



# Smart City Index 2019

Wie digital sind Deutschlands Städte?  
Studienbericht

[www.bitkom.org](http://www.bitkom.org)

**bitkom**

## Herausgeber

Bitkom e.V. | Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.  
Albrechtstraße 10 | 10117 Berlin

Die Studie wurde von der Bitkom Research GmbH im Auftrag des Bitkom e.V. erstellt.

Mit freundlicher Unterstützung von:



## Ansprechpartner

- Svenja Hampel | Junior Research Consultant  
T 030 27576-560 | s.hampel@bitkom-research.de
- Michael Pfefferle | Referent Smart City & Smart Region  
T 030 27576-107 | m.pfefferle@bitkom.org

## Autor

Svenja Hampel | Bitkom Research

## Redaktion

- Svenja Hampel, Axel Pols | Bitkom Research
- Bastian Pauly, Michael Pfefferle | Bitkom

## Satz & Layout

Sabrina Flemming | Bitkom

## Titelbild

© FotoStuss – adobe.stock.com

## Copyright

Bitkom 2020

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Text das generische Maskulinum verwendet. Die männliche Bezeichnung bezieht sich dabei auf alle Geschlechter.

Diese Publikation stellt eine allgemeine unverbindliche Information dar. Obwohl die Informationen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurden, besteht kein Anspruch auf sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und /oder Aktualität, insbesondere kann diese Publikation nicht den besonderen Umständen des Einzelfalles Rechnung tragen. Eine Verwendung liegt daher in der eigenen Verantwortung des Lesers. Jegliche Haftung wird ausgeschlossen.

Alle Rechte, auch der auszugsweisen Vervielfältigung, liegen beim Bitkom.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>4</b>
<b>Methodik</b>	<b>5</b>
<b>1 Ergebnisse</b>	<b>10</b>
1.1 Gesamtranking	10
1.2 Verwaltung	11
1.3 IT- und Kommunikations-Infrastruktur	12
1.4 Energie und Umwelt	13
1.5 Mobilität	14
1.6 Gesellschaft	16
<b>2 Weitere Analysen</b>	<b>18</b>
2.1 Regionale Unterschiede	18
2.2 Demografische Unterschiede	18
2.3 Andere Einflussfaktoren	19
<b>3 Fazit und Ausblick</b>	<b>21</b>
<b>Anhang</b>	<b>24</b>
Ergebnisse des Smart City Index: Gesamtwertung	24

# Vorwort



Achim Berg  
Bitkom-Präsident

In vielen Rathäusern herrscht Aufbruchsstimmung. Immer mehr deutsche Städte machen sich auf den Weg ins digitale Zeitalter und entwickeln Strategien, schaffen Stabsstellen oder gründen kommunale Agenturen, um die Digitalisierung aktiv zu gestalten. Noch vor wenigen Jahren wäre das undenkbar gewesen. Wer Smart-City-Vorreiter suchte, musste ins Ausland schauen. Städte wie Amsterdam, London oder Wien machten schon vor 20 Jahren vor, wie die Stadt der Zukunft aussieht: digital, effizient, ökologisch und sozial. Neu ist, dass diese Vision nun auch in Deutschland mit Leben gefüllt wird.

Über Smart Cities ist schon viel geschrieben, geredet und gestritten worden – umso entscheidender ist es, aus dem Diskussions- in den Aktions-Modus zu kommen. Einen wichtigen Impuls gibt der Smart City Index, den der Digitalverband Bitkom 2019 erstmals vorgestellt hat. Die Studie vermisst alle 81 deutschen Großstädte in puncto Digitalisierung und macht sie vergleichbar. Experten von Bitkom Research haben dafür in allen Städten ab 100.000 Einwohnern insgesamt rund 7.800 Datenpunkte erfasst, überprüft und qualifiziert. Untersucht wurden die fünf Kernbereiche Verwaltung, IT und Kommunikation, Energie und Umwelt, Mobilität sowie Gesellschaft.

Das Ranking bietet detaillierte Einblicke in die deutsche Smart-City-Landschaft. Es identifiziert Tempomacher und Nachzügler, kürt einen verdienten Sieger und führt uns auf die Spuren der Hidden Champions, die zumindest in einzelnen Bereichen schon vieles richtig machen, aber noch nicht überall. Der Smart City Index hält die eine oder andere Überraschung bereit. So ist Digitalisierung auch, aber nicht nur an gut gefüllte öffentliche Kassen geknüpft. Denn gute Standortbedingungen allein machen noch keine digitale Vorzeige-Stadt. Die Ergebnisse sind eine Momentaufnahme. Für die Vorreiter heißt das, sich nicht auf dem Erreichten auszuruhen, für die Nachzügler bedeutet das, jetzt loszulegen. Wo aktuell noch Lethargie herrscht, soll der Smart City Index wachrütteln.

Lange Wartezeiten auf dem Amt oder beim Arzt, Staus und Verkehrsunfälle, Lärm und Abgase gehören der Vergangenheit an, wenn die einmaligen Möglichkeiten digitaler Technologien ausgeschöpft würden. Im Windschatten der internationalen Vorreiter nimmt die intelligente Vernetzung deutscher Städte endlich an Fahrt auf. Jetzt heißt es: Tempo machen!

Ich wünsche Ihnen viele Anregungen und neue Erkenntnisse beim Lesen dieser Publikation.

