staatliche Datenhaltung und ihrer Nutzung digitaler Verwaltungsangebote zeigt sich – zumindest auf Ebene der Länder – nicht. Das Vertrauen in den Umgang der Verwaltung mit personenbezogenen Daten rangiert zwischen 56 und 63 Prozent der Bevölkerung im Saarland und in Thüringen sowie 74 und 77 Prozent in Schleswig-Holstein und Hessen.

Abbildung 31: Vertrauen in Datenhaltung und Nutzung digitaler Verwaltungsangebote

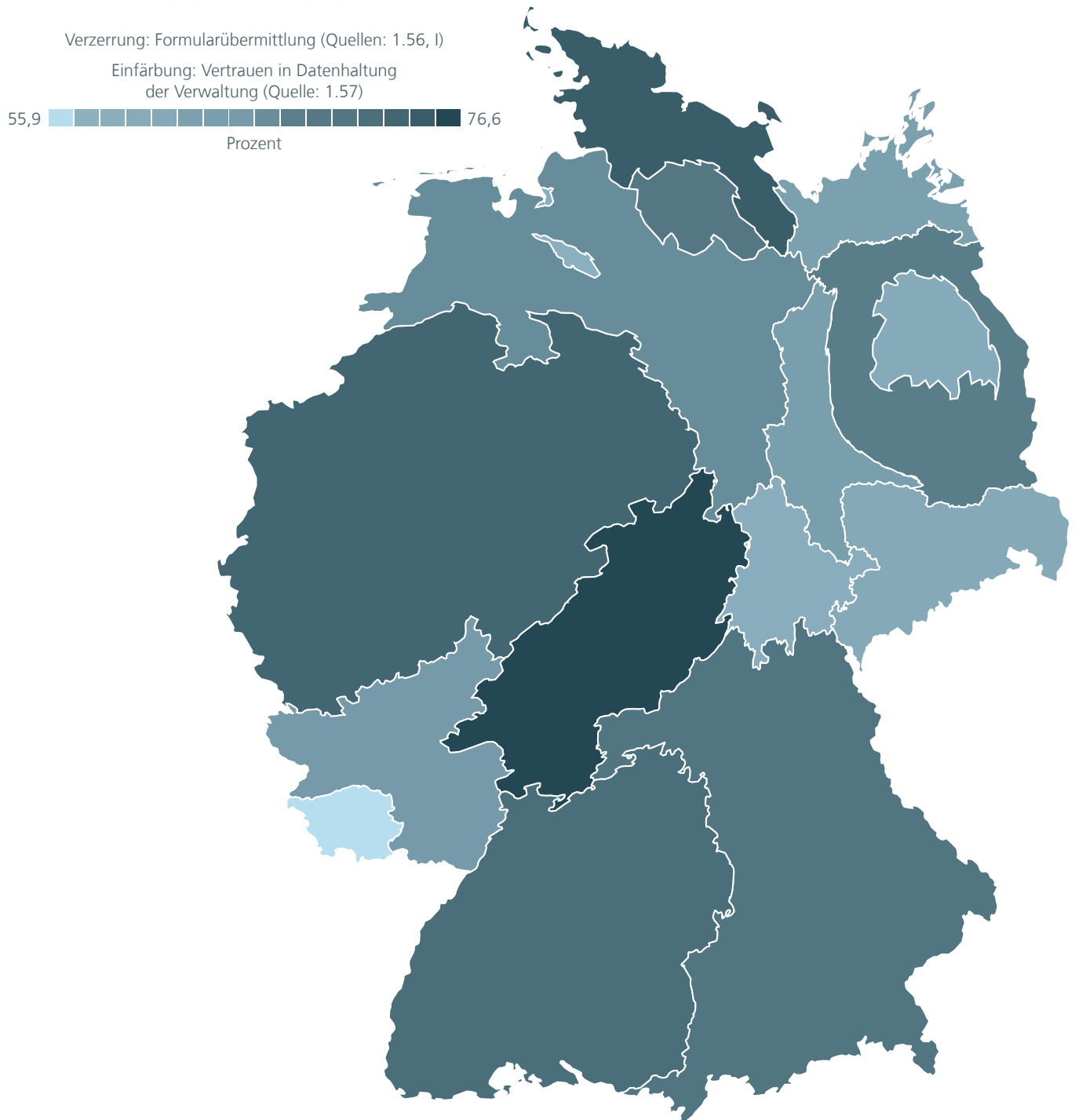
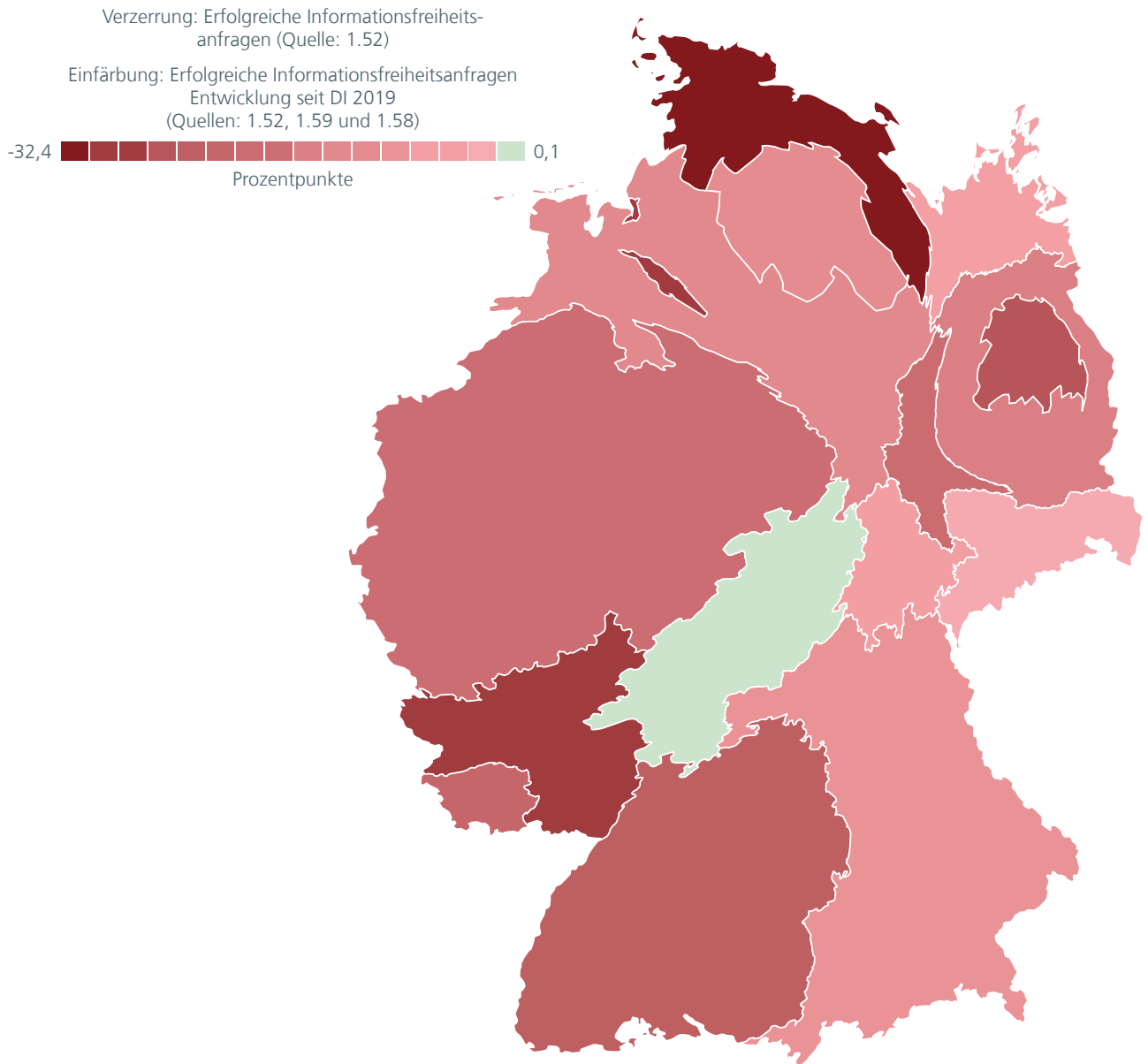


Abbildung 32: Entwicklung der Erfolgsquote von Informationsfreiheitsanfragen



Die Zahl der Informationsfreiheitsanfragen stieg im Vergleich zum Vorberichtszeitraum stark an, während der Anteil erfolgreicher Anfragen insgesamt sank. Daher reichen 2020 Erfolgsquoten von über zwanzig Prozent in Hamburg, Thüringen und Nordrhein-Westfalen für die vordersten Plätze unter den Ländern. Die niedrigsten Werte, in Berlin, Niedersachsen und Hessen, liegen bei ca. zehn Prozent. Damit sind die Erfolgsquoten in allen Bundesländern bis auf Hessen gesunken – in Schleswig-Holstein sogar um 32 Prozentpunkte.

An GovData, dem bundesweiten Open-Data-Portal, beteiligten sich 2020 lediglich Niedersachsen, Bremen, Sachsen-Anhalt, Bayern und das Saarland nicht. Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und das Saarland betreiben zudem kein landeseigenes Open-Data-Portal.

In der Zusammenschau des Index Bürgerservices liegen Bayern, Bremen und Nordrhein-Westfalen auf den drei Spit-

zenplätzen. Eine besonders starke Aufwärtsdynamik haben Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Hessen und Bayern mit einem Zuwachs von jeweils über 17 Indexpunkten gezeigt. Bemerkenswert ist im Vergleich zum Bürgerservices-Index 2019 die erhebliche Steigerung in fast allen Bundesländern. Das beruht insbesondere auf dem wachsenden Anteil der Bürger:innen, die elektronisch Formulare an die Verwaltung übermittelt haben. Im Falle Hessens kommt zudem die einzige positive Tendenz unter allen Ländern bei der Beantwortung von Anfragen nach dem Informationsfreiheitsgesetz (IfG) hinzu.

Rückläufige Werte im Index sind hingegen für Schleswig-Holstein, Hamburg und Baden-Württemberg zu beobachten, die im Bürgerservices-Index 2019 zur Spitzengruppe gehörten. Ausgehend von den hohen Werten bei der Nutzung digitaler Verwaltungsformulare im letzten Berichtszeitraum

erzielten diese Bundesländer nur schwache Zuwächse. Der leichte Rückgang im Falle Hamburgs – 2019 noch bundesweit führend bei der elektronischen Formularübermittlung – ist in der Logik des Index so zu verstehen, dass andere Länder im Verhältnis zum vormaligen Spitzenreiter aufgeschlossen oder ihn sogar überholt haben.

Der Staat zeigt derzeit also die größte Entwicklung bei der Versorgung der Bürger:innen als Nutzenden von digitalen Verwaltungsleistungen. Das Vertrauen der Bürger:innen als Citoyens in die Datenhaltung des Staates ist grundsätzlich positiv. Der Bedarf der Bürger:innen als Souveräne nach demokratischer Kontrolle des Verwaltungshandelns ist stark gestiegen, der Staat befriedigt diesen aber im Vergleich zum Vorberichtszeitraum weniger umfassend.

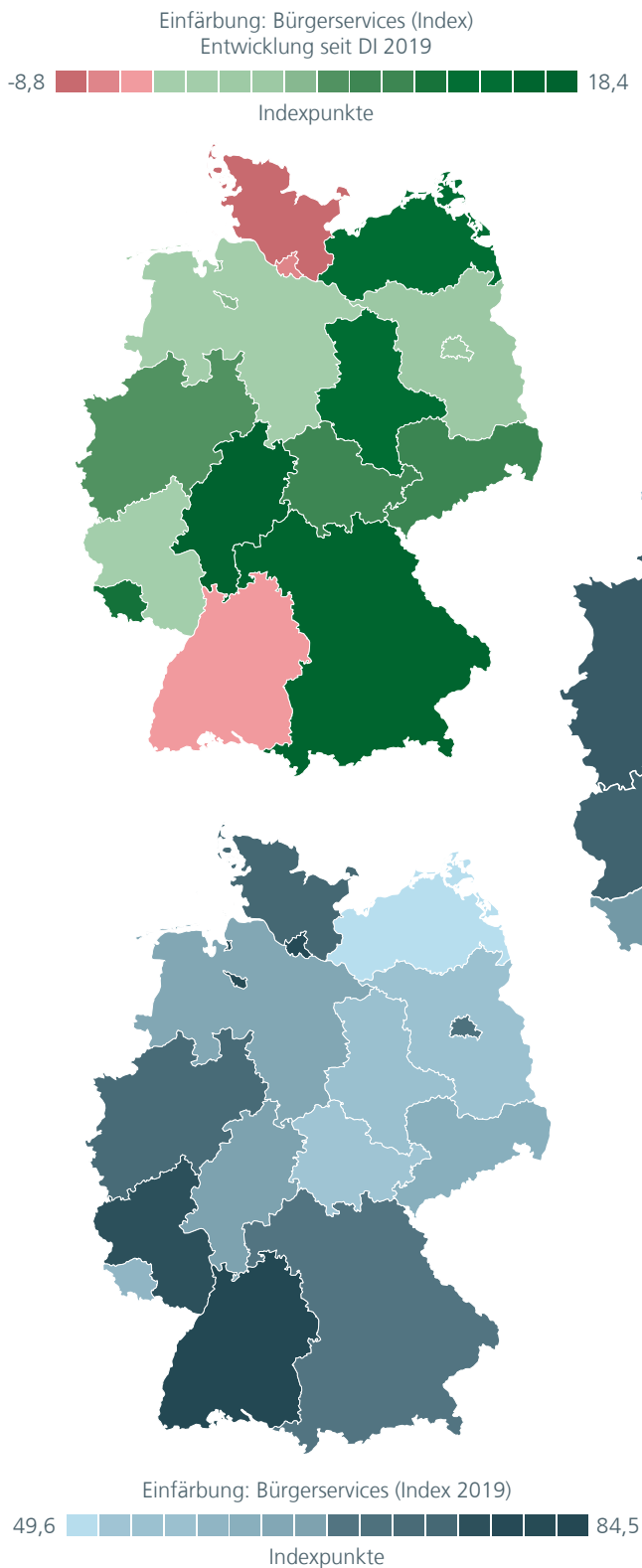


Abbildung 33: So bürgerorientiert ist die digitale Verwaltung

# THEMENFELD V: DIGITALE KOMMUNE

## WIE DIGITAL SIND DIE KOMMUNEN?

Abbildung 34: Zusammensetzung des Index Digitale Kommune

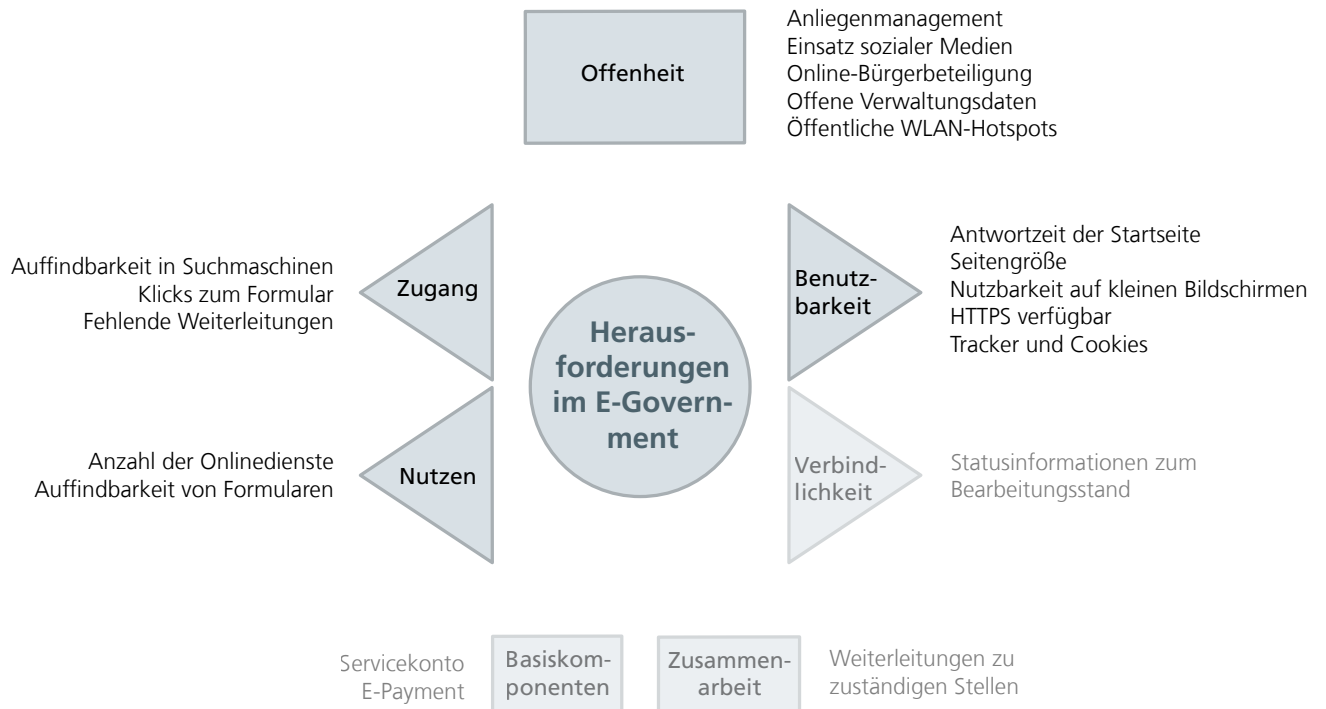
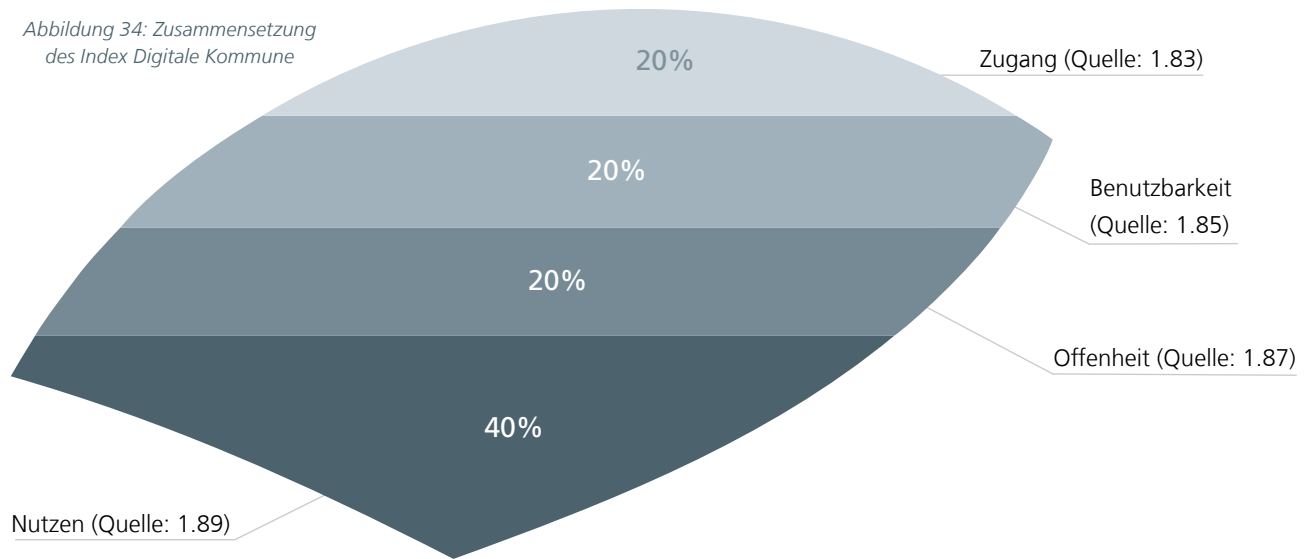


Abbildung 35: Zentrale Herausforderungen im E-Government und gemessene Ausprägungen

Die Corona-Pandemie hat nicht zuletzt auch den Blick auf digitale Verwaltungszugänge verändert. So mussten schon zu Beginn der Pandemie 95 Prozent der Kommunen ihren Publikumsverkehr ganz oder größtenteils einschränken.<sup>16</sup> Mit großer Wucht wurde in der Pandemie deutlich, dass die Verfügbarkeit digitaler Angebote von Behörden nicht länger eine Ergänzung zum herkömmlichen, analogen Portfolio darstellt, sondern Voraussetzung für eine funktionierende Verwaltung ist. Unter diesem Blickwinkel erlangen das Onlinezugangsgesetz (OZG) und seine Umsetzung momentan erhöhte Aufmerksamkeit: Knapp zwei Jahre haben Bund, Länder und Kommunen nun noch Zeit, um die Zielsetzung des Gesetzes zu erfüllen, nämlich 575 Leistungsbündel vollständig digital zugänglich zu machen. In der Umsetzung des Gesetzes tragen insbesondere die Kommunen eine große Last, da knapp 80 Prozent der digitalen Verwaltungskontakte auf sie entfallen.

Daher wurde für diesen Deutschland-Index erneut eine Erhebung für rund 300 repräsentativ ausgewählte Kommunen durchgeführt, indem deren kommunale Webportale unter-

sucht wurden. Dabei liegt der Fokus dieses Mal bewusst auf Dimensionen, die das Nutzer:innenerlebnis auf den Webseiten der Kommunalverwaltungen erfassen: dem Nutzen und der Bedienbarkeit des Webportals, dem Zugang zu Verwaltungsleistungen sowie Transparenz, Kommunikation und digitalen Beteiligungsformaten der Kommune gegenüber den Bürger:innen. Die für die OZG-Umsetzung wichtigen Kriterien der Verbindlichkeit, des Einsatzes von Basiskomponenten und der Zusammenarbeit der Kommunen mit anderen Verwaltungsebenen gehen dieses Jahr nicht in den Index Digitale Kommune ein, sondern werden im nachfolgenden Kapitel gesondert betrachtet. Die Angebote der Kommunen wurden aus Bürger:innensicht erhoben. Die Details zu den verwendeten Messkonzepten finden sich in den Quellen und Erläuterungen.

Wie bereits vor zwei Jahren zeigt die Betrachtung fünf besonders häufig nachgefragter Verwaltungsleistungen, dass die OZG-Umsetzung in der Fläche nur schleppend vorangeht. Im Schnitt bieten die 300 betrachteten Kommunen mittlerweile 1,2 der fünf untersuchten Verwaltungsleistungen vollständig digital an und damit 0,3 Leistungen mehr als zwei Jahre zuvor. Umgerechnet entspricht das knapp 24 Prozent aller untersuchten Leistungen und damit immerhin fünf Prozentpunkte mehr als bei der letzten Erhebung.

<sup>16</sup> KOMMUNAL (2020): »Corona: Virus traf Deutschlands Kommunen unvorbereitet«; <https://kommunal.de/corona-umfrage-buergermeister>; abgerufen am 15.04.2021.

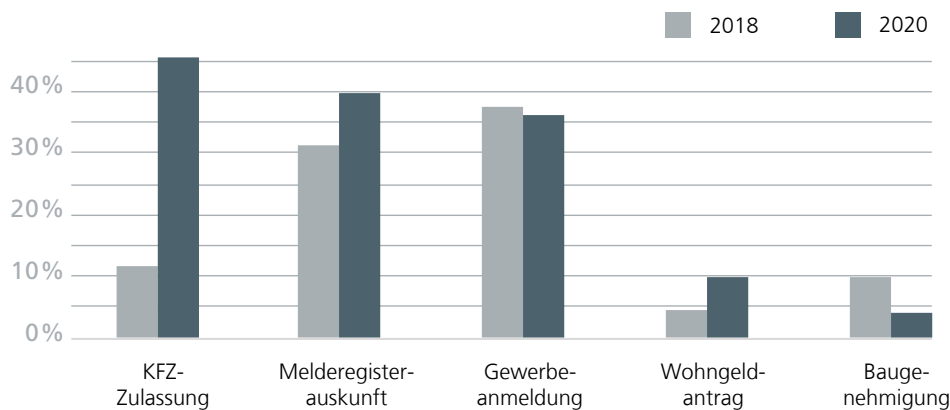


Abbildung 36: Anteil der Onlineangebote für ausgewählte Dienstleistungen

Die größte Dynamik gab es bei der Kfz-Zulassung. Fast in der Hälfte aller untersuchten Kommunen kann die Kfz-Zulassung mittlerweile online erfolgen, während dies 2019 nur in etwas mehr als jeder zehnten Kommune möglich war. Dieser starke Zuwachs lässt sich wohl auch auf das Projekt i-Kfz zurückführen, das seit dem 1. Oktober 2019 mit dem Erreichen der Projektstufe 3 erlaubt, alle Kfz-Zulassungsvorgänge (Neuzulassung, Umschreibung und alle Varianten der Wiederzulassung) online durchzuführen. Allerdings zeigt sich hier auch der lange Atem, den es braucht, digitale Verwaltungsleistungen in der Fläche zu den Bürgerinnen und Bürgern zu bringen. So

herrscht in vielen Kommunen noch Unklarheit darüber, wie die neuen Funktionen technisch in ihr bestehendes Onlineportal einzubinden sind. Zudem erfordert die Nutzung der digitalen Kfz-Zulassung einen Personalausweis mit aktivierter eID-Funktion sowie einen Fahrzeugschein mit verdeckten Sicherheitscodes, die bislang kaum verbreitet sind.<sup>17</sup>

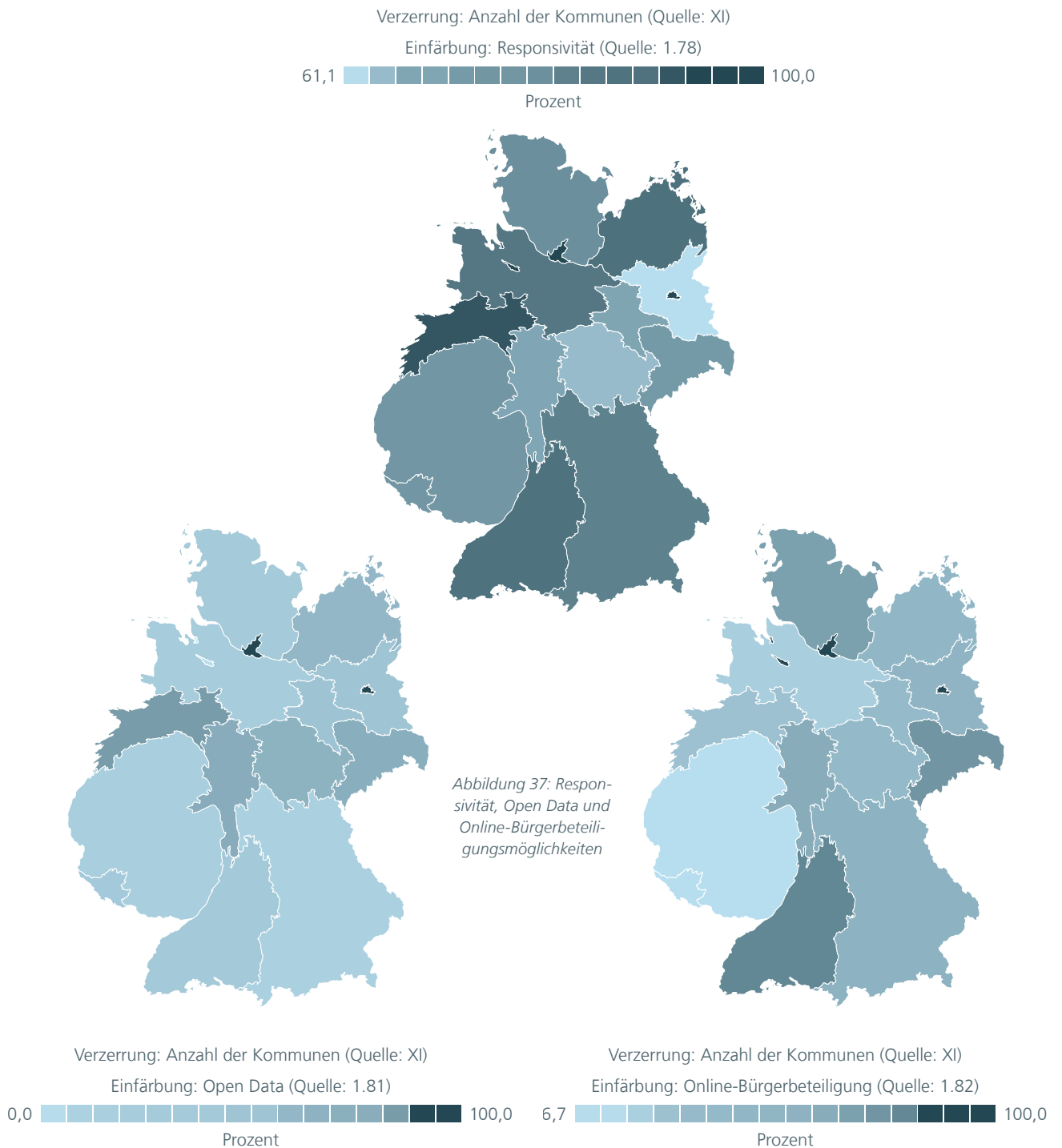
<sup>17</sup> ADAC (2020): »Online-Kfz-Zulassung läuft noch nicht rund«; <https://www.adac.de/news/probleme-online-zulassung/>; abgerufen am 15.04.2021. ZDF (2020): »E-Government: Gelbe Ampel bei digitaler Kfz-Zulassung«; <https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/kfz-zulassung-digital-automobilindustrie-100.html>; abgerufen am 15.04.2021.

Die einfache Melderegisterauskunft kann nun in 40 Prozent der Kommunen online eingeholt werden, was einem Zuwachs von neun Prozentpunkten seit der letzten Erhebung entspricht. Auch beim Antrag auf Wohngeld kann ein leichtes Wachstum verzeichnet werden. Dennoch bleibt die digitale Verfügbarkeit mit knapp zehn Prozent der Kommunen, in denen Bürger:innen das Wohngeld online beantragen können, nach wie vor auf niedrigem Niveau.

Bei der Gewerbeanmeldung ist kaum Änderung zu verzeichnen: zwei Jahre nach der letzten Erhebung bietet nur etwa jede dritte Kommune dieses Verfahren online an. Der

leichte Rückgang um zwei Prozentpunkte erklärt sich nicht durch ein tatsächlich schwindendes Angebot, sondern durch Änderungen der Messweise. Die Verfügbarkeit wird nun anhand des OZG-Reifegradmodells bewertet, mit fünf Stufen von 0 («offline») bis 4 («Once-only-Beantragung»).<sup>18</sup> Dies erklärt auch den Rückgang bei der digitalen Baugenehmigung. Mit gerade einmal vier Prozent der Kommunen, die die

<sup>18</sup> Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (Hrsg.), FITKO: »Leitfaden zum Digitalisierungsprogramm des IT-Planungsrates«; wird laufend aktualisiert; <https://leitfaden.ozg-umsetzung.de/display/OZG/2.2+Digitale+Services+im+Sinne+des+OZG>; abgerufen am 15.04.2021.



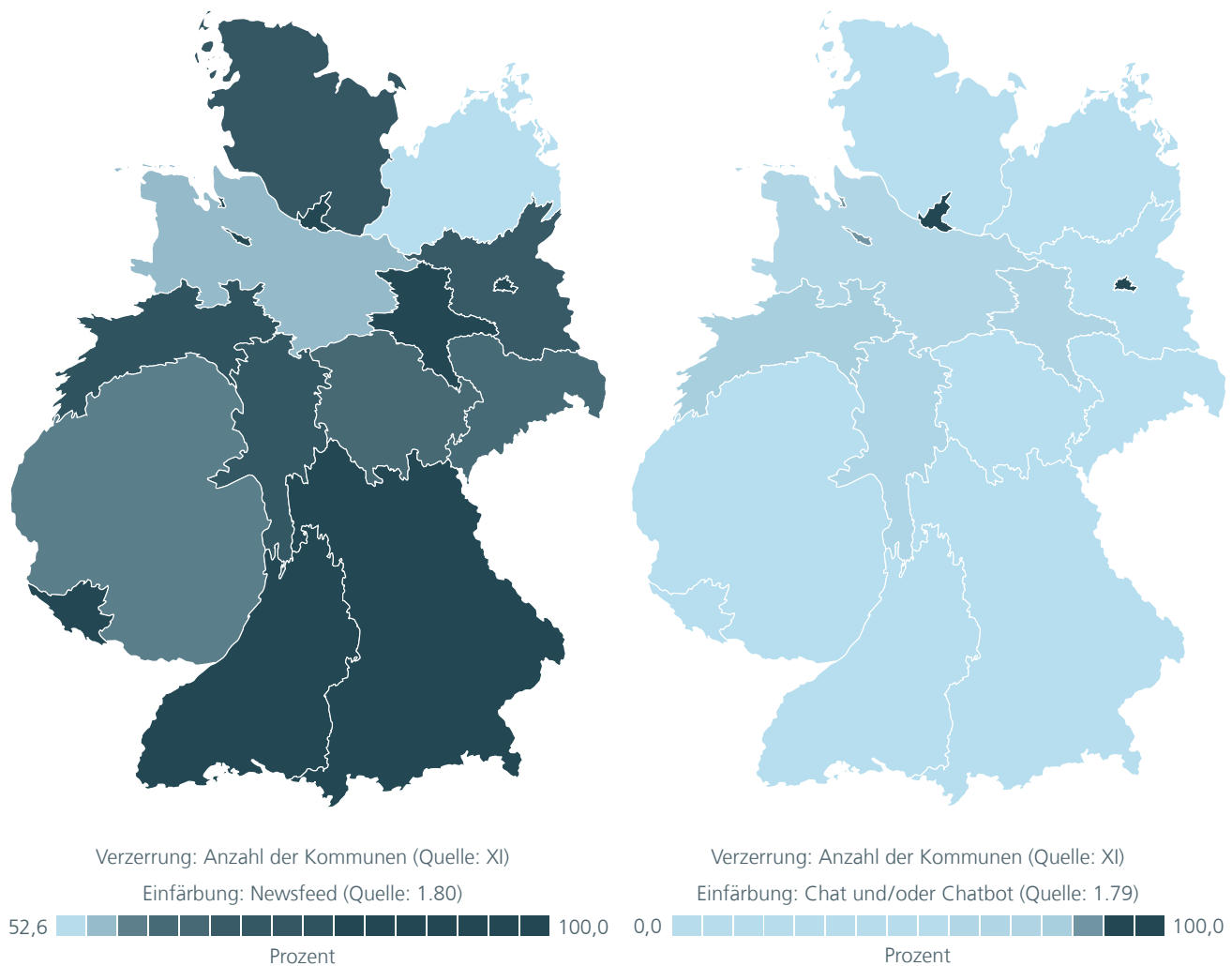


Abbildung 38: Kommunikationsangebote haben meist informativen Charakter und sind selten interaktiv

ses Verfahren online anbieten, bewegt sich das Angebot auf sehr niedrigem Niveau. Dies könnte sich nun ändern: Seit Beginn dieses Jahres steht im Landkreis Nordwestmecklenburg der im Rahmen der OZG-Umsetzung entwickelte Online-Bauantrag als volldigitaler Prozess zur Verfügung. Nach dem Prinzip »Einer für Alle« (Efa)<sup>19</sup> soll diese Lösung nun durch Kommunen auch anderer Bundesländer nachgenutzt werden, um so ressourcenschonend ein flächendeckendes Angebot zu schaffen.<sup>20</sup>

Eine erfreuliche Entwicklung zeigt sich bei der Responsivität der kommunalen Webportale: über 80 Prozent der Startseiten kommunaler Webportale passen sich automatisch an

die Bildschirmgröße des jeweiligen Endgeräts (z.B. Smartphone) an. Neben den Stadtstaaten sticht Nordrhein-Westfalen mit einem hohen Anteil responsiver Portale hervor (97 Prozent), gefolgt von einem breiten Feld an Bundesländern, in denen über 80 Prozent der kommunalen Webportale eine mobiltaugliche Version vorweisen. Leicht unter Durchschnitt und dennoch auf hohem Niveau liegen Sachsen, Hessen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Nur Brandenburg konnte sein schon vor zwei Jahren hohes Niveau nicht weiter ausbauen und bildet nun mit 61 Prozent das Schlusslicht. Insgesamt reagieren die Kommunen damit auf die zunehmende Nutzung des Internets mit mobilen Endgeräten und erhöhen so die Benutzbarkeit ihrer digitalen Verwaltungsangebote.

Ein Wachstum ist auch im Hinblick auf eine Online-Bürgerbeteiligung, beispielsweise in Form von Bürgerhaushalten oder Onlinebefragungen, zu verzeichnen. Während bei der letzten Erhebung nur jede vierte Kommune die Möglichkeit einer Onlinebeteiligung anbot, ist dies mittlerweile bei fast jeder dritten Kommune der Fall. Ein besonders großes Wachstum verzeichnen Schleswig-Holstein (+40,9 Prozentpunkte)

<sup>19</sup> Das Einer-für-Alle Prinzip ist ein durch den IT-Planungsrat beschlossenes Kooperationsmodell, welches vorsieht, dass einmal entwickelte Onlineleistungen von anderen Ländern nachgenutzt werden. Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat: »Einer für Alle – Einfach erklärt«; <https://www.onlinezugangsgesetz.de/Webs/OZG/DE/umsetzung/nachnutzung/efa/efa-node.html>; abgerufen am 15.04.2021.

<sup>20</sup> Behördenspiegel (2021): »Startschuss für ein ereignisreiches OZG-Jahr«; <https://www.behörden-spiegel.de/2021/02/04/startschuss-fuer-ein-ereignisreiches-ozg-jahr/>; abgerufen am 15.04.2021.

und Baden-Württemberg (+35,7 Prozentpunkte), aber auch Sachsen (+26,3 Prozentpunkte) und Brandenburg (+22,2 Prozentpunkte) bauen die Beteiligungsmöglichkeiten stark aus. In den anderen Bundesländern ist ein moderates Wachstum zu beobachten. Nur in drei Bundesländern sinken die Möglichkeiten, an einer Online-Bürgerbeteiligung teilzunehmen: Besonders stark in Nordrhein-Westfalen (-27,6 Prozentpunkte), gefolgt von Rheinland-Pfalz (-14,0 Prozentpunkte) und Niedersachsen (-9,0 Prozentpunkte).

Auch die Bereitstellung von Open Data durch die Verwaltung nimmt zu. Insbesondere Thüringen und Mecklenburg-Vorpommern sind hier mit einer Steigerung um über 20 Prozentpunkte hervorzuheben, aber auch Hessen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen machen nennenswerte Fortschritte und steigern die Datenbereitstellung um über 15 Prozentpunkte. Nichtsdestotrotz ist mit knapp 21 Prozent der Kommunen, die auf ihrem Webportal offene Verwaltungsdaten für die Allgemeinheit zur Verfügung stellen, das Niveau im Bundesdurchschnitt noch gering. Der Trend zur Datenveröffentlichung könnte allerdings bald Fahrt aufnehmen: Im Rahmen des zweiten Open-Data-Gesetzes des Bundes sowie des Datennutzungsgesetzes ist geplant, das Prinzip »open by default« und damit einer standardmäßigen Veröffentlichung von Daten auch auf Länder, Kommunen und öffentliche Unternehmen in den Bereichen der Wasser-, Verkehrs- und Energieversorgung auszuweiten.<sup>21</sup>

Die verstärkten Bemühungen der Kommunen hinsichtlich der Transparenz und der Einbindung von Bürger:innen in das Verwaltungsgeschehen zeigt sich im Hinblick auf das Online-Informationsangebot: So bieten fast 90 Prozent der Kommunen einen Newsfeed auf ihrer Website an. Gerade in Zeiten von Corona können sich Bürger:innen so komfortabel über Neuigkeiten und wichtige Informationen, etwa zur Pandemielage, informieren. Dabei handelt es sich zunächst um ein unidirektionales Angebot: Rückfrage- oder Klärungsbedarf werden nicht adressiert. Die interaktive Kommunikation mit den kommunalen Behörden könnte mithilfe von Chats oder Chatbots abgebildet werden. Ein Chat mit Verwaltungsmitarbeitenden wird allerdings momentan nur auf vier, ein Chatbot auf sechs der über 300 untersuchten kommunalen Webportale zur Verfügung gestellt. Keine der untersuchten Kommunen bietet Videoberatungen für Bürger:innen an. Ein größeres Engagement zeigen die Kommunen bei ihren Social-Media-Auftritten. Über die Hälfte der Kommunen ist in sozialen Medien aktiv und erreichen damit fünf Prozentpunkte mehr

als bei der letzten Erhebung. Ein Drittel der Kommunen bietet zudem eine Online-Terminvereinbarung für analoge Behördengänge an.

Mit der eingangs dargestellten Gewichtung der einzelnen Aspekte (Zugang, Benutzbarkeit, Nutzen und Offenheit) ergibt sich ein Gesamtindex für die Digitalisierung des kommunalen Angebotes, der auf einer Skala von 0 bis 100 gemessen wird. Da sich die Zusammensetzung des Index gegenüber 2019 verändert hat, wurde zur Sicherstellung der Vergleichbarkeit auch der Index für 2019 neu berechnet. Im Bundesländerdurchschnitt hat sich der Index Digitale Kommune seit der letzten Erhebung um rund 6 Punkte verbessert, was insbesondere auf eine verbesserte Benutzbarkeit der kommunalen Webportale sowie einen leichteren Zugang zurückzuführen ist. Auch bei den Aspekten Offenheit und Nutzen können im Schnitt Verbesserungen verzeichnet werden, die allerdings weniger deutlich ausfallen.

Im Bundesländervergleich löst Berlin Hamburg an der Spitze ab. Bremen kann aufholen und bildet nun mit den anderen Stadtstaaten die Spitzengruppe. Hessen holt besonders stark auf, dank einer überdurchschnittlichen Verbesserung bei den Online-Verwaltungsleistungen. Zudem dringt Schleswig-Holstein vom vorletzten Platz in die erste Hälfte vor, was insbesondere auf die Verbesserungen in den Aspekten Offenheit und Zugang zurückgeht. Allein Sachsen verzeichnet einen leichten Rückgang beim Indexwert, was mit einer vergleichsweise geringen Verfügbarkeit der Online-Kfz-Zulassung in den untersuchten sächsischen Kommunen erklärt werden kann.<sup>22</sup>

Auch in diesem Erhebungszeitraum erzielen nicht nur große Städte hohe Indexwerte, sondern auch kleine und mittelgroße Kommunen wie Wismar in Mecklenburg-Vorpommern, Reinbek in Schleswig-Holstein, Unterschleißheim in Bayern, Perleberg in Brandenburg, Oberursel in Hessen, Besigheim in Baden-Württemberg oder Barnstorf in Niedersachsen erreichten Indexwerte über 60 und liegen damit deutlich über dem Durchschnitt.

<sup>21</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2021): »Zweites Open-Data-Gesetz und Datennutzungsgesetz – Gesetzentwurf der Bundesregierung«; <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Service/Gesetzesvorhaben/zweites-open-data-gesetz-und-datennutzungsgesetz.html>; abgerufen am 15.04.2021.

<sup>22</sup> Leipziger Volkszeitung (2019): »Kfz-Zulassung per Mausclick verzögert sich in Sachsen«; <https://www.lvz.de/Region/Mitteldeutschland/Kfz-Zulassung-per-Mausclick-verzoegert-sich-in-Sachsen>; abgerufen am 15.04.2021. Radio Dresden (2019): »KFZ-Onlinezulassung verzögert sich in Sachsen«; <https://www.radiodresden.de/beitrag/kfz-onlinezulassung-verzoegert-sich-in-sachsen-606871/>; abgerufen am 15.04.2021.



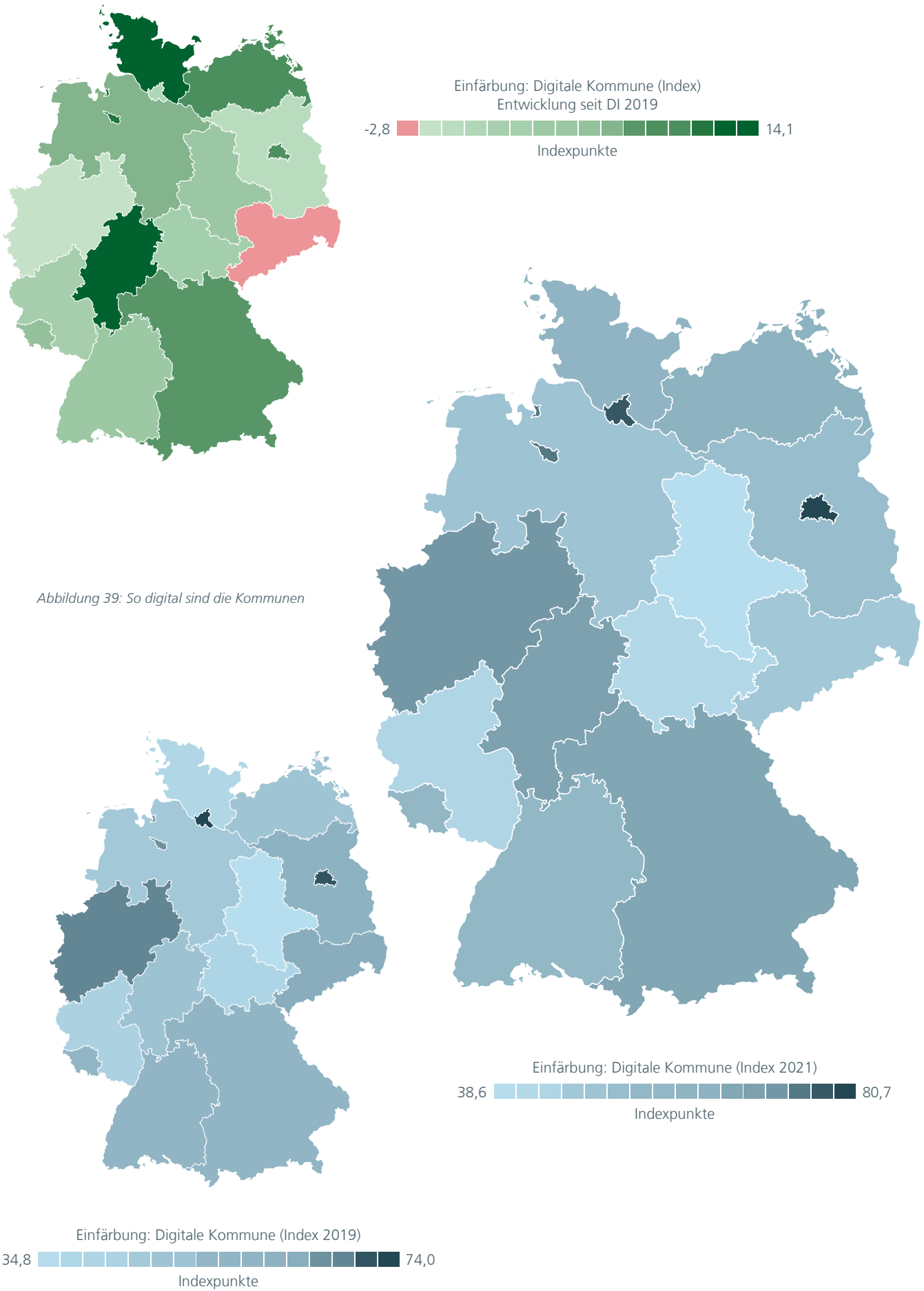


Abbildung 39: So digital sind die Kommunen

## SCHWERPUNKTTHEMA: OZG-UMSETZUNG

# WELCHE KOMMUNALEN PERSPEKTIVEN ZEICHNEN SICH AB?

Das Onlinezugangsgesetz (OZG) bildet die gesetzliche Grundlage für die umfassende Digitalisierung von Verwaltungsleistungen für Bürger:innen und Unternehmen. Ziel ist es, bis Ende 2022 auf alle digitalisierbaren Verwaltungsleistungen auch digital zugreifen zu können. Entscheidend für den Umsetzungserfolg des Gesetzes ist dabei, was auf der Seite der Kund:innen ankommt. Maßgeblich für den Erfolg des OZG wird daher sein, dass möglichst viele der relevanten Verwaltungsleistungen leicht zugänglich und bedienbar für Bürger:innen und Unternehmen auf den Verwaltungsportalen angeboten werden.

Bereits im Jahr 2015 hat das Kompetenzzentrum Öffentliche IT erhoben, wie die kommunalen Webportale beim Angebot digitaler Verwaltungsleistungen aufgestellt sind.<sup>23</sup> Der Befund damals: E-Government in Deutschland bewegt sich im Teufelskreis aus geringem Angebot und geringer Nutzung. So wird einerseits kaum Nutzen für die Bürger:innen – etwa durch die Vermeidung von Behördengängen – geschaffen, andererseits ergeben sich auf Verwaltungsseite kaum Einsparungen, weshalb sich die Schaffung digitaler Angebote kaum lohnt.<sup>24</sup> Genau hier setzt das OZG an, das Angebot soweit auszuweiten, dass der Teufelskreis aufgebrochen und in eine selbstverstärkende Aufwärtsspirale gewendet wird.

Das OZG hat seit seiner Verabschiedung in 2017 zweifelsfrei eine beträchtliche Dynamik entfaltet. Dennoch verwundert es wenig, dass beim letzten Deutschland-Index der Digitalisierung aus dem Jahr 2019 noch kein Durchbruch beim Angebot von Onlinedienstleistungen beobachtet werden konnte. Wie auch in diesem Jahr (s. vorheriges Kapitel) wurde bereits für den Deutschland-Index 2019 bei über 300 kommunalen Webportalen untersucht, wie viele von fünf betrachteten Verwaltungsleistungen jeweils digital angeboten wurden. Es ließ sich feststellen, »dass zwischen den Anforderungen des OZG und dem derzeitigen Status quo noch erhebliche Diskre-

panzen bestehen. Im Schnitt werden 0,9 der fünf untersuchten Verwaltungsleistungen vollständig digital angeboten,« gerade einmal 0,1 mehr als weitere zwei Jahre zuvor.<sup>25</sup> Auch nun, wiederum zwei Jahre später, hat sich das durchschnittliche Angebot von Onlinedienstleistungen nur um 0,3 auf 1,2 der fünf untersuchten Leistungen erhöht. Es lässt sich also noch kein Durchbruch bei der OZG-Umsetzung in der Breite der kommunalen Webportale beobachten. Das OZG-Dashboard<sup>26</sup> weist zum Jahreswechsel 2020/2021 315 von 575 berücksichtigten OZG-Leistungsbündeln als online aus. Dabei gilt ein OZG-Leistungsbündel dann als digital verfügbar, wenn eine der zugehörigen Verwaltungsleistungen in (mindestens) einer Kommune so verfügbar ist, dass die erforderlichen Informationen auf der Website zur Verfügung stehen und die Leistung online beantragt werden kann. Entsprechend sagt dieser Wert nur wenig über die tatsächliche Verfügbarkeit von vollständig digitalisierten Verwaltungsleistungen in der Fläche aus.<sup>27</sup> Für die große Mehrzahl der bereits digitalisierten Leistungen wird erst langsam das Ausrollen in der Fläche konzipiert. Die OZG-Informationsplattform bietet hierzu detailreiche Einblicke für alle Einzelleistungen.<sup>28</sup>

Obwohl noch nicht mit einer breiten Wirkung des OZG auf das Angebot digitaler Dienstleistungen von kommunalen Webportalen zu rechnen ist, lassen sich dennoch aus dem aktuellen Umsetzungsgrad Rückschlüsse auf erste Wirkungen und mögliche Umsetzungsrisiken ziehen.

Entlang von sechs Teilfragen an die Erhebungsdaten kann ein Gesamtbild der bisherigen Wirkung des OZG zusammengesetzt werden:

<sup>23</sup> Fromm, Jens et al. (2015): »E-Government in Deutschland: Vom Abstieg zum Aufstieg«; Berlin: Kompetenzzentrum Öffentliche IT und Normenkontrollrat; <https://www.oeffentliche-it.de/documents/10181/14412/E-Government+in+Deutschland>; abgerufen am 26.04.2021.

<sup>24</sup> Fromm, Jens et al. (2015): »Bürokratieabbau durch Digitalisierung: Kosten und Nutzen von E-Government für Bürger und Verwaltung – Gutachten für den Nationalen Normenkontrollrat. Dokumentation: Version 1.0 vom 16.11.2015«; S. 54 – 56; <https://www.oeffentliche-it.de/documents/10181/14412/Gutachten-E-Government-Dokumentation>; abgerufen am 26.04.2021.

<sup>25</sup> Opiela, Nicole et al. (2019): »Deutschland-Index der Digitalisierung 2019«; Berlin: Kompetenzzentrum Öffentliche IT; S. 27; <https://www.oeffentliche-it.de/documents/10181/14412/Deutschland-Index+der+Digitalisierung+2019>; abgerufen am 26.04.2021.

<sup>26</sup> Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat: OZG-Dashboard; <https://www.onlinezugangsgesetz.de/Web/OZG/DE/umsetzung/dashboard/ozg-dashboard/ozg-dashboard-node.html>; abgerufen am 26.04.2021.

<sup>27</sup> Wittmann, Lilith: OZG-Dashboard; <https://ozg.verdrussache.de/>; abgerufen am 26.04.2021.

<sup>28</sup> Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat und Föderale IT-Kooperation: OZG-Informationsplattform; <https://informationsplattform.ozg-umsetzung.de/ING/app/intro>; abgerufen am 26.04.2021.

1. Wie ist es um die Voraussetzungen für die Nutzung von Onlineangeboten auch vor dem Hintergrund der Corona-Pandemie bestellt?
2. Wie hat sich die Nutzung von digitalen Verwaltungsleistungen verändert?
3. Erfüllen die kommunalen Webportale die Funktion des zentralen, digitalen Zugangspunktes für Verwaltungsleistungen?
4. Wie ist der aktuelle Umsetzungsstand der Digitalisierung von Verwaltungsleistungen bei der Betrachtung von zehn typischen Dienstleistungen?
5. Welche Effekte der OZG-Umsetzung lassen sich bereits beobachten?
6. Wie ist es um die für das weitere Ausrollen besonders wichtigen Aspekte Zusammenarbeit, Nutzung von Basiskomponenten und Schaffung von Verbindlichkeit bestellt?

## GUTE VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE NUTZUNG DIGITALER ANGBOTE

Die Folgen der Pandemie haben zu beträchtlichen Veränderungen von Leben und Arbeit bei Vielen geführt. In dieser herausfordernden Zeit zeigt die Bevölkerung eine starke Offenheit gegenüber neuen Technologien: Laut ÖFIT-Umfrage ist es jeweils deutlich mehr als der Hälfte der Bevölkerung wichtig, bei technologischen Entwicklungen immer auf dem Laufenden zu sein und sich mit Freund:innen und Bekannten darüber auszutauschen. Mehr als zwei Drittel geben an, dass ihnen das Ausprobieren neuer Technologien Spaß macht. Ein aus insgesamt sechs Fragen zusammengesetzter Index, der Offenheit und Ängste gegenüber neuen Technologien zusam-

**»Die Offenheit gegenüber technologischen Neuerungen [...] eröffnet ein Möglichkeitsfenster für die Online-Nutzung von Verwaltungsdienstleistungen.«**

menfasst, weist annähernd 70 Prozent der Bevölkerung über 16 Jahre als (eher) technikaffin aus. Dieser Index auf einer Skala von null bis einhundert schwankt zwischen den Bundesländern nur unwesentlich um sechs Indexpunkte. Zwischen den beiden erfassten Geschlechtern weisen Männer bereits eine um neun Indexpunkte höhere Technikaffinität auf, die jüngste (14 – 19 Jahre) Befragtengruppe überflügelt die älteste (70 und mehr Jahre) um 22 Indexpunkte. Ungeachtet dieser Unterschiede zeigt sich zwischen den Ländern insgesamt eine

sehr belastbare Offenheit gegenüber technischen Neuerungen, die eine hohe Bereitschaft zum Einsatz zuvor ungenutzter digitaler Werkzeuge erwarten lässt.

Für den Großteil der Bevölkerung steht auch die erforderliche technische Infrastruktur für die Nutzung von Online-Tools zur Verfügung. Fast neunzig Prozent der Befragten nutzen zu Hause einen Internetanschluss, wobei wiederum fast achtzig Prozent mit der Geschwindigkeit zufrieden sind. Internetausfälle erlebt zwar die Mehrheit der Internetnutzenden, dies allerdings alles in allem doch so selten, dass die Ausfälle kaum jemanden von bestimmten, auch bandbreitenintensiven Anwendungen abhalten. So streamen gut 45 Prozent der Internetnutzenden mehrmals in der Woche oder gar täglich Videoinhalte. Weniger als ein Prozent der Internetnutzenden gibt an, aufgrund der geringen Bandbreite des Internetanschlusses Filme gar nicht streamen zu können. Am Beispiel des Videostreaming wird der Stand des Infrastrukturausbaus aus der Sicht der Betroffenen beispielhaft deutlich. Im Einzelfall schränkt die ungenügende Infrastruktur auch heute noch die Nutzung digitaler Tools ein. So einschneidend diese Beschränkungen im Einzelfall sind, so lässt sich für die Breite der bundesdeutschen Bevölkerung doch eine hinreichende Versorgung feststellen.

## NUTZUNG VON DIGITALEN VERWALTUNGSANGEBOTEN

Die Offenheit gegenüber technologischen Neuerungen bei insgesamt hinreichender digitaler Infrastruktur eröffnet ein Möglichkeitsfenster für die Onlinenutzung von Verwaltungsdienstleistungen. Allerdings ergibt sich aus der Möglichkeit auch bei Einbezug der Corona-Folgen nicht zwangsläufig eine erhöhte Nutzung. Die Inanspruchnahme von Verwaltungsleistungen bleibt weitgehend konstant und betrifft nur einen Teil der Bevölkerung. So weist etwa Eurostat für 2020 nur bei der Hälfte der Bürger:innen überhaupt einen Bedarf nach Online-Verwaltungsleistungen aus.<sup>29</sup> Corona-Effekte, die zu einem erhöhten Bedarf führen, lassen sich hier kaum erwarten, zumal die Nachfrage nach einzelnen Verwaltungsleistungen wie etwa Kfz-Anmeldungen angesichts rückläufiger Verkaufszahlen von Fahrzeugen eher sinkt. Zudem braucht es für die Onlinenutzung entsprechende Angebote der Verwaltung, weshalb auch mehr Bedarf nicht zwangsläufig zu mehr Nutzung führt. Auch wenn Einschränkungen in der Erreichbarkeit der Verwaltungen vor Ort im Zuge der Corona-Maßnahmen grundsätzlich einen Digitalisierungsschub unterstützen könnten, lässt sich daraus also kein Automatismus für eine insge-

<sup>29</sup> Eurostat: Gründe, warum ausgefüllte Formulare nicht an Websites öffentlicher Stellen übermittelt wurden; [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_ciegi\\_rtx&lang=de](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_ciegi_rtx&lang=de); abgerufen am 26.04.2021.

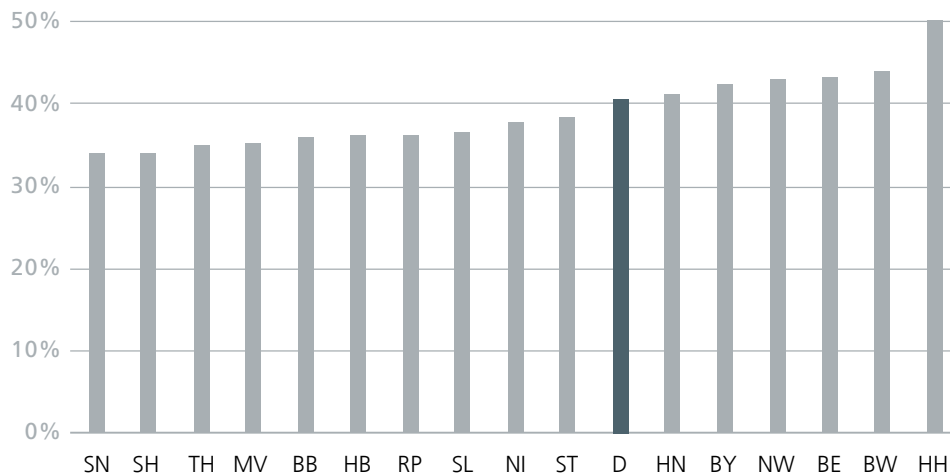


Abbildung 40: Bevölkerungsanteil, der in den letzten 12 Monaten einen Online-Antrag bei einer Behörde eingereicht oder ein Formular übermittelt hat (Quelle: 1.56)

samt erhöhte Nutzung von Online-Verwaltungsdienstleistungen ableiten.

Tatsächlich zeigen sich aber hohe Nutzungsraten der digitalen Verwaltung in der ÖFIT-Umfrage 2020. Zum Erhebungszeitpunkt Mitte 2020 hatten gut 40 Prozent der Bürger:innen über 16 Jahre online einen Antrag bei der Verwaltung gestellt oder ein Formular übermittelt. Unter den Ländern sticht die Freie und Hansestadt Hamburg mit gut 50 Prozent heraus. Für die übrigen Länder zeigen sich nur geringfügige Schwankungen zwischen 34 Prozent in Sachsen und knapp 44 Prozent in Baden-Württemberg (vgl. Abbildung 40). Werden diese Zahlen dem von Eurostat konstatierten Bedarf an Verwaltungsleistungen bei der Hälfte der Bevölkerung gegenübergestellt, zeigt sich bereits eine breite Nutzung digitaler Verwaltungsangebote.

## KOMMUNALE WEBPORTALE ALS ZUGANG ZUR DIGITALEN VERWALTUNG

Die starke Nutzung von digitalen Interaktions- und Transaktionsmöglichkeiten mit der öffentlichen Verwaltung spiegelt sich in der Nutzung der kommunalen Webportale. Neben den Bürgerservices erfreuen sich auch Veranstaltungskalender (41,8 Prozent), News und Aktuelles (34,2 Prozent) sowie Informationen aus Politik und Verwaltung (32,7 Prozent) hoher Nutzungsraten der Bürger:innen. Die kommunalen Portale bieten damit einen digitalen Zugang zur Verwaltung, der bundesweit von knapp zwei Dritteln der Bürger:innen in der einen oder anderen Form genutzt wird. Während sich etwa ein Viertel der Bürger:innen keine Bewertung der kommunalen Web-

portale zutraut, schätzen jeweils deutlich über die Hälfte Informationswert und Funktionalität positiv ein. So stimmt die große Mehrheit den Aussagen (eher) zu, Informationen, Leistungen und Ansprechpersonen seien schnell und gut auffindbar und die Website ihrer Kommune sei leicht und komfortabel zu bedienen. Immerhin noch 43,1 Prozent attestieren ihrer Kommune, dass sich (eher) viele Verwaltungsleistungen online beantragen lassen, wodurch sich ein Gang zum Amt einsparen ließe. Nur 26 Prozent sehen diesen Punkt eher kritisch. Beträchtliche Nutzung und gute Bewertung gehen dabei mit einem ausgeprägten Vertrauen in die öffentliche Verwaltung im Umgang mit persönlichen Daten einher: Gut 51 Prozent der Bürger:innen vertrauen ihrer Verwaltung in dieser Hinsicht eher, gut 21 Prozent vertrauen voll und ganz.

**»Die starke Nutzung von digitalen Interaktions- und Transaktionsmöglichkeiten mit der öffentlichen Verwaltung spiegelt sich in der Nutzung der kommunalen Webportale.«**

Die Zusammenschau ergibt also ein hoffnungsvolles Bild für die weitere Digitalisierung der Verwaltungsleistungen für Bürger:innen und Unternehmen: Die kommunalen Webportale kommen ihrer Funktion als Einstieg zur digitalen Verwaltung nach und werden von immer digital affineren Bürger:innen dabei gut bewertet. Der Corona-bedingte Digitalisierungsschub könnte so zu einer weiteren Dynamisierung der Ent-

wicklung beitragen. Dieser Befund ist umso bemerkenswerter, da bei anderen Erhebungen die Befragten der öffentlichen Verwaltung nicht immer ein gutes Zeugnis bei der Krisenbewältigung ausgestellt haben.<sup>30</sup>

## »Die kommunalen Webportale kommen ihrer Funktion als Einstieg zur digitalen Verwaltung nach.«

Die Nutzung von Verwaltungsleistungen und die Akzeptanz ihrer digitalen Umsetzung ist dabei alles andere als ein Selbstläufer. So konnte beispielsweise für die Nutzung von Verwaltungsleistungen aus dem Bildungs- und Teilhabepaket gezeigt werden, dass es beträchtliche regionale Unterschiede bei einheitlicher bundesgesetzlicher Regelung gibt.<sup>31</sup> Die Frage der Nutzung von Verwaltungsleistungen scheint also in beträchtlichem Maß eine Frage der Ausgestaltung und Vermittlung der einzelnen Angebote zu sein. Was sich für Verwaltungsleistungen generell konstatieren lässt, gilt für digitale Angebote insbesondere. Auswertungen von Eurostat-

<sup>30</sup> Next:Public (2020): »Verwaltung in Krisenzeiten. Eine Bestandsaufnahme der Auswirkungen der Corona-Pandemie auf den öffentlichen Dienst«; Berlin; S. 19 – 22; [https://nextpublic.de/wp-content/uploads/2020/12/Studie\\_Verwaltung\\_in\\_Krisenzeiten.pdf](https://nextpublic.de/wp-content/uploads/2020/12/Studie_Verwaltung_in_Krisenzeiten.pdf); abgerufen am 26.04.2021.

<sup>31</sup> Aust, Andreas et al. (2019): »Empirische Befunde zum Bildungs- und Teilhabepaket: Teilhabequoten im Fokus«; Berlin: Deutscher Paritätischer Wohlfahrtsverband; S. 8 – 12; [http://infothek.paritaet.org/pid/fachinfos.nsf/0/7124f066a479fee4c125848d00278f34/\\$FILE/expertise-BuT-2019.pdf](http://infothek.paritaet.org/pid/fachinfos.nsf/0/7124f066a479fee4c125848d00278f34/$FILE/expertise-BuT-2019.pdf); abgerufen am 26.04.2021.

Daten und der ÖFIT-Umfrage zeigen, dass besonders Technikaffine, Intensivnutzende des Internet und Personen mit hoher formaler Bildung Onlinedienstleistungen in Anspruch nehmen. Die weitere Verbesserung des Zugangs und der Benutzbarkeit von Onlinedienstleistungen wird so auch zu einer Frage der Chancengleichheit, die zugleich über die Frage der digitalen Teilhabe neuer Gruppen von Nutzer:innen mitentscheidet.

## DIGITALES ANGEBOT VON VERWALTUNGSLEISTUNGEN

Kern der erfolgreichen Umsetzung des OZG und der Nutzung der digitalen Verwaltung bleibt jedoch das Angebot vollständig digitaler Verwaltungsleistungen, die im Idealfall bereits den Reifegrad 4 in der OZG-Umsetzung erreicht haben. Wie bereits im vorigen Kapitel dargestellt, lässt sich über die Jahre hier ein nur langsames Wachstum aufzeigen. Um das kommunale Angebot noch umfassender zu untersuchen, wurde die Erhebung der kommunalen Webportale für diesen Deutschland-Index um fünf Verfahren erweitert. Das Erhebungsdesign unterscheidet sich dabei geringfügig von dem bei den fünf fortgeschriebenen Leistungen. Während bei den fortgeschriebenen Leistungen intensiv nach Angeboten recherchiert wurde, gingen die neu betrachteten Leistungen nur dann in die Untersuchung ein, wenn sie auch leicht auffindbar waren. Dadurch entsteht ein realistisches Bild davon, ob Verwaltungsleistungen auch tatsächlich gefunden werden. Entsprechend können die Werte das tatsächliche Angebot unterschätzen, spiegeln jedoch realistisch den Nutzen für die Betroffenen.

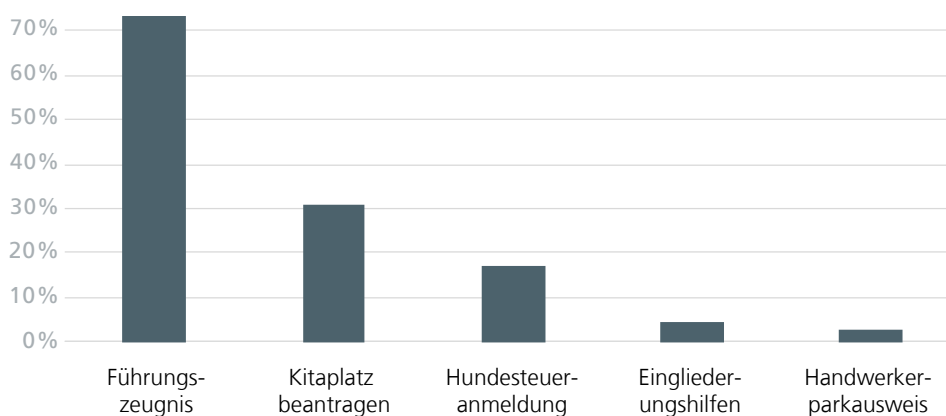


Abbildung 41: Anteil der Kommunen mit vollständig digitalisierten Angeboten (einschließlich nicht auffindbarer Leistungen; Quelle: 1.74)

Zusätzlich betrachtet wurden die Verwaltungsleistungen Beantragung eines Führungszeugnisses, Vergabe eines Kitaplatzes, Hundesteueranmeldung, Beantragung von Eingliederungshilfen und Ausstellung eines Handwerkerparkausweis. Über diese fünf Leistungen hinweg ergibt sich ein ähnlicher Digitalisierungsgrad wie bei den bisher schon betrachteten Verwaltungsleistungen (vgl. Abbildung 41). Knapp 1,3 der fünf zusätzlich untersuchten Leistungen werden im Durchschnitt von den Kommunen vollständig digital angeboten. Zwischen den einzelnen Leistungen zeigen sich dabei beträchtliche Unterschiede. Die recht einfach umzusetzende Beantragung eines Führungszeugnisses wird von nahezu drei Vierteln der Kommunen digital umgesetzt, bei Eingliederungshilfen beträgt der Anteil nicht einmal fünf Prozent.

**»Die vollständig digitale Umsetzung von Verwaltungsleistungen wird von den Kommunen rechnerisch nur bei etwa einem Viertel der Leistungen erreicht.«**

Über alle zehn betrachteten Verwaltungsleistungen ergibt sich so ein einheitliches Bild. Die vollständig digitale Umsetzung von Verwaltungsleistungen wird von den Kommunen rechnerisch nur bei etwa einem Viertel der Leistungen erreicht. Die Umsetzung ist dabei bei einfachen Leistungen wie der Beantragung eines Führungszeugnisses oder einer einfachen Melderegisterauskunft weiter fortgeschritten als bei komplexeren Leistungen wie dem Bauantrag oder bei der Leistungsverwaltung (Beispiele: Eingliederungshilfen und Wohngeld). Dabei gilt es, die Besonderheiten der untersuchten Leistungen zu berücksichtigen. So ist beispielsweise die Kitaplatzvergabe sehr unterschiedlich und nur selten zentral organisiert. Einen dezidierten Handwerkerparkausweis bieten zudem nicht alle Kommunen an. Schließlich ist die Hundesteuer zwar eine OZG-Leistung, liegt jedoch im originären Zuständigkeitsbereich der einzelnen Kommunen, was beispielsweise die Bereitstellung einer einheitlichen Landeslösung unwahrscheinlicher macht.

## **EINFLUSS DER OZG-UMSETZUNG AUF DAS KOMMUNALE ANGEBOT**

Angesichts dieser Vielfalt stellt sich die Frage, welchen Einfluss die aktuellen Bemühungen zur Umsetzung des OZG überhaupt auf das kommunale Angebot haben. Das im vorigen Kapitel diskutierte Beispiel der Kfz-Anmeldung zeigt, dass

ationale Projekte nach einer gewissen Zeit durchaus auf das Angebot in der Fläche durchschlagen können: Sechs Jahre nach Beginn der ersten Stufe der internetbasierten Kfz-Zulassung, die zunächst nur die Außerbetriebsetzung bestimmter Fahrzeuge online ermöglichte, bietet inzwischen fast die Hälfte der kommunalen Zulassungsstellen die Onlineanmeldung an. Um ähnliche Effekte beim aktuellen Umsetzungsstand des OZG aufzuspüren, wird das Engagement der Länder bei der OZG-Umsetzung in die Betrachtung einbezogen. Neben den jeweils zuständigen Bundesressorts übernehmen jeweils ein bis zwei Länder die Federführerschaft für die Umsetzung eines der 14 Themenfelder, in denen mehrere thematisch zusammenhängende Leistungsbündel zusammengefasst sind. Neben der Federführerschaft können die Länder in den Themenfeldern auch insgesamt oder bei einzelnen Leistungsbündeln mitarbeiten. Für die Analyse wurden nun die Länder mit einer Beteiligung in einem Themenfeld – sei es als Federführer der übergreifenden Koordination oder als Mitarbeitende in Einzelthemen – denjenigen ohne eine Beteiligung im entsprechenden Themenfeld gegenübergestellt.

Abbildung 42 vergleicht die Länder mit und ohne Beteiligung am jeweiligen OZG-Themenfeld, dem die betrachtete Verwaltungsleistung zugerechnet wird. So bieten in Ländern, die am OZG-Themenfeld Familie und Kind mitarbeiten, gut 30 Prozent mehr Kommunen eine digitale Kitaplatzanmeldung an als in Ländern, die sich nicht an diesem OZG-Themenfeld beteiligen. Ein im Vergleich höherer Anteil deutet darauf hin, dass sich die landesweite Mitarbeit am Themenfeld positiv auf die kommunale Umsetzung auswirkt. In Bundesländern, die am OZG-Themenfeld Gesundheit mitwirken, bieten fünf Prozent weniger Kommunen die Eingliederungshilfen vollständig digital an als in Ländern außerhalb des Themenfelds. Solch ein negativer oder geringer Unterschied deutet auf einen fehlenden Effekt der OZG-Beteiligung.

**»Die Auseinandersetzung mit einem Themenfeld geht alles in allem mit höheren Umsetzungsquoten einher.«**

Es zeigt sich eine stark positive Tendenz hinsichtlich der Wirkung der OZG-Umsetzung für das kommunale Angebot bei sechs der betrachteten zehn Verwaltungsleistungen. Für die weitergehende Interpretation gilt es, hier wesentliche Einschränkungen zu berücksichtigen. So handelt es sich bei den angebotenen digitalen Leistungen nicht notwendigerweise um bereits im Rahmen der OZG-Umsetzung entwickelte Lösungen. Vielmehr könnte ein historisch gewachsenes Angebot auf eine insgesamt höhere Priorisierung des Themenfeldes

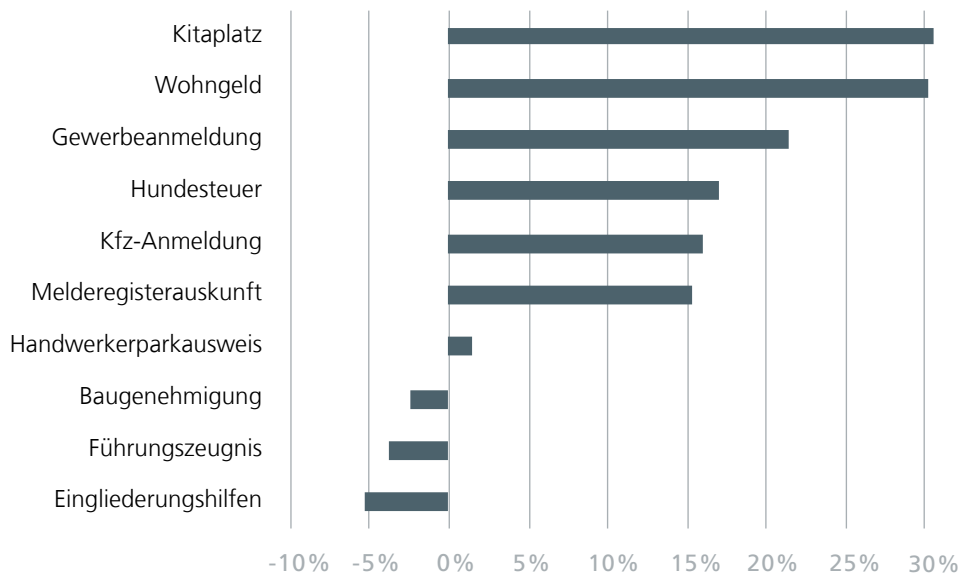


Abbildung 42: Prozentsatzdifferenz zwischen den Anteilen von Kommunen mit vollständig digitalisierten Leistungen in denjenigen Ländern, die an dem zur Verwaltungsleistung gehörigen Themenfeld beteiligt sind, und denen von Kommunen aus den nicht beteiligten Ländern (Quellen: 1.77 und 1.74)

in einem Land hinweisen, die dann zu einem Engagement im entsprechenden Themenfeld geführt hat. Den Unterschieden in Abbildung 42 muss also nicht notwendigerweise eine kausale Wirkung zugrunde liegen, die Abbildung zeigt aber deutlich: Die Auseinandersetzung mit einem Themenfeld geht alles in allem mit höheren Umsetzungsquoten einher.

Aus den Bestrebungen zur OZG-Umsetzung ergibt sich also nicht nur ein genereller Schub für die Digitalisierungsanstrengungen, die Wirkungen lassen sich bereits in einzelnen Themenfeldern und Verwaltungsleistungen nachvollziehen.

## BASISKOMPONENTEN, ZUSAMMENARBEIT UND VERBINDLICHKEIT ALS SCHLÜSSEL FÜR EINE AUSWEITUNG DES ANGEBOTS

Um neue Entwicklungen schnell in die Fläche zu bringen, erscheinen zwei weitere Aspekte wesentlich: Die Zusammenarbeit der Kommunen mit anderen Verwaltungsebenen und der Einsatz von Basiskomponenten. Beides ist wesentlich, um den Gedanken des Einer-für-Alle-Prinzips auch beim Ausrollen der digitalen Leistungen zu leben.

Für die Erhebung gingen die Basiskomponenten Bereitstellung eines eigenen Servicekontos, mit dem sich die Nutzer:innen bei ihrem kommunalen Webportal anmelden können, und Möglichkeit des elektronischen Bezahls ein (vgl. Abbildung 43). E-Payment-Komponenten wurden nur dann berücksichtigt, wenn Sie bei einer der betrachteten Dienstleistungen zur Verfügung standen. Durch dieses Erhebungsdesign wurden zwar nicht alle bereitgestellten, elektro-

nischen Bezahlkomponenten, zugleich jedoch die Einbindung in das aktuelle Angebot, erfasst. Bundesweit stellen etwas mehr als dreißig Prozent der Kommunen E-Payment-Lösungen für mindestens eine der betrachteten Dienstleistungen bereit. Besonders häufig bieten neben den Stadtstaaten Kommunen aus Hessen (66,7 Prozent) und aus Mecklenburg-Vorpommern (52,6 Prozent) diesen Basisdienst an. Auch in Nordrhein-Westfalen, Bayern und Niedersachsen lassen sich elektronische Bezahlösungen noch überdurchschnittlich häufig finden.

**»Bundesweit stellen etwas mehr als dreißig Prozent der Kommunen E-Payment-Lösungen für mindestens eine der betrachteten Dienstleistungen bereit.«**

Der Anteil der Kommunen mit eigenen Servicekonten bewegt sich mit 32,5 Prozent in etwa der gleichen Höhe. Unter den Flächenländern stechen hier Nordrhein-Westfalen (72,4 Prozent) und Hessen (57,1 Prozent) hervor, überdurchschnittliche Werte erreichen zudem noch Bayern, Niedersachsen und Baden-Württemberg. Angesichts der Bestrebungen, den Zugang zu allen Verwaltungsleistungen mit interoperablen Servicekonten zu ermöglichen, müssen die Kommunen nicht zwangsläufig über ein eigenes Angebot verfügen. Dies lenkt den Blick auf die Bedeutung der Zusammenarbeit und zielgerichteten Weiterleitung.



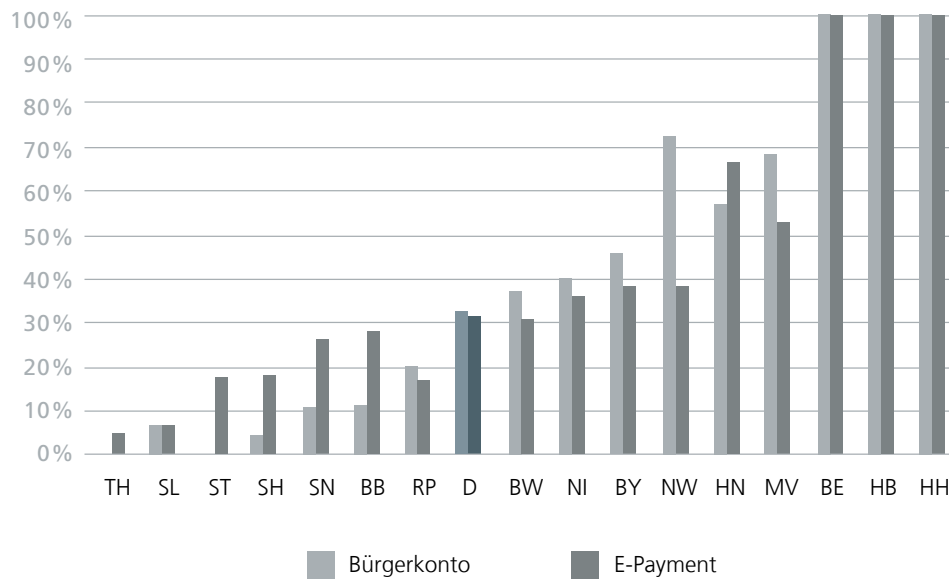


Abbildung 43: Anteil der Kommunen, die Bürgerkonten respektive E-Paymentkomponenten einsetzen (Quellen: 1.75 und 1.76)

**»Eine Weiterleitung an eine andere Stelle, wie etwa ein landesweites oder interkommunales Serviceportal, kann zu einer schnellen Ausweitung des digitalen Angebotes beitragen.«**

Bietet eine Kommune eine Dienstleistung aufgrund fehlender Zuständigkeit oder anderer Gründe nicht selbst an, kann eine Weiterleitung an eine andere Stelle, wie etwa ein landesweites oder interkommunales Serviceportal, zu einer schnellen Ausweitung des digitalen Angebots beitragen. Die Kommunen in allen Ländern greifen auf dieses Instrument zurück. Angesichts unterschiedlicher Strukturen und Zuständigkeiten variieren die Werte für die einzelnen Leistungen beträchtlich, ohne dass sich daraus eine generelle Tendenz in den einzelnen Ländern ableiten ließe. Allerdings zeigen sich bei der Qualität der Weiterleitungen beträchtliche Unterschiede. Während in der Mehrzahl der Fälle direkt das Formular oder die Informationsseite der anderen Stelle verlinkt wird, finden sich immer noch eine ganze Reihe von Verlinkungen nur auf die Startseiten der zuständigen oder auch einer anderen Stelle. Insbesondere dann, wenn nur eine Weiterleitung zur Verfügung gestellt wird, ist dies kritisch: Die Nutzer:innen werden in diesen Fällen ins digitale Nirvana geschickt. Auffallend häufig kommt dies bei der Kfz-Anmeldung vor. Von 47

Kommunen, die für diese Leistung ausschließlich auf andere verweisen, verlinken 31 nur undifferenziert auf die Homepage anderer Behörden statt zielgenau zur spezifischen Webseite der Leistung. Möglicherweise ist diese Quote auf Umstellungsschwierigkeiten im Rahmen von i-Kfz zurückzuführen.

In der Zusammenschau ergibt sich also ein differenziertes Bild. Der Einsatz von Basiskomponenten erweist sich als durchaus noch ausbaufähig. Hinsichtlich der Zusammenarbeit deuten die Zahlen auf ein insgesamt zielführendes Ineinandergreifen der einzelnen Angebote hin. Dies kann die Einführung neuer OZG-Leistungen beflügeln, auch wenn die Anbindung an die kommunale IT zunächst noch ungeklärt bleibt.

Die vermehrte Nutzung von digitalen Verwaltungsangeboten auch durch vorher unerfahrene Bevölkerungsgruppen richtet den Blick auf die Bindung der Bürger:innen an die digitalen Angebote. Für den Zugang zum Angebot und für seine Benutzbarkeit konnten im vorangegangenen Kapitel bereits sehr positive Entwicklungen festgestellt werden, die in der Bewertung der Bürgerinnen und Bürger entsprechend honoriert werden. Bei der Schaffung von Verbindlichkeit, also bei der Unterstützung und Begleitung durch den Antragsprozess, lässt sich jedoch noch ein beträchtlicher Nachholbedarf feststellen. Statusinformationen, die über den Bearbeitungsstand etwa einer Baugenehmigung informieren, werden nur von knapp einem Fünftel der Kommunen bereitgestellt. Unter den Flächenländern sticht hier Nordrhein-Westfalen mit 66 Prozent deutlich heraus. Neben dieser Information zum Verfahrensstand kann auch die Benennung einer Ansprechperson Verbindlichkeit im Antragsprozess schaffen. Immerhin mehr als



die Hälfte der Kommunen benennt Verantwortliche innerhalb des eigenen Hauses, die bei Rückfragen ansprechbar sind. Zu Beginn der Transaktion kann auch Unterstützung bei der Antragstellung die Verbindlichkeit des Angebots erhöhen. Etwa 30 Prozent der Kommunen bieten eine solche Unterstützungsfunktion etwa in Form von konkreten Ausfüllhinweisen für Formulare an.

**»Bei der Schaffung von Verbindlichkeit, also bei der Unterstützung und Begleitung durch den Antragsprozess, lässt sich jedoch noch ein beträchtlicher Nachholbedarf feststellen.«**

## GUTE VORAUSSETZUNGEN FÜR DEN SCHNELLEN AUSBAU VON ANGEBOTEN

So ernüchternd die Bestandsaufnahme zum kommunalen Angebot digitaler Verwaltungsleistungen ausfällt, so hoffnungsvoll stimmen einige Aspekte der Untersuchung. Entlang der eingangs aufgeworfenen Teilfragen lassen sich diese Aspekte nachzeichnen.

- Technologieoffenheit und digitale Infrastruktur bieten eine alles in allem tragfähige Basis dafür, dass die Bürger:innen digitale Angebote der öffentlichen Verwaltung vermehrt nutzen. Der Corona-bedingte Digitalisierungsschub in der Fläche kann seine Wirkung also auch bei der öffentlichen Verwaltung entfalten.
- Dieser Digitalisierungsschub ist kein Selbstläufer für die digitale Verwaltung. Dennoch nutzen die Bürger:innen wesentlich stärker Online-Verwaltungsdienstleistungen. Wichtig ist es dabei, möglichst viele Bevölkerungsgruppen mitzunehmen und das Angebot zielgruppenorientiert auszubauen.
- Kommunale Webportale dienen als zentraler Zugang zu digitalen Leistungen für die Bürger:innen, die in Folge zur allgemeinen Portalnutzung auch häufiger digitale Leistungen nutzen. Für die Akzeptanz von digitalen Verwaltungsleistungen ist also das gesamte Angebot der kommunalen Webportale wichtig: von Veranstaltungshinweisen über Neuigkeiten aus dem Rat bis hin zur vollständig digitalisierten Dienstleistung.
- Vollständig digitalisierte Dienstleistungen sind das zentrale Element für die Attraktivität der digitalen Verwaltung. Hier lässt sich ein weiterhin geringer Umsetzungsstand konstatieren: Bundesweit sind im Schnitt nur 2,5 von zehn Leistungen in den Kommunen digital umgesetzt. Die Ausweitung des Angebotes hat also noch nicht den Stand erreicht, der eine selbstverständliche Onlinenutzung ermöglicht.
- Eine fristgerechte Umsetzung und kommunale Bereitstellung der 575 Dienstleistungsbündel bis 2022 erscheint angesichts des aktuellen Umsetzungsstandes unrealistisch. Dennoch zeigen sich positive Impulse durch die gegenwärtigen OZG-Bestrebungen. Eine Priorisierung von Themenfeldern wirkt sich deutlich auf die digitalen Verwaltungsangebote auf kommunaler Ebene aus.
- Um diese positiven Impulse im gegenwärtig vorteilhaften Umfeld auch nutzen zu können, bedarf es einer weiteren Stärkung der horizontalen und vertikalen Zusammenarbeit zwischen Verwaltungen. Auch der konsequentere Einsatz von Basiskomponenten und die Schaffung von Verbindlichkeit bieten noch ungenutzte Potenziale, um das schnelle Ausrollen von Lösungen zu ermöglichen.

## DER DEUTSCHLAND-INDEX DER DIGITALISIERUNG 2021 WIE DIGITAL IST DEUTSCHLAND?

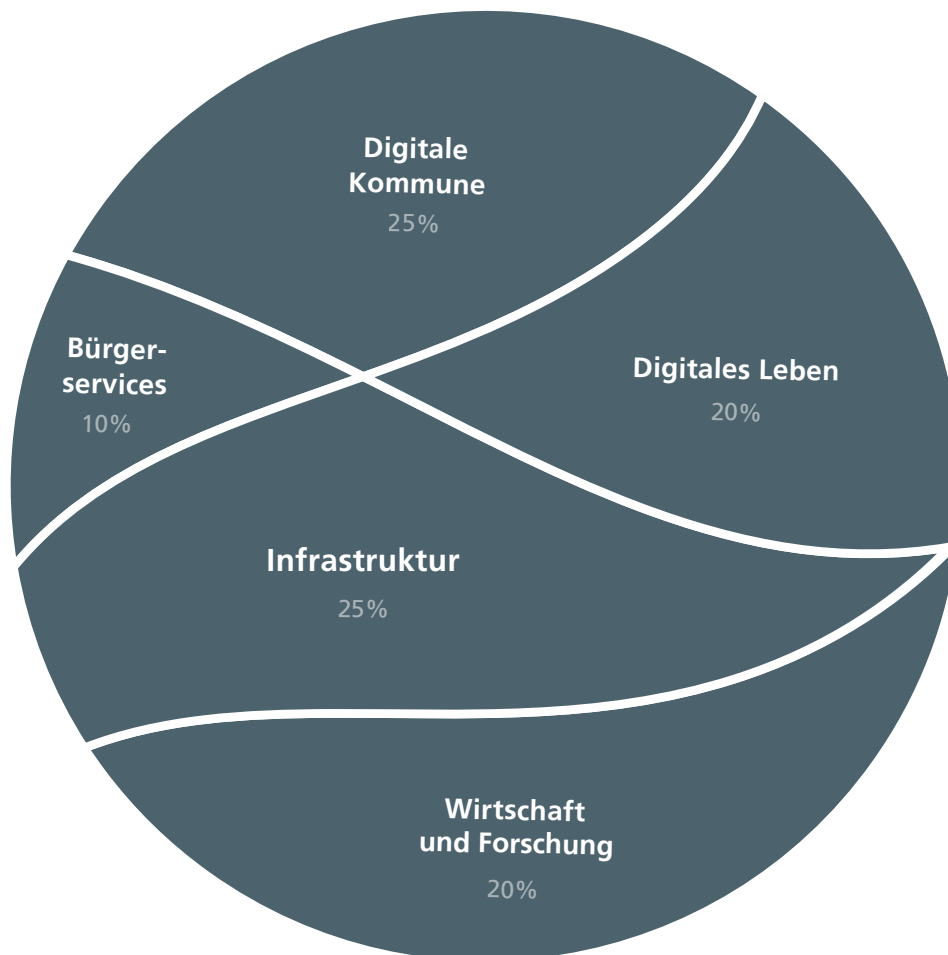


Abbildung 44: Die Gewichtung der Themenfelder im Deutschland-Index der Digitalisierung

Der Deutschland-Index der Digitalisierung greift die vielfältigen Facetten der Digitalisierung auf, macht sie sichtbar und fasst sie in einzelnen Indizes zusammen. Diese Indizes zeigen Stärken, Schmerzpunkte und Trends innerhalb der Themenbereiche Infrastruktur, Digitales Leben, Wirtschaft & Forschung, Bürgerservices sowie Digitale Kommune aufgeschlüsselt nach Ländern auf. Die Gewichtung nach der Bevölkerung ermöglicht zudem einen Überblick über den Stand der Digitalisierung innerhalb der Themenfelder für die gesamte Bundesrepublik.

### INFRASTRUKTUR ALS DAUERAUFGABE

Die erfreuliche Tendenz beim Ausbau der digitalen Infrastruktur setzt sich auch in diesem Beobachtungszeitraum fort. Das »alte Breitbandziel« einer Versorgung mit mindestens 50 Mbit/s ist bei deutlich über 90 Prozent der Haushalte erreicht. Zugleich nimmt auch das Angebot an Gigabit-Anschlüssen mit hoher Dynamik zu. Mitte 2020 standen entsprechende

Anschlussmöglichkeiten bereits über der Hälfte der Haushalte zur Verfügung. Der Ausbau der Gigabit-Versorgung wird dabei insbesondere durch die technische Aufrüstung der Kabelnetze (CATV) erreicht. Glasfaseranschlüsse spielen nur regional eine größere Rolle. Die positive Entwicklung spiegelt sich auch in der Entwicklung des Indexwerts wider, der von 72,5 auf 81,6 Punkte zulegt.

Trotz der erheblichen Anstrengungen und ihrer Erfolge gibt es im Bereich der digitalen Infrastruktur weiterhin Luft nach oben. Bei der Versorgung bestehen nach wie vor deutliche Differenzen zwischen den Ländern und zwischen einzelnen Regionen, insbesondere ist der Ausbau bestehender Kabelnetze bei der Versorgung des ländlichen Raums wenig hilfreich. Ein nicht unerheblicher Teil der Bevölkerung klagt über regelmäßige Verbindungsstörungen. Für immer noch fast sieben Prozent der Haushalte, typischerweise im ländlichen Raum, ist der eingeschränkte Internetzugang ein Dauerzustand: Ihnen steht nicht einmal ein kabelgebundener Breitbandzugang nach dem alten 50-Mbit/s-Ziel zur Verfügung.

## STEIGENDE ANFORDERUNGEN UND KONVERGIERENDE DIGITALE LEBENSVERHÄLTNISSE

In der Vergangenheit wurde oft die fehlende Nachfrage nach schnellen Internetanschlüssen als ein Grund für den schleppenden Infrastrukturausbau genannt. Mit der kontinuierlich steigenden Nutzung von breitbandintensiven Streamingdiensten und insbesondere durch die höheren Bedarfe infolge der Corona-Pandemie könnte sich das schnell ändern. Um bedeutende Teile des Lebens ins Digitale zu verlagern, wurde ein Großteil beruflicher und privater Zusammenkünfte über Videokonferenz- und Kollaborationstools abgebildet. Dies hat die gesellschaftliche Diskussion um Datenschutz- und Sicherheitsanforderungen an digitale Tools erneut verschärft. Auch jenseits unzureichender Infrastruktur werden durch die Pandemie so Schmerzpunkte aufgedeckt.

Insbesondere im beruflichen Kontext sind die Herausforderungen für Viele spürbar. Während die Auswirkungen der Corona-Pandemie derzeit ein wesentlicher Treiber für die Verbreitung von Homeoffice sein dürften, bleibt allerdings abzuwarten, wie sich das Verhältnis von analog und digital zukünftig austarieren wird.

**»Es zeigt sich also eine weitere Angleichung der digitalen Lebensverhältnisse in der Bundesrepublik.«**

Bei den Nutzungsgewohnheiten digitaler Angebote lässt sich gegenwärtig eine Stabilisierung auf einem zunehmend einheitlichen Niveau über die Länder hinweg beobachten. Es zeigt sich also eine weitere Angleichung der digitalen Lebensverhältnisse in der Bundesrepublik. Trotz einer insgesamt gestiegenen Nutzung führt dies dazu, dass der Indexwert Digitales Leben stagniert: Die Corona-bedingte Omnipräsenz digitaler Lösungen führt nur partiell zu höheren Nutzungsraten und -zeiten, nicht jedoch zu einer generellen Veränderung des Onlineverhaltens über alle betrachteten Aspekte. Der Index Digitales Leben verweist entsprechend auf einen kontinuierlichen Digitalisierungspfad, der langfristige Entwicklungen insbesondere auch in der aktiven Gestaltung der Digitalisierung in den Blick nimmt.

## BEDEUTUNG DER IT FÜR WIRTSCHAFT UND FORSCHUNG STEIGT

Ein starkes Wachstum zeigt sich bei der Anzahl der IT-Beschäftigten. Um 13 Prozent hat die Anzahl der sozialversicherungspflichtigen IT-Beschäftigten zugenommen – gegenüber nur 3 Prozent Wachstum bei allen Beschäftigten. Auch die Durchschnittsgehälter stiegen im Beobachtungszeitraum. Die steigende Arbeitskräftenachfrage spiegelt sich in der wachsenden Zahl von IT-Auszubildenden und Studienanfänger:innen im Fach Informatik. Bei Letzteren zeigen sich jedoch regional unterschiedliche Entwicklungen, was mittelfristig zu einer Verstärkung des regionalen Fachkräftemangels führen könnte.

Auch hier bleibt abzuwarten, welche mittelfristigen Effekte die Pandemie zeigen wird. Zum einen deutet sich eine weitgehende Flexibilisierung der Arbeitswelt an, wodurch regionale Disparitäten an Bedeutung verlieren könnten. Zum anderen bleibt abzuwarten, welche Folgen sich für die Gründungsdynamik ergeben, die sich im aktuellen Beobachtungszeitraum wieder stabilisiert hat. Die besonderen Risiken für Kleinbetriebe könnten hier zu einem erneuten Rückgang führen.

Ein klares Bild zeigt die Forschungsförderung des Bundes, die in einigen Ländern sehr stark rückläufig ist. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, dass im vorangehenden Beobachtungszeitraum ungewöhnlich viele Forschungsgelder bewilligt wurden, wovon insbesondere Sachsen und Berlin profitiert hatten. Insofern lässt sich hier eine Normalisierung beobachten, die mit einem entsprechend deutlichen Rückgang des Indexwertes um gut zwölf Punkte einhergeht.

## HOHE NACHFRAGE UND ÜBERSCHAUBARES ANGEBOT IM DIGITALEN STAAT

Einen deutlichen Zuwachs von über neun Punkten weist der Index Bürgerservices aus. Die Nutzung digitaler Verwaltungsangebote durch die digitale Übermittlung von Formularen hat über alle Länder deutlich zugenommen. Dieser Trend setzte bereits vor den Corona-bedingten Einschränkungen ein und wurde in der Folge noch einmal deutlich beschleunigt. Auch ein wachsender Informationsbedarf und ein zunehmendes Interesse an öffentlichen Angelegenheiten lassen sich ausmachen, was sich in einem starken Wachstum der Informationsfreiheitsanfragen ausdrückt.

Dass die wachsende Nachfrage nicht immer auf ein entsprechendes Angebot aufseiten der öffentlichen Hand trifft, zeigt schon die stark gesunkene Quote beantworteter Informationsfreiheitsanfragen. Auch das Open-Data-Angebot der Länder bleibt ausbaufähig. Bezeichnend für weitere Schwächen im Angebot ist, dass nicht alle Länder Anwendungen für die eID-Funktion des Personalausweises anbieten.

Langsame Digitalisierungsfortschritte lassen sich bei den kommunalen Webportalen beobachten, was mit einem Wachstum des Index Digitale Kommune um immerhin gut fünf Punkte einhergeht. Gerade in den Bereichen, in denen die Portale bisher schon gut aufgestellt waren, lassen sich weitere Verbesserungen beobachten. Die responsive Darstellung der Portalinhalte wird immer selbstverständlicher, die Auffindbarkeit der Verwaltungsleistungen insbesondere mithilfe einschlägiger Suchmaschinen nimmt weiter zu und auch die Offenheit der Kommunen, die sich etwa bei der Bereitstellung von Daten zeigt, wächst. Im Kern der digitalen Umsetzung von Verwaltungsleistungen lässt sich allerdings ein nur moderates Wachstum feststellen. Von fünf untersuchten Verwaltungsleistungen werden im Schnitt nur 1,2 online angeboten gegenüber 0,9 zwei Jahre zuvor.

**»Eine digital affine Bevölkerung weiß digitale Services immer mehr zu schätzen.«**

## DAS ZEITFENSTER FÜR DIE AUSWEITUNG DES DIGITALEN VERWALTUNGSANGEBOTS IST GÜNSTIG

Angesichts dieser Zahlen erscheint die flächendeckende OZG-Umsetzung auf kommunaler Ebene noch in weiter Ferne zu liegen. Dabei wären die Umsetzungschancen gegenwärtig gut: Eine digital affine Bevölkerung weiß digitale Services immer mehr zu schätzen und trifft auf beträchtliche Anstrengungen zur Digitalisierung des Verwaltungsangebots. Auch lassen sich bereits bei der Umsetzung des kommunalen Angebots OZG-Effekte beobachten. Um dieses günstige Zeitfenster nutzen zu können, bedarf es allerdings noch einer deutlichen Beschleunigung des Ausbaus digitaler Verwaltungsleistungen in der Fläche.

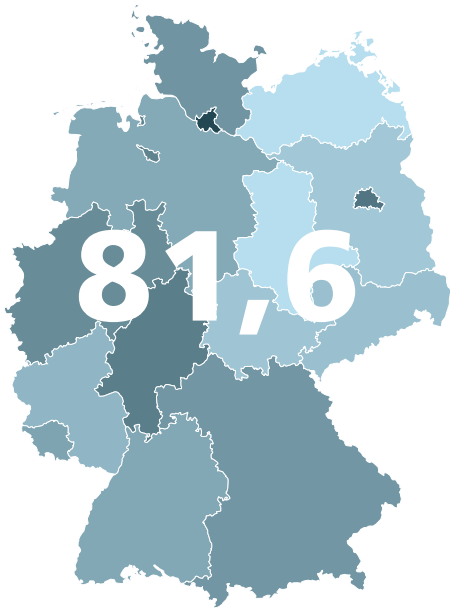
## DAS DIGITALE GESAMTBILD DEUTSCHLANDS

Wie stellt sich die Digitalisierung in Deutschland nun dar, wenn man sie in ihrer Gesamtheit betrachtet? Welche Bundesländer können ihre Stärken geschickt kombinieren, welche eventuellen Schwächen durch andere Faktoren ausgleichen? Und wie ist es insgesamt um die Digitalisierung in Deutschland bestellt? Um diese Fragen zu beantworten, werden die Indizes der verschiedenen Themenbereiche zu einem Gesamtindex für ganz Deutschland und für die Länder zusammengefasst.

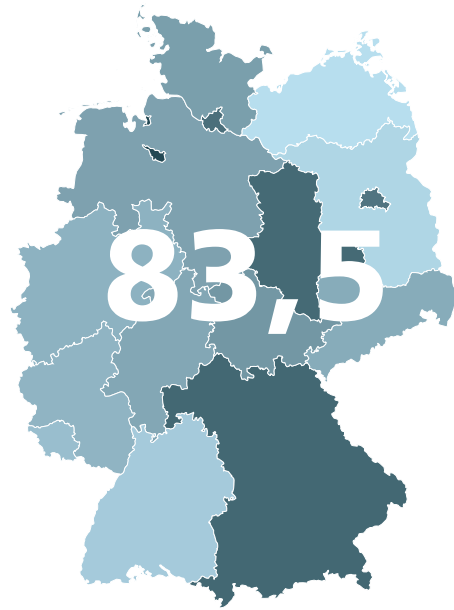
**»Damit setzt sich der Trend fort [...]: Deutschland wird immer digitaler.«**

Der Deutschland-Index der Digitalisierung erreicht 2021 einen Wert von 70,2 Punkten und fällt damit höher aus als 2019 (68,3 Punkte)<sup>32</sup>. Damit setzt sich der Trend fort, der schon zwischen 2017 und 2019 mit einer Steigerung des Indexwertes um rund fünf Punkte zu beobachten war: Deutschland wird immer digitaler. Anders als noch bei der ersten Steigerung des Gesamtindexwertes wird die aktuelle Entwicklung nicht so stark durch einzelne Indikatoren wie beispielsweise die Forschungsförderung angetrieben, sondern durch eine breitere Zunahme über mehrere Themenfelder getragen.

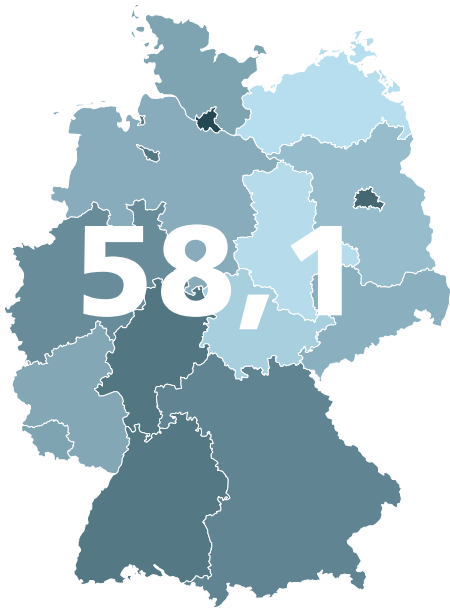
<sup>32</sup> Aufgrund der in den vorherigen Kapiteln beschriebenen Änderungen bei einzelnen Datenquellen sowie der geringfügigen Anpassung der Indexbildung, wurde aus Gründen der Vergleichbarkeit der Gesamtindex 2019 neu berechnet.



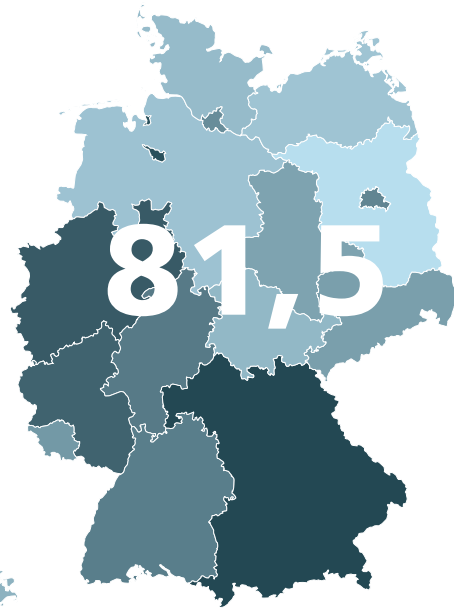
Infrastruktur



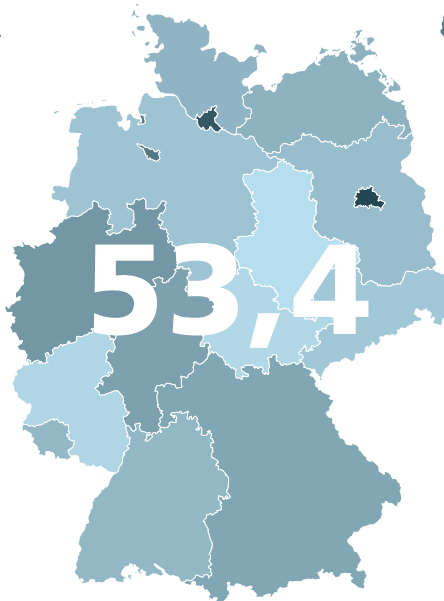
Digitales Leben



Wirtschaft und Forschung



Bürgerservices



Digitale Kommune

Abbildung 45: Stand der Digitalisierung innerhalb der Themenfelder für die gesamte Bundesrepublik

Die Mehrheit der Bundesländer konnte ihre Indexwerte im Vergleich zu 2019 klar steigern oder verblieb auf ähnlichem Niveau. Hessen und Bayern, die sich unter die ersten fünf schieben, sowie Thüringen und Sachsen-Anhalt legen mit jeweils mehr als sechs Indexpunkten besonders stark zu. Nur Berlin und Sachsen verloren gegen den Trend erheblich, was auf die im Vergleich zum vorherigen Beobachtungszeitraum

deutlich geringere Forschungsförderung in diesen Bundesländern zurückzuführen ist. Berlin gibt damit auch den Spitzenplatz an Hamburg ab und rutscht auf Platz 2. Die Spannweite der Indexwerte der Bundesländer hat sich im Vergleich zu 2019 deutlich reduziert und beträgt mittlerweile 29,7 statt 50,8, wodurch die Angleichung digitaler Lebensverhältnisse in Deutschland auch in der Gesamtschau deutlich wird.

## DIE MACHT DER ZAHLEN

Die Corona-Pandemie und ihre Bekämpfung hat vieles verändert – nicht zuletzt die Bedeutung von Zahlen. Zahlen zu Inzidenzen, Reproduktion und Auslastung des Gesundheitssystems bestimmen mehr oder minder direkt politische Eingriffe bis hin zu Grundrechtseinschränkungen. Sie bieten dabei einige Vorteile für die politische Diskussion: Sie schneiden scharf, liegen unter oder über Grenz- und Zielwerten und gewährleisten Vergleichbarkeit. Wie wichtig dabei das gesellschaftliche, politische und wissenschaftliche Ringen um die angemessenen Zahlen sein kann, haben die vielfältigen Corona-Diskussionen aufgezeigt.

Bei dem Vorhaben, ein hoch komplexes Phänomen durch einen einzelnen Index abzubilden, finden sich diese Herausforderungen in besonderer Weise: bei der Auswahl angemessener Indikatoren, ihrer passenden Relationierung und Gewichtung und schließlich ihrer Zusammenfassung zu einer einzigen Zahl. Die Interpretation der Indexwerte bedarf daher immer auch eines Blicks unter die »Motorhaube« der Indexentstehung.

Während allorts von einem Digitalisierungsschub die Rede ist und ein signifikanter Teil der Bevölkerung seinen Arbeitstag vor dem Rechner zu Hause verbringt, ist der Deutschland-Index der Digitalisierung gerade einmal um 1,9 Punkte gestiegen. Um diese Diskrepanz zu verstehen, lohnt sich auch hier ein Blick auf die Prinzipien der Indexkonstruktion, wobei die kleineren Anpassungen der Indexberechnungen gegenüber dem letzten Deutschland-Index für den geringen Anstieg nicht ursächlich sind.

Zunächst einmal liegen einige Daten insbesondere im Bereich der Wirtschaft und Forschung erst mit einem so großen Zeitverzug vor, dass der Corona-Effekt noch gar nicht oder nicht im vollen Umfang berücksichtigt ist. Einige Indikatoren und damit Teile des Index bilden also noch die Vor-Corona-Zeit ab. Weit wichtiger als diese

eher methodischen Aspekte, die zu einer Abbildung langfristiger Entwicklungslinien führen, sind jedoch die inhaltlichen Konsequenzen. Der Digitalisierungsschub beschränkt sich auf einzelne Themenfelder. Während sich die Nutzung digitaler Werkzeuge intensiviert haben mag, bleiben der Infrastrukturausbau oder das Angebot von digitalen Verwaltungsdienstleistungen zunächst weitgehend unberührt von den jüngsten Entwicklungen. Bei einzelnen Indikatoren wie der IT-Forschungsförderung lässt sich sogar ein deutlicher Rückgang beobachten. Schließlich fallen auch die Änderungen in stark von der Pandemie betroffenen Bereichen weit weniger deutlich aus, als dies möglicherweise zu erwarten gewesen wäre. So können beispielsweise bei Weitem nicht alle Beschäftigten im Homeoffice arbeiten. Selbst für den Bereich der Telemedizin lassen sich nur geringe Nutzungsquoten feststellen. Auch die Art von Nutzungsänderungen spielt dabei eine wichtige Rolle. Während sich etwa die Dauer der Online-Nutzung und das Volumen der über das Internet transportierten Daten deutlich gesteigert haben, wächst der Anteil der täglich das Internet Nutzenden nur moderat. Der Index berücksichtigt nahezu ausschließlich solche Indikatoren, die eher langfristigen Änderungen unterworfen sind, und stellt sie zudem in Relation zu begleitenden Entwicklungen.

Die Diskrepanz zwischen möglicherweise gefühlter Digitalisierungsdynamik in den vergangenen Monaten und moderater Steigerung des Index eröffnet so den Blick auf die langfristig stabilen Veränderungsprozesse: Deutschland wird kontinuierlich digitaler. Damit diese Entwicklung für möglichst Viele eine gewinnbringende wird, bedarf es, noch an einigen Stellschrauben zu drehen.

Was folgt nun aus diesen Betrachtungen? Welche Schlüsse lassen sich ziehen, um die digitale Transformation in ihrer Gesamtheit weiter voranzubringen?

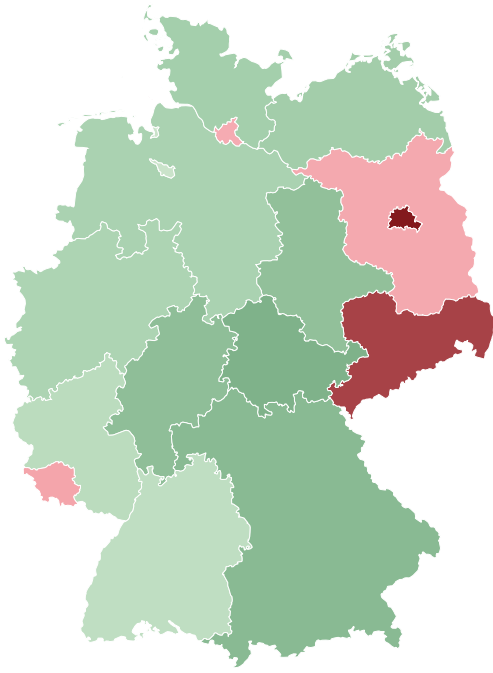
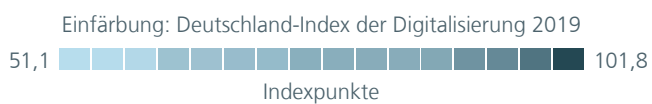
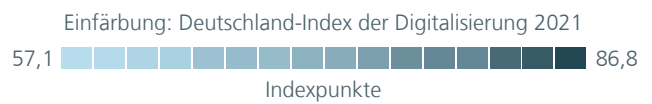
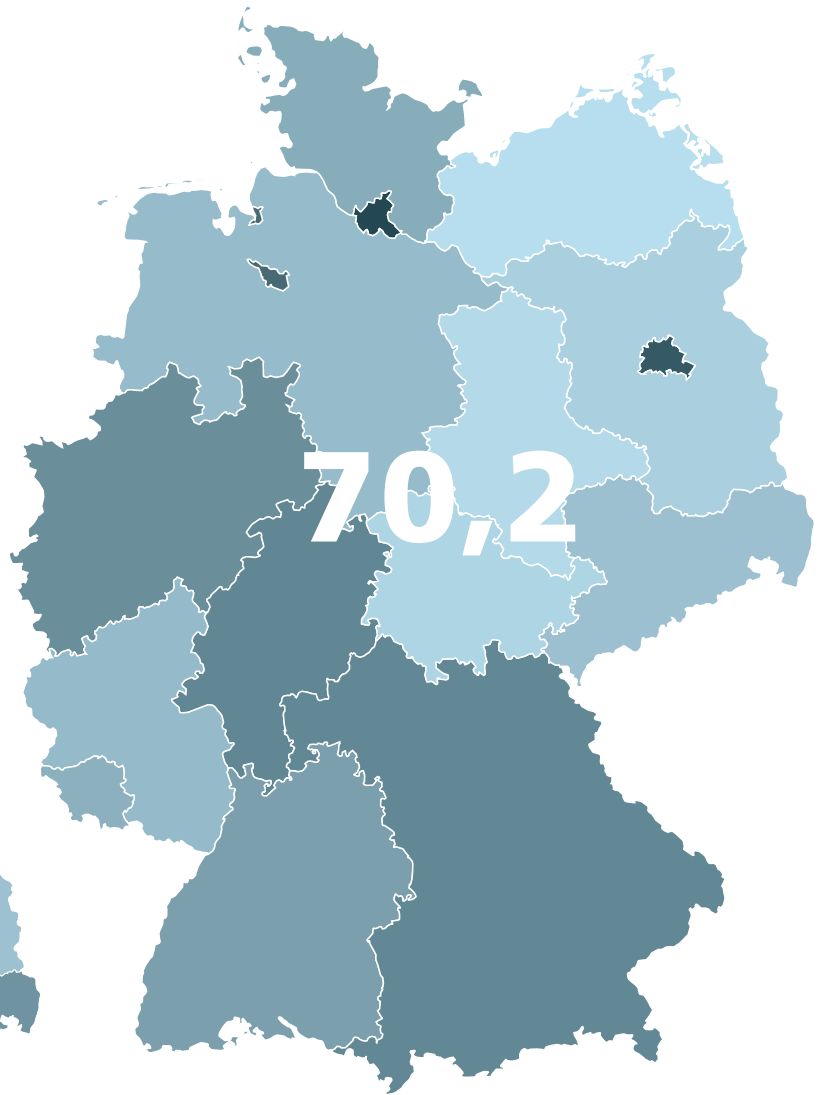


Abbildung 46: Deutschland-Index der Digitalisierung



## HOHE INTERNETGESCHWINDIGKEIT, FLÄCHENDECKUNG UND RESILIENZ FÖRDERN

»Diese weißen Flecken gilt es, mit leistungsfähigen Technologien und geeigneten Förderkonzepten zu schließen.«

Die Infrastruktur ist das Gerüst der Digitalisierung. Sie hat sich bei der sprunghaft gestiegenen Nutzung als insgesamt belastbar erwiesen. Bei allen positiven Entwicklungen werden zwei Handlungsfelder jedoch überdeutlich. Die Glasfaserversorgung ist in der Fläche weiterhin dünn. Dabei bietet gerade Glasfaser die Möglichkeit, den steigenden Bedarf an schnellen Verbindungen auch langfristig zu decken. Glasfasern binden nicht nur Haushalte, sondern auch Gewerbegebiete und Mobilfunkmasten an. Den momentan nur lokal zu beobachtenden Ausbau weiter voranzutreiben, bleibt daher ein wichtiges Handlungsfeld für eine zukunftsfeste Infrastruktur. Zudem ist immer noch ein zwar kleiner, aber dennoch viel zu hoher Anteil der Bevölkerung qua Wohnort oder auf seinen Wegen von einem leistungsfähigen Internetanschluss ausgeschlossen. Diese weißen Flecken gilt es, mit leistungsfähigen Technologien und geeigneten Förderkonzepten zu schließen. Eine gewisse Technologievielfalt vor Ort stärkt die Resilienz bei der Internetversorgung.

## CORONA HAT WESENTLICHE HANDLUNGSRÄUME KLAR AUFGEZEIGT

»Trotz der Corona-Pandemie blieb die Nutzung von Telemedizin auf niedrigem Niveau.«

Für den massenhaften Umzug vom Büro ins Homeoffice war Deutschland nicht vorbereitet. Das liegt allerdings nicht primär an der Verfügbarkeit von digitalen Anwendungen für Video-Konferenzen und anderweitige Zusammenarbeit. Vielmehr scheitert die Zusammenarbeit über Distanz immer wieder an instabilen oder langsamen Internetverbindungen. Zudem lässt sich oftmals eine nur schleppende Bereitstellung von Voraussetzungen für mobiles Arbeiten beobachten, z. B. aufgrund von festgefahrenen Denkstrukturen in Führungsebenen. Auch

jenseits der Arbeitswelt werden Versäumnisse deutlich. Trotz der Corona-Pandemie blieb die Nutzung von Telemedizin auf niedrigem Niveau. Gerade für die Versorgung ländlicher Gemeinden bietet sich durch Telemedizin jedoch eine große Chance. Um diese nutzen zu können, müssen allerdings entsprechende Voraussetzungen geschaffen werden. Dass aktuell Hamburg die höchsten Nutzungsraten von Telemedizin unter den Ländern aufweist, deutet darauf hin, dass gerade für den ländlichen Raum hier noch ein beträchtlicher Handlungsbedarf besteht.

## FLEXIBILISIERUNG ALS CHANCE BEGREIFEN

Dass die Corona-bedingten Umwälzungen alles in allem recht gut gemeistert werden konnten, ist der Offenheit, der Flexibilität und dem Engagement vieler Beschäftigter, Engagierter und Interessierter zu verdanken. Diese Dynamik gilt es, auch für die Zukunft zu nutzen. Konkrete Beispiele für die Arbeitswelt können hier die verstärkte Nutzung von neuen Aus- und Fortbildungskonzepten sein. Die Umstellung auf digitale Formate kann in diesem Bereich für viele Themenfelder einen leichtgewichtigen Zugang zu Angeboten darstellen, der in den vergangenen Monaten bereits auf hohe Akzeptanz gestoßen ist. Für Arbeitgeber:innen wie für Arbeitnehmer:innen ergibt sich so eine langfristige Ergänzung des klassischen Fortbildungsangebots, das dabei helfen kann, Beschäftigte auf neue Herausforderungen vorzubereiten. Was sich am Beispiel der Fortbildung zeigt, gilt für die Flexibilisierung der erwerbsmäßigen und nicht erwerbsmäßigen Arbeit insgesamt: Die viel beschworene Entkoppelung von Raum und Zeit kann auf Basis der gesammelten Erfahrungen in mehr Arbeitsverhältnissen Realität werden.

## VERTRAUENSVORSCHUSS IN DEN DIGITALEN STAAT LANGFRISTIG RECHTFERTIGEN

Der Aufbau von Vertrauen braucht lange, zerstören lässt es sich sehr schnell. Während das Vertrauen in die Politik stärkeren Schwankungen unterliegt, erfreut sich die deutsche Verwaltung anhaltend hoher Vertrauenswerte. Nur beim Vertrauen in den Umgang mit den eigenen Daten zeigen weiterhin viele Bürger:innen Misstrauen, das in den letzten Jahren allerdings immer weiter zurückgegangen ist. Dieses wachsende Vertrauen in den Umgang mit persönlichen Daten gilt es langfristig zu stärken. Vor diesem Hintergrund sind nicht nur gesellschaftliche Diskussionen um die datensparsame Ausgestaltung etwa der Corona-Warn-App wertvoll, auch IT-Sicherheit, erhöhte Transparenz und strikt zweckgebundene Daten-



verwendung können das Vertrauen weiter stärken. Vor diesem Hintergrund ist der stark gesunkene Anteil von erfolgreichen Informationsfreiheitsanfragen besonders bedauerlich: Hier hat die öffentliche Hand einen vergleichsweise einfachen Hebel, um Transparenz und Vertrauen zu stärken. Auch die Stärkung von Open Data kann zu einer besseren Einbindung der Bürger:innen und eine einfachere Nachvollziehbarkeit von Verwaltungsentscheidungen beitragen.

## **AM GESAMTEN DIGITALEN ERSCHEINUNGSBILD ARBEITEN**

**»Für das Ausrollen digitaler Leistungen in der Fläche sind Anstrengungen auf allen Ebenen gefordert.«**

Maßgeblich für das weitere Nutzungsverhalten bei digitalen Verwaltungsangeboten ist die Ausgestaltung kommunaler Webportale. Sie bieten bereits heute leicht zugängliche Informationen zu Verwaltungsleistungen, lassen sich immer einfacher benutzen und bieten weitergehende Informationen zur kommunalen Politik und dem Leben vor Ort, was insgesamt von den Bürger:innen positiv bewertet wird. Entsprechend wichtig ist es, das digitale Gesamtangebot der Kommunen weiter zu verbessern, um die Bereitschaft zur Nutzung digitaler Verwaltungsangebote aufrechtzuerhalten und weiter auszubauen.

## **DIE OZG-UMSETZUNG IN DER FLÄCHE FORCIEREN**

Der Kern eines nutzenstiftenden digitalen Verwaltungsangebots bleibt die Bereitstellung von digitalen Verwaltungsleistungen. Auf kommunaler Ebene ist der Umsetzungsstand hier noch stark ausbaufähig. Der Einsatz von Basiskomponenten und die Zusammenarbeit mit anderen Kommunen und den Ländern können hier zu einer Beschleunigung beitragen. Umso bemerkenswerter ist es, dass nicht einmal alle Länder eine Anwendung anbieten, die die eID-Funktion des Personalausweises nutzt. Für das Ausrollen digitaler Leistungen in der Fläche sind Anstrengungen auf allen Ebenen gefordert.

# QUELLEN UND ERLÄUTERUNGEN

## METHODISCHE VORBEMERKUNGEN

Komplexe Phänomene wie die Digitalisierung mit einfachen Kennzahlen zu erfassen, ist nicht nur mit inhaltlichen, sondern auch mit methodischen Herausforderungen verbunden, die es immer wieder zu reflektieren gilt.

### 1. Indexbildung

Die Bildung der Indizes folgt theoretischen Überlegungen. Um den Wertebereich auf eine Spanne von 0 bis 100 zu standardisieren, bieten sich verschiedene mathematische Operationen an, die es wiederum theoretisch zu begründen gilt. Soweit es aus den konzeptionell-theoretischen Überlegungen vertretbar erscheint, wurden die Indizes hier rein additiv gebildet. Dies bringt den Vorteil einer leichteren Darstell- und Nachvollziehbarkeit mit sich, da die Gewichtung einzelner Indikatoren unmittelbar ersichtlich ist. Zur besseren Vergleichbarkeit wurden die einzelnen Indikatoren, soweit erforderlich, gewichtet, reskaliert und dann aggregiert. Die Reskalierung erfolgte anhand des jeweils höchsten Wertes (bei negativer Berücksichtigung: des jeweils geringsten Wertes) eines Landes bei der betrachteten Kennzahl aus dem *Deutschland-Index der Digitalisierung 2019*. Die Vergleichswerte wurden jeweils auf 100 normiert, sodass bei der Reskalierung anhand der Vergleichswerte auch Werte größer 100 möglich sind. Die Indizes selbst gehen somit aus einer Kombination von relativen und absoluten Betrachtungen hervor: 100 bedeutet nicht notwendig eine vollständige Digitalisierung, sondern bezieht sich in der Regel auf die Relation zu den anderen Ländern und den Vergleichswerten des *Deutschland-Index der Digitalisierung 2019*. Bei Änderung der Vergleichswerte kann der Indexwert eines Landes also auch bei konstanten Kennzahlen in den nächsten Jahren höher oder geringer ausfallen.

Bei fehlenden Werten wurde der Index ohne den jeweiligen Indikator berechnet und die verbleibenden Indikatoren wurden entsprechend höher gewichtet.

### 2. Kommunenerhebung

Das Vorgehen der Untersuchung aus den früheren Studien zum *Deutschland-Index der Digitalisierung* wurde beibehalten.

Insgesamt wurden 302 kommunale Webseits zwischen Juli und Dezember 2020 so untersucht, wie sie sich aus Bürger:innensicht darstellen. Die Anzahl der untersuchten Webseits pro Land orientiert sich an der Bevölkerungszahl und der Anzahl an Kommunen und bewegt sich dabei zwischen 15 (Saarland) und 35 (Bayern). Um eine möglichst hohe zeitliche Vergleichbarkeit und Konsistenz zu erreichen, wurden dieselben kommunalen Webseits betrachtet wie bereits in den Vorjahren. Aufgrund des thematischen Schwerpunktes des diesjährigen Deutschland-Index wurde die Anzahl der untersuchten Merkmale deutlich erhöht: Insgesamt wurden zehn Verwaltungsleistungen betrachtet.

### 3. Repräsentative Bevölkerungsbefragung

Erstmals wurde in diesem Jahr eine repräsentative Bevölkerungsbefragung durchgeführt, um so Primärdaten in den Themenfeldern digitale Infrastruktur, Nutzung digitaler Technik im Alltag und digitale Verwaltung zu erheben. Ziel war es dabei, zu untersuchen, welche Einstellungen in der Bevölkerung zu den genannten Themenfeldern vorherrschen und wie sich die Nutzung digitaler Technik konkret gestaltet. Die Grundgesamtheit für die Studie war die deutsch sprechende Bevölkerung im Alter ab 16 Jahre in Deutschland, wobei ein disproportionaler Untersuchungskonzept eingesetzt wurde, um repräsentative Aussagen sowohl für Deutschland als auch für die 16 Länder treffen zu können. Insgesamt wurden so 5.556 Personen von Juli bis September 2020 telefonisch oder online befragt.

### 4. Sekundärdaten

Die weiteren Kennzahlen wurden durch Online- und Literaturrecherche ermittelt und ggf. entsprechend gewichtet. Eine Auflistung der Quellen findet sich unten, wobei auf methodische Einschränkungen der jeweiligen Quellen verwiesen wird. Auch für die Sekundärdaten wurden zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit in der Regel dieselben Quellen verwendet wie in den Vorjahren, sofern diese fortgeführt wurden. Aufgrund von Änderungen an in den Vorjahren herangezogenen Statistiken mussten punktuell alternative Datenquellen herangezogen werden, die eine möglichst hohe Konsistenz und Vergleichbarkeit gewährleisten. Zudem wurden vereinzelt Aktualisierungen vorgenommen, um sicherzustellen, dass der

*Deutschland-Index der Digitalisierung* den gegenwärtigen Stand der Technik und der politischen Zielsetzungen abbildet. Hierzu wurden technisch und politisch überholte Zielmarken durch aktuelle ersetzt bzw. ergänzt. Durch Vergleichsrechnungen wurde dabei sichergestellt, dass die Kontinuität des *Deutschland-Index der Digitalisierung* hierdurch nicht beeinträchtigt und Ergebnisse nicht verzerrt wurden.

## 5. Heterogenität in der Mehrebenenanalyse

Sofern in dieser Publikation Zusammenhänge zwischen zwei oder mehr Indikatoren auf Ebene der bundesdeutschen Länder betrachtet werden, gilt es zweierlei Schwierigkeiten zu beachten: Zum einen können die betrachteten Indikatoren durch dritte Variablen beeinflusst sein. Insbesondere der Unterschied zwischen Stadtstaaten und Flächenländern beeinflusst nahezu alle Indikatoren und Zusammenhänge. Zum anderen besteht das Risiko eines ökologischen Fehlschlusses: Ein Zusammenhang zweier Indikatoren auf der Aggregatenebene der Länder bedeutet nicht unbedingt, dass sich dieser Zusammenhang auch auf der Mikroebene der Kommunen oder Bürger:innen wiederfinden lässt und umgekehrt. Die Möglichkeit eines solchen Fehlschlusses muss bei der Interpretation vermuteter Kausalitäten berücksichtigt werden.

## ZUSAMMENSETZUNG DER INDIZES

### Der Infrastrukturindex setzt sich zusammen

- zu 40 % aus dem maximalen leitungsgebundenen Internetversorgungspotenzial von Haushalten und Unternehmen mit 50 und 100 Mbit/s sowie von Haushalten mit 1.000 Mbit/s (Gigabit) (Quellen: 1.1 (DI 2021); 1.60 (DI 2019)),
- zu 30 % aus der durchschnittlich verfügbaren Technologievielfalt (Quellen: 1.2 (DI 2021); 1.61 (DI 2019)),
- zu 20 % aus der LTE-Mobilfunkabdeckung in der Fläche (Quellen: 1.3 (DI 2021); 1.62 (DI 2019))
- zu 5 % aus der Anzahl der verbundenen Teilnetze an Rechenzentren (Peering) (Quellen: 1.4 (DI 2021); 1.63 (DI 2019)) und
- zu 5 % aus der Anzahl der registrierten .de-Domains gewichtet nach der Zahl der Haushalte (Quellen: 1.5, IV (DI 2021); 1.64, IX (DI 2019)).

### Der Index Digitales Leben setzt sich zusammen

- zu 25 % aus dem Anteil der Einwohner:innen, die angeben, das Internet täglich zu nutzen (Quellen: 1.16 (DI 2021); 1.17 (DI 2019)),

- zu 15 % aus dem Anteil der Einwohner:innen, die angeben, das Internet außerhalb des eigenen Zuhauses oder der Arbeit zu nutzen (Quellen: 1.20 (DI 2021); 1.21 (DI 2019)),
- zu 15 % aus dem Anteil der Einwohner:innen, die angeben, aktiv soziale Medien zu nutzen (Quellen: 1.24 (DI 2021); 1.25 (DI 2019)),
- zu 15 % aus dem Anteil der Einwohner:innen, die angeben, innerhalb der letzten 12 Monate über das Internet etwas gekauft zu haben (Quellen: 1.22 (DI 2021); 1.23 (DI 2019)),
- zu 20 % aus der Anzahl der Wikipedia-Artikel zum jeweiligen Land gewichtet nach der Bevölkerung (Quellen: 1.18, I (DI 2021); 1.19, II (DI 2019)),
- zu 5 % aus der Anzahl der aktiven FabLabs gewichtet nach der Bevölkerung (Quellen 1.26, I (DI 2021); 1.27, II (DI 2019)) und
- zu 5 % aus der Anzahl offizieller Treffen des Chaos-Computer-Clubs e. V. gewichtet nach der Bevölkerung (Quellen: 1.28, I (DI 2021); 1.29, II (DI 2019)).

### Der Index Wirtschaft und Forschung setzt sich zusammen

- zu 15 % aus der Anzahl der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten der Berufshauptgruppe 43 »Informatik- und andere IKT-Berufe« gewichtet nach der Bevölkerung (Quellen: 1.40, I (DI 2021); 1.41, II (DI 2019)),
- zu 10 % aus der Anzahl der Auszubildenden in Informations- und Kommunikationstechnik-(IKT)-Berufen gewichtet nach der Bevölkerung (Quellen: 1.42, I (DI 2021); 1.65, II (DI 2019)),
- zu 10 % aus der Anzahl der Betriebe im Wirtschaftszweig J »Information und Kommunikation« gewichtet nach der Anzahl der Betriebe insgesamt (Quellen: 1.43, V (DI 2021); 1.66, X (DI 2019)),
- zu 15 % aus dem Fachkräftemangel in der IKT-Branche, berechnet aus dem Bestand der bei der Bundesagentur für Arbeit gemeldeten offenen Stellen im Bereich Informationstechnik und gewichtet nach der Anzahl der sozialversicherungspflichtigen IKT-Beschäftigten (Quellen: 1.44, 1.40 (DI 2021); 1.67, 1.41 (DI 2019)),
- zu 10 % aus dem durchschnittlichen Bruttomonatsverdienst in der Informations- und Kommunikationsbranche (Quellen: 1.45 (DI 2021); 1.68 (DI 2019)),
- zu 15 % aus der Anzahl der IT-Neugründungen gewichtet nach der Anzahl der Betriebe insgesamt (Quellen: 1.46, V (DI 2021); 1.47, X (DI 2019)),
- zu 15 % aus der IKT-Forschungsfördersumme des Bundes gewichtet nach der Bevölkerung (Quellen: 1.48, I (DI 2021); 1.49, II (DI 2019)) und
- zu 10 % aus der Anzahl der Studienanfänger:innen im Fach Informatik gewichtet nach der Bevölkerung (Quellen: 1.50, I (DI 2021); 1.69, II (DI 2019)).

### **Der Index Bürgerservices setzt sich zusammen**

- zu 60 % aus dem Anteil der Bevölkerung pro Bundesland, der angibt, innerhalb der letzten 12 Monate ausgefüllte Formulare elektronisch an die Verwaltung übermittelt zu haben (Quellen: 1.51 (DI 2021); 1.70 (DI 2019)),
- zu 25 % aus dem Anteil der erfolgreichen Informationsfreiheitsanfragen an allen Informationsfreiheitsanfragen pro Bundesland (Quellen: 1.52, 1.59 (DI 2021); 1.58 (DI 2019)),
- zu 5 % aus der Existenz eines expliziten E-Government-Gesetzes auf Landesebene (Quellen: 1.55 (DI 2021); 1.71 (DI 2019)),
- zu 5 % aus der Existenz verfügbarer Anwendungen für den elektronischen Personalausweis (eID) auf Landesebene (Quellen: 1.54 (DI 2021); 1.72 (DI 2019)) und
- zu 5 % aus der Teilnahme des Bundeslandes am Open-Data-Portal GovData (Quellen: 1.53 (DI 2021); 1.73 (DI 2019))

### **Der Index Digitale Kommune setzt sich zusammen**

- zu 20 % aus dem Zugang zu dem kommunalen Webportal (Quellen: 1.83 (DI 2021); 1.84 (DI 2019)),
- zu 20 % aus der Benutzbarkeit des kommunalen Webportals (Quellen: 1.85 (DI 2021); 1.86 (DI 2019)),
- zu 20 % aus der Offenheit der Kommunalverwaltung (Quellen: 1.87 (DI 2021); 1.88 (DI 2019)) und
- zu 40 % aus dem Nutzen des Online-Verwaltungsangebots für die Bürger:innen (Quellen: 1.89 (DI 2021); 1.90 (DI 2019)).

### **Der Deutschland-Index der Digitalisierung setzt sich zusammen**

- zu 25 % aus dem Infrastrukturindex,
- zu 20 % aus dem Index Digitales Leben,
- zu 20 % aus dem Index Wirtschaft und Forschung,
- zu 25 % aus dem Index Digitale Kommune und
- zu 10 % aus dem Index Bürgerservices.

# QUELLEN

## Quelle I: Bevölkerung, 2019.

Gesamtbevölkerung der Bundesländer. Datenbezug: 2019.  
Statistisches Bundesamt. Link: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>, Tabellencode 12211-0005, abgerufen am 05.02.2021.

## Quelle II: Bevölkerung, 2016.

Gesamtbevölkerung der Bundesländer. Datenbezug: 31.12.2016.  
Statistisches Bundesamt. Link: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>, Code 12411-0010, abgerufen am 11.02.2021.

## Quelle III: Deutschlandkarte, 2019.

Deutschlandkarte mit Bundesländern (vg2500\_bld). Datenbezug: 2019.  
Bundesamt für Kartographie und Geodäsie. Link: <https://gdz.bkg.bund.de/index.php/default/wfs-verwaltungsgebiete-1-2-500-000-stand-01-01-wfs-vg2500.html>, abgerufen am 05.02.2021.

## Quelle IV: Privathaushalte, 2019.

Anzahl der Privathaushalte nach Bundesländern. Datenbezug: 2019.  
Statistisches Bundesamt. Link: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=table&code=12211-0113&levelindex=1&levelid=1587991030239>, abgerufen am 05.02.2021.

## Quelle V: Betriebe, 2017.

Anzahl der Betriebe mit sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sowie Einbetriebsunternehmen mit sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und/oder mit steuerbarem Umsatz aus Lieferungen und Leistungen pro Bundesland. Datenbezug: 2017.  
Statistisches Bundesamt. Link: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=table&code=52111-0004&levelindex=1&levelid=1587991219119>, abgerufen am 10.02.2021.

## Quelle VI: Studienanfänger:innen, 2018.

Anzahl der Studienanfänger:innen pro Bundesland im Wintersemester 2018/2019. Datenbezug: 2018.

Statistisches Bundesamt. Link: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=table&code=21311-0012&bypass=true&levelindex=0&levelid=1611587457481#abreadcrumb>, abgerufen am 05.02.2021.

## Quelle VII: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, 2019.

Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten pro Bundesland. Datenbezug: Dezember 2019.  
Bundesagentur für Arbeit (2020): »Tabellen, Beschäftigte nach Berufen (KldB 2010) (Quartalszahlen), <Bundesland>, Stichtag: 31. Dezember 2019«. Seite(n): SVB – Tabelle I. Link: [https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche\\_Formular.html?topic\\_f=beschaeftigung-sozbe-bo-heft&dateOfRevision=201912-201912](https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche_Formular.html?topic_f=beschaeftigung-sozbe-bo-heft&dateOfRevision=201912-201912), Tabellen für die Bundesländer vom Dezember 2019, abgerufen am 10.12.2020.

## Quelle VIII: Fläche der Bundesländer, 2019.

Fläche der Bundesländer. Datenbezug: 31.12.2019.  
Statistisches Bundesamt (2020): »Bundesländer mit Hauptstädten nach Fläche, Bevölkerung und Bevölkerungsdichte am 31.12.2019«. Link: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Regionales/Gemeindeverzeichnis/Administrativ/02-bundeslaender.html>, abgerufen am 24.02.2021.

## Quelle IX: Privathaushalte, 2016.

Anzahl der Privathaushalte nach Bundesländern. Datenbezug: 2016.  
Statistisches Bundesamt. Link: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=table&code=12211-0113&levelindex=1&levelid=1587991030239#astructure>, abgerufen am 22.04.2021.

## Quelle X: Betriebe, 2016.

Anzahl der Betriebe mit sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sowie Einbetriebsunternehmen mit sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und/oder mit steuerbarem Umsatz aus Lieferungen und Leistungen pro Bundesland. Datenbezug: 2016.  
Statistisches Bundesamt. Link: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=table&code=52111-0004&levelindex=1&levelid=1587991219119>, abgerufen am 10.02.2021.

**Quelle XI: Anzahl der Kommunen, 2019.**

Anzahl der Kommunen pro Bundesland. Datenbezug: 31.12.2019.

Statistisches Bundesamt. Link: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Regionales/Gemeindeverzeichnis/Administrativ/08-gemeinden-einwohner-groessen.html>, abgerufen am 22.04.2021.

**Quelle 1.1: Maximale Breitbandversorgung von Haushalten und Unternehmen, 2019.**

Maximales Internetversorgungspotenzial von Haushalten mit leitungsgebundenen Technologien mit 50 und 100 Mbit/s sowie 1.000 Mbit/s (Gigabit) und von Unternehmen mit 50 und 100 Mbit/s. Datenbezug: Ende 2019.

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2020): »Bericht zum Breitbandatlas (Stand Ende 2019)«. Link: [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/bericht-zum-breitbandatlas-ende-2019-ergebnisse.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/bericht-zum-breitbandatlas-ende-2019-ergebnisse.pdf?__blob=publicationFile), abgerufen am 16.02.2021.

**Quelle 1.2: Technologievielfalt, 2019.**

Durchschnittliche Verfügbarkeit bei den leitungsgebundenen Einzeltechnologien DSL, FTTB/H und CATV auf Basis von Haushalten. Die durchschnittliche Verfügbarkeit wurde ermittelt, indem die prozentuale Verfügbarkeit der einzelnen Zugangstechnologien in jedem Bundesland addiert und dann durch die Anzahl der berücksichtigten Technologien geteilt wurde. Datenbezug: Ende 2019.

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2020): »Bericht zum Breitbandatlas (Stand Ende 2019)«. Seite(n): 40. Link: [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/bericht-zum-breitbandatlas-ende-2019-ergebnisse.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/bericht-zum-breitbandatlas-ende-2019-ergebnisse.pdf?__blob=publicationFile), abgerufen am 16.02.2021.

**Quelle 1.3: LTE-Abdeckung, 2019.**

Anteil der vom LTE-Netz abgedeckten Fläche des Betreibers, der die beste Abdeckung im Bundesland geboten hat, in Prozent. Datenbezug: 2019.

Umlaut AG (2020): »LTE-Mobilfunkversorgung in Deutschland«. Link: <https://www.umlaut.com/uploads/documents/Mobilfunkversorgung-2019/Mobilfunkversorgung-Deutschland-2019.pdf>, abgerufen am 16.02.2021.

**Quelle 1.4: Anzahl der Teilnetze des Internets, 2020.**

Anzahl der Teilnetze des Internets (Autonome Systeme, AS), die von im jeweiligen Bundesland ansässigen Rechenzentren direkt erreichbar sind, wie bspw. Internetknoten, andere Rechenzentren oder Netzinfrastrukturen. Datenbezug: September 2020.

PeeringDB. Link: <https://www.peeringdb.com/>, Abfrage nach Liegenschaften/Gebäude, abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.5: Domains, 2019.**

Anzahl der zum Stichtag registrierten .de-Domains. Datenbezug: 31.12.2019.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder. Link: <https://www.regionalstatistik.de>, de-domains – Stichtag 31.12. – regionale Ebenen, Tabellencode 99221-01-01-4-B, abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.6: Anteil der mit leitungsgebundenem Breitband ≥ 50 Mbit/s versorgbaren Haushalte, 2019.**

Anteil der Haushalte, die mit Breitband (Technologien DSL/VDSL, FTTB/FTTH, CATV) mit einer Übertragungsrate von mindestens 50 Mbit/s versorgbar waren, in Prozent. Datenbezug: Ende 2019.

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2020): »Bericht zum Breitbandatlas (Stand Ende 2019)«. Seite: 7. Link: [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/bericht-zum-breitbandatlas-ende-2019-ergebnisse.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/bericht-zum-breitbandatlas-ende-2019-ergebnisse.pdf?__blob=publicationFile), abgerufen am 16.02.2021.

**Quelle 1.7: Anteil der mit leitungsgebundenem Breitband ≥ 50 Mbit/s versorgbaren Haushalte, 2017.**

Anteil der Haushalte, die mit Breitband (Technologien DSL/VDSL, FTTB/FTTH, CATV, Powerline) einer Übertragungsrate von mindestens 50 Mbit/s versorgbar waren, in Prozent. Datenbezug: 2017.

TÜV Rheinland Consulting GmbH (2017): »Bericht zum Breitbandatlas Mitte 2017 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)«. Link: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/bericht-zum-breitbandatlas-mitte-2017-ergebnisse.html>, abgerufen am 16.02.2021.

**Quelle 1.8: Anteil der mit leitungsgebundenem Breitband ≥ 1.000 Mbit/s versorgbaren Haushalte, 2019.**

Anteil der Haushalte, die mit Breitband (Technologien FTTB/FTTH, CATV) mit einer Übertragungsrate von mindestens 1.000 Mbit/s versorgbar waren, in Prozent. Datenbezug: Ende 2019.

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2020): »Aktuelle Breitbandverfügbarkeit in Deutschland (Stand Ende 2019)«. Seite: 7. Link: [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/breitband-verfuegbarkeit-ende-2019.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/breitband-verfuegbarkeit-ende-2019.pdf?__blob=publicationFile), abgerufen am 16.02.2021.

**Quelle 1.9: Anteil der mit Glasfaser (FTTB/H) versorgbaren Haushalte, 2019.**

Anteil der Haushalte, die mit Glasfaser bis zum Gebäude (FTTB/H) versorgbar waren. Datenbezug: Ende 2019.

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2020): »Bericht zum Breitbandatlas (Stand Ende 2019)«. Seite: 40. Link: [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/bericht-zum-breitbandatlas-ende-2019-ergebnisse.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/bericht-zum-breitbandatlas-ende-2019-ergebnisse.pdf?__blob=publicationFile), abgerufen am 16.02.2021.

**Quelle 1.10: Anteil der mit Glasfaser (FTTB/H) versorgbaren Haushalte, 2017.**

Anteil der Haushalte, die mit Glasfaser bis zum Gebäude (FTTB/H) versorgbar waren. Datenbezug: 2017.

TÜV Rheinland Consulting GmbH (2017): »Bericht zum Breitbandatlas Mitte 2017 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)«. Seite: 18. Link: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/bericht-zum-breitbandatlas-mitte-2017-ergebnisse.html>, abgerufen am 16.02.2021.

**Quelle 1.11: Internetnutzer:innen mit ausreichender Internetgeschwindigkeit, 2020.**

Anteil der Internetnutzenden, die zu Hause eine höhere als ihre derzeit genutzte Internetgeschwindigkeit erhalten könnten und sich dagegen entschieden haben, weil sie ihre aktuelle Internetgeschwindigkeit als ausreichend bewerten. Datenbezug: September 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Umfrage 2020«.

**Quelle 1.12: Kosten als Hinderungsgrund für schnelleres Internet, 2020.**

Anteil der Internetnutzenden, die zu Hause eine höhere als ihre derzeit genutzte Internetgeschwindigkeit erhalten könnten und sich aus Kostengründen dagegen entschieden haben. Datenbezug: September 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Umfrage 2020«.

**Quelle 1.13: Anschluss- oder Anbieterwechsel als Hinderungsgrund für schnelleres Internet, 2020.**

Anteil der Internetnutzenden, die zu Hause eine höhere als ihre derzeit genutzte Internetgeschwindigkeit erhalten könnten und sich dagegen entschieden haben, weil hierfür ein neuer Anschluss oder ein Anbieterwechsel erforderlich wäre. Datenbezug: September 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Umfrage 2020«.

**Quelle 1.14: Mobile Internetnutzung zu Hause, 2020.**

Anteil der Einwohner:innen, die angegeben haben, bei sich zu Hause Internet ausschließlich mobil über ihr Handy zu nutzen. Datenbezug: September 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Umfrage 2020«.

**Quelle 1.15: Anteil der Internetnutzer:innen, 2020.**

Anteil der Einwohner:innen, die angegeben haben, das Internet zu nutzen. Datenbezug: September 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Umfrage 2020«.

**Quelle 1.16: Tägliche Internetnutzung in Prozent, 2019.**

Anteil der Einwohner:innen pro Bundesland, die angeben, das Internet täglich zu nutzen, in Prozent. Datenbezug: 2019.

Eurostat. Link: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_r\\_iuse\\_i&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_r_iuse_i&lang=en), abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.17: Tägliche Internetnutzung in Prozent, 2017.**

Anteil der Einwohner:innen pro Bundesland, die angeben, das Internet täglich zu nutzen, in Prozent. Datenbezug: 2017.

Eurostat. Link: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_r\\_iuse\\_i&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_r_iuse_i&lang=en), abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.18: Neue Wikipedia-Artikel, 2018 – 2020.**

Anzahl der zwischen 2018 und 2020 erstellten Wikipedia-Artikeln pro Bundesland. Dafür wurden jeweils die Artikel gezählt, die zur Kategorie eines Bundeslandes gehören. Die Kategorien beinhalten jeweils mehrere Unterkategorien. Datenbezug: 2020.

Wikipedia. Link: [https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Statistik/Artikelanzahl\\_nach\\_Bundesland\\_oder\\_Kanton](https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Statistik/Artikelanzahl_nach_Bundesland_oder_Kanton), abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.19: Neue Wikipedia-Artikel, 2015 – 2018.**

Anzahl der zwischen 2015 und 2018 erstellten Wikipedia-Artikeln pro Bundesland. Dafür wurden jeweils die Artikel gezählt, die zur Kategorie eines Bundeslandes gehören. Die Kategorien beinhalten jeweils mehrere Unterkategorien. Datenbezug: 2018.

Wikipedia. Link: [https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Statistik/Artikelanzahl\\_nach\\_Bundesland\\_oder\\_Kanton](https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Statistik/Artikelanzahl_nach_Bundesland_oder_Kanton), abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.20: Mobile Internetnutzung in Prozent, 2019.**

Anteil der Einwohner:innen pro Bundesland, die angeben, das Internet außerhalb ihres Zuhauses und ihrer Arbeitsstätte zu nutzen, in Prozent. Datenbezug: 2019.

Eurostat. Link: [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_r\\_iumd\\_i&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_r_iumd_i&lang=en), abgerufen am 05.02.2021.



**Quelle 1.21: Mobile Internetnutzung in Prozent, 2017.**

Anteil der Einwohner:innen pro Bundesland, die angeben, das Internet außerhalb ihres Zuhauses und ihrer Arbeitsstätte zu nutzen, in Prozent. Datenbezug: 2017.

Eurostat. Link: [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_r\\_jumd\\_i&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_r_jumd_i&lang=en), abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.22: Onlineshopping in Prozent, 2019.**

Anteil der Einwohner:innen pro Bundesland, die angeben, innerhalb der letzten zwölf Monate online eingekauft zu haben, in Prozent. Datenbezug: 2019.

Eurostat. Link: [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_r\\_blt12\\_i&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_r_blt12_i&lang=en), abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.23: Onlineshopping in Prozent, 2017.**

Anteil der Einwohner:innen pro Bundesland, die angeben, innerhalb der letzten zwölf Monate online eingekauft zu haben, in Prozent. Datenbezug: 2017.

Eurostat. Link: [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_r\\_blt12\\_i&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_r_blt12_i&lang=en), abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.24: Nutzung sozialer Medien in Prozent, 2019.**

Anteil der Einwohner:innen pro Bundesland, die angeben, soziale Medien zu nutzen, in Prozent. Datenbezug: 2019.

Eurostat. Link: [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_r\\_juse\\_i&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_r_juse_i&lang=en), abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.25: Nutzung sozialer Medien in Prozent, 2017.**

Anteil der Einwohner:innen pro Bundesland, die angeben, soziale Medien zu nutzen, in Prozent. Datenbezug: 2017.

Eurostat. Link: [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_r\\_juse\\_i&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_r_juse_i&lang=en), abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.26: Anzahl vorhandener FabLabs, 2020.**

Bei FabLabs handelt es sich um Werkstätten, in denen Privatpersonen (computergesteuert) Produkte fertigen können. Die Anzahl der aktiven FabLabs jedes Bundeslandes wurden addiert. Aufgrund geringfügiger Abweichungen zwischen den Angaben zu FabLabs in den verwendeten Quellen wurde hierbei der Mittelwert der Angaben verwendet. Datenbezug: 2020.

Link: [Fabrikationslabor.de / Fablabs.io](http://Fabrikationslabor.de / Fablabs.io), abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.27: Anzahl vorhandener FabLabs, 2018.**

Bei FabLabs handelt es sich um Werkstätten, in denen Privatpersonen (computergesteuert) Produkte fertigen können. Die Anzahl der aktiven FabLabs jedes Bundeslandes wurden addiert. Aufgrund geringfügiger Abweichungen zwischen den Angaben zu FabLabs in den verwendeten Quellen wurde hierbei der Mittelwert der Angaben verwendet. Datenbezug: 2018.

Link: [Fabrikationslabor.de / Fablabs.io](http://Fabrikationslabor.de / Fablabs.io), abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.28: Anzahl der Chaos-Computer-Club-Treffen, 2020.**

Der Chaos Computer Club (CCC) ist die größte europäische Hackervereinigung und beschäftigt sich mit technischen und sozialen Entwicklungen. Es gibt lokale Niederlassungen (Erfahrungsaustauschkreise, kurz Erfa-Kreise) sowie lockerere organisierte »Chaostreffs«. Die Anzahl der offiziellen CCC-Treffen (Erfa-Kreise und Chaostreffs) jedes Bundeslandes wurden addiert. Datenbezug: 2020.

Chaos Computer Club. Link: <https://www.ccc.de/de/regional>, abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.29: Anzahl der Chaos-Computer-Club-Treffen, 2018.**

Der Chaos Computer Club (CCC) ist die größte europäische Hackervereinigung und beschäftigt sich mit technischen und sozialen Entwicklungen. Es gibt lokale Niederlassungen (Erfahrungsaustauschkreise, kurz Erfa-Kreise) sowie lockerere organisierte »Chaostreffs«. Die Anzahl der offiziellen CCC-Treffen (Erfa-Kreise und Chaostreffs) jedes Bundeslandes wurden addiert. Datenbezug: 2018.

Chaos Computer Club. Link: <https://www.ccc.de/de/regional>, abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.30: Anteil der Nicht-Internetnutzer:innen, 2020.**

Anteil der Einwohner:innen, die angegeben haben, generell kein Internet zu nutzen. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Umfrage 2020«.

**Quelle 1.31: Anteil der bis zu 59-jährigen Nicht-Internetnutzer:innen, 2020.**

Anteil der bis zu 59-jährigen Einwohner:innen, die angegeben haben, generell kein Internet zu nutzen. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Umfrage 2020«.



**Quelle 1.32: Internetnutzung für Videostreaming, 2020.**

Anteil der Einwohner:innen, die angegeben haben, zumindest gelegentlich Filme, Serien oder Videos über ihren Internetanschluss zu Hause zu schauen. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Umfrage 2020«.

**Quelle 1.33: Internetnutzung für Musikstreaming, 2020.**

Anteil der Einwohner:innen, die angegeben haben, zumindest gelegentlich Musik oder Podcasts online über Webradio oder Streamingdienste über ihren Internetanschluss zu Hause zu hören. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Umfrage 2020«.

**Quelle 1.34: Internetnutzung für Onlinespiele, 2020.**

Anteil der Einwohner:innen, die angegeben haben, zumindest gelegentlich Onlinespiele über ihren Internetanschluss zu Hause zu spielen. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Umfrage 2020«.

**Quelle 1.35: Internetnutzung für Homeoffice, 2020.**

Anteil der Beschäftigten, die angegeben haben, zumindest gelegentlich über das Internet von zu Hause aus zu arbeiten. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Umfrage 2020«.

**Quelle 1.36: Telemedizin-Nutzung, 2020.**

Anteil der Einwohner:innen, die angegeben haben, innerhalb der letzten 12 Monate Telemedizin-Angebote genutzt zu haben. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Umfrage 2020«.

**Quelle 1.37: Interesse an technologischen Neuerungen, 2020.**

Anteil der Einwohner:innen, die technologischen Neuerungen überwiegend offen und interessiert gegenüberstehen. Offenheit und Interesse wurden anhand eines Index ermittelt, der sich aus den Antworten auf sechs Fragen zur persönlichen Einstellung zu technologischen Neuerungen zusammensetzt. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Umfrage 2020«.

**Quelle 1.38: Wahrnehmung von KI als Bedrohung, 2020.**

Anteil der Einwohner:innen, die künstliche Intelligenz eher als Bedrohung empfinden. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Umfrage 2020«.

**Quelle 1.39: Wahrnehmung von KI als Bereicherung, 2020.**

Anteil der Einwohner:innen, die künstliche Intelligenz eher als Bereicherung empfinden. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Umfrage 2020«.

**Quelle 1.40: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in IKT-Berufen, 2019.**

Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten der Berufshauptgruppe 43 »Informatik- und andere IKT-Berufe«. Datenbezug: 31.12.2019.

Bundesagentur für Arbeit (2020): »Tabellen, Beschäftigte nach Berufen (KldB 2010) (Quartalszahlen), <Bundesland>, Stichtag: 31. Dezember 2019«. Seite(n): SVB – Tabelle I. Link: [https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche\\_Formular.html?topic\\_f=beschaeftigung-sozbe-bo-heft&dateOfRevision=201912-201912](https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche_Formular.html?topic_f=beschaeftigung-sozbe-bo-heft&dateOfRevision=201912-201912), Tabellen für die Bundesländer vom Dezember 2019, abgerufen am 10.12.2020.

**Quelle 1.41: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in IKT-Berufen, 2017.**

Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten der Berufshauptgruppe 43 »Informatik- und andere IKT-Berufe«. Datenbezug: 31.12.2017.

Bundesagentur für Arbeit (2018): »Tabellen, Beschäftigte nach Berufen (KldB 2010) (Quartalszahlen), <Bundesland>, Stichtag: 31. Dezember 2017«. Seite(n): SVB – Tabelle I. Link: [https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche\\_Formular.html?topic\\_f=beschaeftigung-sozbe-bo-heft&dateOfRevision=201912-201912](https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche_Formular.html?topic_f=beschaeftigung-sozbe-bo-heft&dateOfRevision=201912-201912), Tabellen für die Bundesländer vom Dezember 2017, abgerufen am 04.01.2021.

**Quelle 1.42: Auszubildende in IKT-Berufen, 2019.**

Anzahl der Auszubildenden der Berufshauptgruppe 43 »Informatik- und andere IKT-Berufe«. Datenbezug: 31.12.2019.

Bundesagentur für Arbeit (2020): »Tabellen, Beschäftigte nach Berufen (KldB 2010) (Quartalszahlen), <Bundesland>, Stichtag: 31. Dezember 2019«. Seite(n): SVB – Tabelle I. Link: [https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche\\_Formular.html?topic\\_f=beschaeftigung-sozbe-bo-heft&dateOfRevision=201912-201912](https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche_Formular.html?topic_f=beschaeftigung-sozbe-bo-heft&dateOfRevision=201912-201912), Tabellen für die Bundesländer vom Dezember 2019, abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.43: IuK-Betriebe, 2017.**

Anzahl der Betriebe nach Wirtschaftsabschnitt J »Information und Kommunikation«. Datenbezug: 2017.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder. Link: <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online?operation=table&code=52111-02-01-4-B&bypass=true&levelindex=1&levelid=1611229490554#abreadcrumb>, JAHR: 2017, DLAND: Bundesländer, alle Bundesländer auswählen, abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.44: Gemeldete offene Stellen in IKT-Berufen, 2019.**

Gemeldete offene Stellen der Berufshauptgruppe 43 »Informatik- und andere IKT-Berufe«. Datenbezug: Dezember 2019. Bundesagentur für Arbeit (2019): »Tabellen, Arbeitsmarkt nach Berufen (Monatszahlen), Deutschland, West/Ost und Länder, Dezember 2019«. Seite(n): Tabellenblätter 1.4 – 1.19. Link: [https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/201912/iiii4/berufe-heft-kladb2010/berufe-heft-kladb2010-d-0-201912-xlsx.xlsx?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/201912/iiii4/berufe-heft-kladb2010/berufe-heft-kladb2010-d-0-201912-xlsx.xlsx?__blob=publicationFile&v=2), abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.45: Durchschnittlicher Bruttomonatsverdienst (Vollzeit) in der IuK, 2019.**

Durchschnittlicher Bruttomonatsverdienst (Vollzeit) in Betrieben nach Wirtschaftsabschnitt J »Information und Kommunikation«. Datenbezug: 2019. Statistische Ämter des Bundes und der Länder (fortlaufend, online): Link: <https://www.statistikportal.de/de/preise-verdienste-und-arbeitskosten#monats-quartalsergebnisse>, Tabellen für die Bundesländer, abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.46: IT-Neugründungen, 2019.**

Anzahl der IT-Neugründungen (Gewerbeanmeldungen – Neuerichtungen – Neugründungen für die Klassifikationsnummern J62 »Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie« und J63 »Informationsdienstleistungen«). Datenbezug: 2019. Statistisches Bundesamt (2020): »Unternehmen und Arbeitsstätten, Gewerbeanzeigen in den Ländern, 2019«. Seite(n): Tabellenblatt I je Bundesland. Link: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Unternehmen/Gewerbe-meldungen-Insolvenzen/Publikationen/\\_publikationen-innen-gewerbemeldungen.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Unternehmen/Gewerbe-meldungen-Insolvenzen/Publikationen/_publikationen-innen-gewerbemeldungen.html), Dokument »Gewerbeanzeigen in den Ländern 2019«, abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.47: IT-Neugründungen, 2017.**

Anzahl der IT-Neugründungen (Gewerbeanmeldungen – Neuerichtungen – Neugründungen für die Klassifikationsnummern J62 »Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie« und J63 »Informationsdienstleistungen«). Datenbezug: 2017. Statistisches Bundesamt (2018): »Unternehmen und Arbeitsstätten, Gewerbeanzeigen in den Ländern, 2017«. Seite(n): Tabellenblatt I je Bundesland. Link: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Unternehmen/Gewerbe-meldungen-Insolvenzen/Publikationen/\\_publikationen-innen-gewerbemeldungen.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Unternehmen/Gewerbe-meldungen-Insolvenzen/Publikationen/_publikationen-innen-gewerbemeldungen.html), Dokument »Gewerbeanzeigen in den Ländern 2017«, abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.48: Fördersumme des Bundes für IKT-Projekte, Startdatum im Jahr 2019.**

Fördersumme des Bundes für IKT-Projekte (Leistungsplansystematik G), Zuordnung zu den Bundesländern über die ausführende Stelle. Datenbezug: Startdatum im Jahr 2019. Die Bundesregierung. Link: <https://foerderportal.bund.de/foekat/jsp/SucheAction.do?actionMode=searchmask>, Laufzeit ab: 01.01.2019, Leistungsplansystematik: G\*, nur lfd. Vorhaben: Nein, abgerufen am 10.02.2021.

**Quelle 1.49: Fördersumme des Bundes für IKT-Projekte, Startdatum im Jahr 2017.**

Fördersumme des Bundes für IKT-Projekte (Leistungsplansystematik G), Zuordnung zu den Bundesländern über die ausführende Stelle. Datenbezug: Startdatum im Jahr 2017. Die Bundesregierung. Link: <https://foerderportal.bund.de/foekat/jsp/SucheAction.do?actionMode=searchmask>, Laufzeit ab: 01.01.2017, Leistungsplansystematik: G\*, nur lfd. Vorhaben: Nein, abgerufen am 10.02.2021.

**Quelle 1.50: Informatik-Studienanfänger:innen, Wintersemester 2018/2019.**

Anzahl der Studienanfänger:innen im Fach Informatik (SF079). Datenbezug: Wintersemester 2018/2019. Statistisches Bundesamt. Link: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=table&code=21311-0015&bypass=true&levelindex=0&levelid=1611230415261#abreadcrumb>, Semester: WS 2018/2019, Studienfachcode: SF079, abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.51: Anteil der elektronischen Übermittlung ausgefüllter Formulare an die Verwaltung, 2019.**

Anteil der Einwohner:innen, die im Jahr 2019 angegeben haben, innerhalb der letzten 12 Monate ausgefüllte Formulare elektronisch an die öffentliche Verwaltung übermittelt zu haben, in Prozent. Datenbezug: 2019. Eurostat. Link: [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_r\\_gov\\_i](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_r_gov_i), Code I\_GOV12RT, abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.52: Anzahl der beantworteten Informationsfreiheitsanfragen, 2018 bis 2020.**

Anzahl der beantworteten Informationsfreiheitsanfragen von Mitte 2018 bis Mitte 2020. Datenbezug: 2020. Open Knowledge Foundation Deutschland e. V.: Link: <https://fragdenstaat.de/anfragen/>, abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.53: Teilnahme des Bundeslandes an GovData, 2020.**

Länder, die der Verwaltungsvereinbarung zu GovData, dem Datenportal für Deutschland, beigetreten sind. Der Indikator hat die Ausprägungen »beigetreten« und »nicht beigetreten«. Datenbezug: 2020.

GovData: Link: <https://www.govdata.de/web/guest/hilfe>, abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.54: Verfügbare Anwendungen für den elektronischen Personalausweis, 2020.**

Verfügbare Anwendungen für den elektronischen Personalausweis auf Ebene der Bundesländer (ohne kommunale oder Bundesanwendungen). Der Indikator hat die Ausprägungen »vorhanden« und »nicht vorhanden«. Datenbezug: 2020.

Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat. Link: [https://www.personalausweisportal.de/SiteGlobals/Forms/Webs/PA/suche/anwendungensuche-formular.html?cl2Categories\\_Anbieter=bundesland](https://www.personalausweisportal.de/SiteGlobals/Forms/Webs/PA/suche/anwendungensuche-formular.html?cl2Categories_Anbieter=bundesland), abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.55: E-Government-Gesetz auf Landesebene, 2020.**

Existenz eines dedizierten E-Government-Gesetzes auf Landesebene. Der Indikator hat die Ausprägungen »vorhanden« und »nicht vorhanden«. Datenbezug: 2020.

Wikipedia sowie eigene Recherchen und aktuelle Berichterstattungen. Link: [https://de.wikipedia.org/wiki/Gesetz\\_zur\\_F%C3%B6rderung\\_der\\_elektronischen\\_Verwaltung](https://de.wikipedia.org/wiki/Gesetz_zur_F%C3%B6rderung_der_elektronischen_Verwaltung), abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.56: Anteil der elektronischen Übermittlung ausgefüllter Formulare an die Verwaltung, 2020.**

Anteil der Einwohner:innen, die im Jahr 2020 angegeben haben, innerhalb der letzten 12 Monate Formulare oder Anträge online an Behörden übermittelt zu haben. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Umfrage 2020«.

**Quelle 1.57: Vertrauen in Datenhaltung der Verwaltung, 2020.**

Anteil der Einwohner:innen, die 2020 angegeben haben, der öffentlichen Verwaltung im Umgang mit ihren persönlichen Daten zu vertrauen. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Umfrage 2020«.

**Quelle 1.58: Anteil der beantworteten Informationsfreiheitsanfragen, 2016 bis 2018.**

Anteil der beantworteten Informationsfreiheitsanfragen von Mitte 2016 bis Mitte 2018 an allen Informationsfreiheitsanfragen in Prozent. Datenbezug: 2018.

Open Knowledge Foundation Deutschland e. V. Link: <https://fragdenstaat.de/anfragen/>, abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.59: Anzahl der Informationsfreiheitsanfragen, 2018 bis 2020.**

Anzahl der Informationsfreiheitsanfragen von Mitte 2018 bis Mitte 2020. Datenbezug: 2020.

Open Knowledge Foundation Deutschland e. V. Link: <https://fragdenstaat.de/anfragen/>, abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.60: Maximale Breitbandversorgung von Haushalten und Unternehmen, 2017.**

Maximales Internetversorgungspotenzial von Haushalten mit drahtlosen und leitungsgebundenen Technologien mit 16 und 50 Mbit/s und von Unternehmen mit 50 Mbit/s Datenbezug: Mitte 2017.

TÜV Rheinland Consulting GmbH (2017): »Bericht zum Breitbandatlas Mitte 2017 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)«. Link: [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/bericht-zum-breitbandatlas-mitte-2017-ergebnisse.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/bericht-zum-breitbandatlas-mitte-2017-ergebnisse.pdf?__blob=publicationFile), abgerufen am 20.04.2021.

**Quelle 1.61: Technologievielfalt, 2017.**

Durchschnittliche Verfügbarkeit bei den leitungsgebundenen Einzeltechnologien DSL, FTTH/B und CATV auf Basis der Haushalte im Jahr 2017 als Anteil der theoretisch maximalen Verfügbarkeit. Datenbezug: Mitte 2017.

TÜV Rheinland Consulting GmbH (2017): »Bericht zum Breitbandatlas Mitte 2017 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)«. Link: [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/bericht-zum-breitbandatlas-mitte-2017-ergebnisse.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/bericht-zum-breitbandatlas-mitte-2017-ergebnisse.pdf?__blob=publicationFile), abgerufen am 20.04.2021.

**Quelle 1.62: LTE-Abdeckung, 2017.**

Anteil der vom LTE-Netz abgedeckten Haushalte im Jahr 2017 in Prozent. Datenbezug: Mitte 2017.

TÜV Rheinland Consulting GmbH (2017): »Bericht zum Breitbandatlas Mitte 2017 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)«. Link: [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/bericht-zum-breitbandatlas-mitte-2017-ergebnisse.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/bericht-zum-breitbandatlas-mitte-2017-ergebnisse.pdf?__blob=publicationFile), abgerufen am 20.04.2021.

**Quelle 1.63: Anzahl der Teilnetze des Internets, 2018.**

Anzahl der Teilnetze des Internets (Autonome Systeme, AS), die im Juli 2018 von ansässigen Rechenzentren direkt erreichbar waren, bspw. Internetknoten, andere Rechenzentren oder Netzinfrastrukturen. Datenbezug: Juli 2018.

PeeringDB. Link: <https://www.peeringdb.com/>, abgerufen am 20.04.2021.

**Quelle 1.64: Domains, 2017.**

Anzahl der zum Stichtag registrierten .de-Domains. Datenbezug: Dezember 2017.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder. Link: <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online/>, Code 99221-01-01-4-B, abgerufen am 20.04.2021.

**Quelle 1.65: IKT-Auszubildende, 2017.**

Anzahl der Auszubildenden der Berufshauptgruppe 43 »Informatik- und andere IKT-Berufe«. Datenbezug: 31.12.2017.

Bundesagentur für Arbeit, Statistisches Bundesamt (2018): »Tabellen, Beschäftigte nach Berufen (KldB 2010) (Quartalszahlen), <Bundesland>, Stichtag: 31. Dezember 2017«. Seite(n): SVB – Tabelle I. Link: [https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche\\_Formular.html?topic\\_f=beschaeftigung-sozbe-bo-heft&dateOfRevision=201912-201912](https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche_Formular.html?topic_f=beschaeftigung-sozbe-bo-heft&dateOfRevision=201912-201912), Tabellen für die Bundesländer vom Dezember 2017, abgerufen am 20.04.2021.

**Quelle 1.66: IuK-Betriebe, 2016.**

Anzahl der Betriebe nach Wirtschaftsabschnitt J »Information und Kommunikation«. Datenbezug: 2016.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder. Link: <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online?operation=table&code=52111-02-01-4-B&bypass=true&levelindex=1&levelid=1611229490554#abreadcrumb>, JAHR: 2016, DLAND: Bundesländer, alle Bundesländer auswählen, abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.67: Gemeldete offene Stellen in IKT-Berufen, 2018.**

Gemeldete offene Arbeitsstellen nach den Wirtschaftsgruppen J62 »Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie« und J63 »Informationsdienstleistungen«. Datenbezug: Juni 2018.

Bundesagentur für Arbeit. Link: [https://statistik.arbeitsagentur.de/nn\\_31894/SiteGlobals/Forms/Rubrikensuche/Rubrikensuche\\_Suchergebnis\\_Form.html?view=processForm&resourceId=210358&input\\_=&pageLocale=de&topicId=17330&region=&year\\_month=201806&year\\_month.GROUP=1&search=Suchen](https://statistik.arbeitsagentur.de/nn_31894/SiteGlobals/Forms/Rubrikensuche/Rubrikensuche_Suchergebnis_Form.html?view=processForm&resourceId=210358&input_=&pageLocale=de&topicId=17330&region=&year_month=201806&year_month.GROUP=1&search=Suchen), abgerufen am 31.12.2020.

**Quelle 1.68: Durchschnittlicher Bruttomonatsverdienst (Vollzeit) in der IuK, 2017.**

Durchschnittlicher Bruttomonatsverdienst (Vollzeit) in Betrieben nach Wirtschaftsabschnitt J »Information und Kommunikation«. Datenbezug: 2017.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (fortlaufend, online). Link: <https://www.statistikportal.de/de/preise-verdienste-und-arbeitskosten#monats-quartalsergebnisse>, Tabellen für die Bundesländer, abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.69: Informatik-Studienanfänger:innen, Wintersemester 2016/2017.**

Anzahl der Studienanfänger:innen im Fach Informatik (SF079). Datenbezug: Wintersemester 2016/2017.

Statistisches Bundesamt. Link: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=table&code=21311-0015&bypass=true&levelindex=0&levelid=1611230415261#abreadcrumb>, Semester: WS 2016/2017, Studienfachcode: SF079, abgerufen am 05.02.2021.

**Quelle 1.70: Anteil der elektronischen Übermittlung ausgefüllter Formulare an die Verwaltung, 2017.**

Anteil der Einwohner:innen, die angegeben haben, innerhalb der letzten 12 Monate ausgefüllte Formulare elektronisch an die öffentliche Verwaltung übermittelt zu haben, in Prozent. Datenbezug: 2017.

Eurostat. Link: [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_r\\_gov\\_i](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_r_gov_i), abgerufen am 22.04.2021.

**Quelle 1.71: E-Government-Gesetz auf Landesebene, 2018.**

Existenz eines dedizierten E-Government-Gesetzes auf Landesebene. Der Indikator hat die Ausprägungen »vorhanden« und »nicht vorhanden«. Datenbezug: Mitte 2018.

Wikipedia sowie eigene Recherchen und aktuelle Berichterstattungen. Link: [https://de.wikipedia.org/wiki/E-Government-Gesetz\\_\(Deutschland\)](https://de.wikipedia.org/wiki/E-Government-Gesetz_(Deutschland)), abgerufen am 22.04.2021.

**Quelle 1.72: Verfügbare Anwendungen für den elektronischen Personalausweis, 2018.**

Verfügbare Anwendungen für den elektronischen Personalausweis auf Ebene der Bundesländer (ohne kommunale oder Bundesanwendungen). Der Indikator hat die Ausprägungen »vorhanden« und »nicht vorhanden«. Datenbezug: 2018.

Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat. Link: <https://www.personalausweisportal.de/SiteGlobals/Forms/Webs/PA/suchelanwendungensuche-formular.html>, abgerufen am 22.04.2021.

**Quelle 1.73: Teilnahme des Bundeslandes an GovData, 2017.**

Länder, die der Verwaltungsvereinbarung zu GovData, dem Datenportal für Deutschland, beigetreten sind. Der Indikator hat die Ausprägungen »beigetreten« und »nicht beigetreten«. Datenbezug: 2017.

GovData. Link: <https://www.govdata.de/web/guest/hilfe>, abgerufen am 22.04.2021.

**Quelle 1.74: Vollständig digitalisierte Angebote, 2020.**

Durchschnittlicher Anteil der vollständig digitalisierten Verfahren aus den Verfahren: Führungszeugnis, Kitaplatz beantragen, Hundesteueranmeldung, Eingliederungshilfe und Handwerkerparkausweis in den untersuchten Kommunen im Jahr 2020. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Kommunenerhebung«.

**Quelle 1.75: Bürgerkonto, 2020.**

Anteil der Kommunen, die ein Bürgerkonto auf ihrem Webportal anbieten. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Kommunenerhebung«.

**Quelle 1.76: E-Payment, 2020.**

Anteil der Kommunen, die eine E-Payment-Komponente auf ihrem Webportal anbieten. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Kommunenerhebung«.

**Quelle 1.77: Online-Verwaltungsleistungen, 2020.**

Durchschnittlicher Anteil der vollständig digitalisierten Verfahren aus: dem Antrag auf Baugenehmigung, der Gewerbeanmeldung, der Neuzulassung eines fabrikneuen Fahrzeugs, der einfachen Melderegisterauskunft für Private und dem Wohngeldantrag (Mietzuschuss) in den untersuchten Kommunen des Bundeslandes, in Prozent. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Kommunenerhebung«.

**Quelle 1.78: Responsivität, 2020.**

Anteil der Startseiten der kommunalen Webportale oder der zentralen Dienstleistungserbringer, für die eine an mobile Endgeräte angepasste Version existiert, d. h. für die sich die Startseite bzgl. Abbildungen, Menüführung, Textgröße etc. an die Bildschirmgröße anpasst. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Kommunenerhebung«.

**Quelle 1.79: Chat und/oder Chatbots, 2020.**

Anteil der untersuchten Kommunen, deren Websites die Möglichkeit zum Chat mit Verwaltungsmitarbeitenden bieten und/oder über einen Chatbot verfügen, der automatisiert Fragen zu Verwaltungsdienstleistungen beantworten kann. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Kommunenerhebung«.

**Quelle 1.80: Newsfeed, 2020.**

Anteil der untersuchten Kommunen, für die ein Newsfeed auf der Startseite der kommunalen Website existiert. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Kommunenerhebung«.

**Quelle 1.81: Open Data, 2020.**

Anteil der untersuchten Kommunen, für die offene (Verwaltungs-)Daten über das kommunale Webportal bereitgestellt werden. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Kommunenerhebung«.

**Quelle 1.82: Online-Bürgerbeteiligung, 2020.**

Anteil der untersuchten Kommunen, für die über das kommunale Webportal Möglichkeiten zur digitalen Bürgerbeteiligung (z. B. Abstimmungsmöglichkeiten oder Möglichkeiten zur Stellungnahme per E-Mail zu kommunalen Themen und Projekten) existieren. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Kommunenerhebung«.

**Quelle 1.83: Zugang zu den kommunalen Webportalen, 2020.**

Index Zugang, bestehend aus dem optimalen Suchweg zum Wohngeldantrag-Formular (Mietzuschuss) ausgehend von der Startseite des Webportals (minimale Anzahl an Klicks), aus der Position der Informationen der Kommune zum Wohngeld in der Google-Suchanfrage sowie aus der Anzahl an fehlenden Weiterleitungen, obwohl Informationen bei der zuständigen Stelle vorhanden wären [negativ]. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Kommunenerhebung«.

**Quelle 1.84: Zugang zu den kommunalen Webportalen, 2018.**

Index Zugang, bestehend aus dem optimalen Suchweg zum Wohngeldantrag-Formular (Mietzuschuss) ausgehend von der Startseite des Webportals (minimale Anzahl an Klicks), aus der Position der Informationen der Kommune zum Wohngeld in der Google-Suchanfrage sowie aus der Anzahl an fehlenden Weiterleitungen, obwohl Informationen bei der zuständigen Stelle vorhanden wären [negativ]. Datenbezug: 2018.

ÖFIT: »ÖFIT-Kommunenerhebung«.



**Quelle 1.85: Benutzbarkeit der kommunalen Webportale, 2020.**

Index Benutzbarkeit, bestehend aus der Anzahl der Tracker auf der Startseite [negativ], aus dem Einsatz von Cookies [negativ], aus der Verbindungszeit zur Startseite (entfernungsbereinigt für Brandenburg und Berlin) [negativ], aus dem Datenvolumen der Startseite bestehend aus den Volumina der Skripte, Bilder und Style Sheets (CSS) [negativ], aus der Nutzbarkeit der Website auf kleinen Bildschirmen (mobile Nutzung, Responsivität) und aus der Ansprechbarkeit der Startseite per HTTPS. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Kommunenerhebung«.

**Quelle 1.86: Benutzbarkeit der kommunalen Webportale, 2018.**

Index Benutzbarkeit, bestehend aus der Anzahl der Tracker auf der Startseite [negativ], aus dem Einsatz von Cookies [negativ], aus der Verbindungszeit zur Startseite (entfernungsbereinigt für Brandenburg und Berlin) [negativ], aus dem Datenvolumen der Startseite bestehend aus den Volumina der Skripte, Bilder und Style Sheets (CSS) [negativ], aus der Nutzbarkeit der Website auf kleinen Bildschirmen (mobile Nutzung, Responsivität) und aus der Ansprechbarkeit der Startseite per HTTPS. Datenbezug: 2018.

ÖFIT: »ÖFIT-Kommunenerhebung«.

**Quelle 1.87: Offenheit der Kommunalverwaltungen im Digitalen, 2020.**

Index Offenheit, bestehend aus der Möglichkeit zur direkten Online-Bürgerbeteiligung, der Verfügbarkeit eines digitalen Anliegenmanagements (Mängelmelder), der Bereitstellung dezidiert offener Verwaltungsdaten (Open Data), einer Präsenz in sozialen Medien sowie Angaben zu öffentlichen WLAN-Hotspots. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Kommunenerhebung«.

**Quelle 1.88: Offenheit der Kommunalverwaltungen im Digitalen, 2018.**

Index Offenheit, bestehend aus der Möglichkeit zur direkten Online-Bürgerbeteiligung, der Verfügbarkeit eines digitalen Anliegenmanagements (Mängelmelder), der Bereitstellung dezidiert offener Verwaltungsdaten (Open Data), einer Präsenz in sozialen Medien sowie Angaben zu öffentlichen WLAN-Hotspots. Datenbezug: 2018.

ÖFIT: »ÖFIT-Kommunenerhebung«.

**Quelle 1.89: Nutzen der kommunalen Webportale, 2020.**

Index Nutzen, bestehend aus dem Anteil der vollständig digitalisierten Verfahren Antrag auf Baugenehmigung, Gewerbeanmeldung, Neuzulassung eines fabrikneuen Fahrzeugs, einfache Melderegisterauskunft für Private und Wohngeldantrag (Mietzuschuss), sowie der Auffindbarkeit eines Formulars für den Wohngeldantrag. Datenbezug: 2020.

ÖFIT: »ÖFIT-Kommunenerhebung«.

**Quelle 1.90: Nutzen der kommunalen Webportale, 2018.**

Index Nutzen, bestehend aus dem Anteil der vollständig digitalisierten Verfahren Antrag auf Baugenehmigung, Gewerbeanmeldung, Neuzulassung eines fabrikneuen Fahrzeugs, einfache Melderegisterauskunft für Private und Wohngeldantrag (Mietzuschuss), sowie der Auffindbarkeit eines Formulars für den Wohngeldantrag. Datenbezug: 2018.

ÖFIT: »ÖFIT-Kommunenerhebung«.

Gefördert durch:



Bundesministerium  
des Innern, für Bau  
und Heimat

 **Fraunhofer**  
FOKUS

## KONTAKT

Ines Hölscher  
Kompetenzzentrum Öffentliche IT (ÖFIT)  
Tel.: +49 30 3463-7173  
Fax: +49 30 3463-99-7173  
info@oeffentliche-it.de

Fraunhofer-Institut für  
Offene Kommunikationssysteme FOKUS  
Kaiserin-Augusta-Allee 31  
10589 Berlin

[www.fokus.fraunhofer.de](http://www.fokus.fraunhofer.de)  
[www.oeffentliche-it.de](http://www.oeffentliche-it.de)  
Twitter: @OeffentlicheIT

ISBN: 978-3-948582-07-4