# Methodik

Die Erstellung des Smart City Index lässt sich grob in drei Phasen einteilen: In der ersten Phase wurde das Studienkonzept und -design entwickelt. Danach wurden die relevanten Daten erhoben und durch eine Städtebefragung verifiziert, abschließend wurden die Daten ausgewertet, aufbereitet und in Indexwerte umgewandelt.

## Konzept und Design

Der Smart City Index erfasst den Digitalisierungsstand der deutschen Großstädte. In einem ersten Schritt wurden daher unter Berücksichtigung der Datenverfügbarkeit mithilfe von Experten aus verschiedenen Themenbereichen die relevanten Smart-City-Parameter zusammengetragen. Das finale Konzept beinhaltet die fünf Kernbereiche Verwaltung, IT und Kommunikation, Energie und Umwelt, Mobilität sowie Gesellschaft. In diesen Bereichen wurden die folgenden 35 Indikatoren gebildet, die sich aus insgesamt 96 Parametern zusammensetzen.

Indikator	Parameter
<b>Verwaltung</b>	
DMS und eRechnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorhandensein und Verbreitung eines Dokumentenmanagementsystems in den städtischen Behörden</li> <li>Eingang, Verarbeitung und Ausgang von eRechnungen durch die städtischen Behörden</li> </ul>
Bargeldloses Bezahlen und ePayment	<ul style="list-style-type: none"> <li>Möglichkeit der Bezahlung per EC- und Kreditkarte in den städtischen Behörden</li> <li>Angebot von ePayment-Verfahren (Kreditkarte, giropay, PayPal, Paydirekt sowie sonstige Anbieter)</li> </ul>
Online-Terminvergabe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Möglichkeit der Online-Terminvergabe im Bürgeramt, Standesamt, Gewebeamt, in der Ausländerbehörde, in der Kfz-Zulassungsstelle (nicht bewertet wurde die Anzahl der Tage bis zum nächsten freien Termin und die Anzahl an freien Termin-Optionen)</li> </ul>
Online-Bürgerservices	<ul style="list-style-type: none"> <li>Möglichkeit, folgende Dienstleistungen online abzuwickeln: Ummeldung (innerhalb der Stadt / von außerhalb), Meldebescheinigung, Beantragung Personalausweis / Reisepass, Anwohnerparkausweis, Kfz-(Wieder-)Anmeldung, Kfz-Abmeldung, Kita-Anmeldung</li> </ul>
Website und Kommunikations-Tools	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informationsgehalt der Stadt-Website, Benutzerfreundlichkeit der Stadt-Website</li> <li>Chatbot der Stadtverwaltung oder Chatfunktion</li> <li>Mängelmelder (App oder Onlineformular)</li> </ul>
Social-Media-Präsenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Offizieller Facebook-Account der Stadtverwaltung; Aktualität der Beiträge</li> <li>Offizieller Twitter-Account der Stadtverwaltung; Aktualität der Beiträge</li> <li>Offizieller Instagram-Account der Stadtverwaltung; Aktualität der Beiträge</li> <li>Offizieller Youtube-Account der Stadtverwaltung; Aktualität der Beiträge</li> <li>Offizieller Xing- oder LinkedIn-Account der Stadtverwaltung</li> </ul>
City-App	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorhandensein einer allgemeinen, offiziellen City-App</li> <li>Informationen über Tourismus / Freizeit, Jobs, Parken / Mobilität, Bürgerservices</li> </ul>
Weitere Pilotprojekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weitere Pilotprojekte im Bereich Verwaltung</li> </ul>

Indikator	Parameter
<b>IT und Kommunikation</b>	
Breitband	<ul style="list-style-type: none"> <li>Breitbandverfügbarkeit (mind. 50 Mbit/s) in Prozent der Haushalte</li> </ul>
Glasfaser	<ul style="list-style-type: none"> <li>Glasfaserverfügbarkeit (FTTH/B) in Prozent der Haushalte</li> </ul>
Mobilfunk	<ul style="list-style-type: none"> <li>3G- (HSDPA, mind. 1 Mbit/s) und 4G- (LTE, mind. 6 Mbit/s) Verfügbarkeit in Prozent der Haushalte</li> </ul>
Public WLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorhandensein, Abdeckung und Begrenzung eines kostenlosen öffentlichen WLANs</li> </ul>
LoRaWAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl Gateways pro km<sup>2</sup>, Vorhandensein einer offiziellen Community bei The Things Network</li> </ul>
Weitere Pilotprojekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weitere Pilotprojekte im Bereich IT und Telekommunikation</li> </ul>
<b>Energie und Umwelt</b>	
Intelligente Straßenlaternen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smart Poles, Straßenlaternen mit adaptiver Beleuchtung, mit Solar- oder Windenergie betriebene Straßenlaternen, Telemanagementsystem</li> </ul>
Photovoltaik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anteil an Photovoltaik am Gesamtstromverbrauch der Stadt</li> </ul>
Smart Waste und City Logistik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intelligente (sensorgestützte) Mülleimer</li> <li>City Logistik Hub oder Micro Hubs</li> </ul>
Beschaffung und Entsorgung von Elektrogeräten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leitlinien zur nachhaltigen Beschaffung; Informationen zur Entsorgung von Elektroaltgeräten auf der Stadt-Website oder der Website des städtischen Entsorgungsunternehmens, Kampagnen (Schadstoffmobil, Verschenke- / Recycling- / Tauschbörse, innerstädtische Container für Elektrokleingeräte, sonstige Kampagnen)</li> </ul>
E-Fahrzeuge	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anteil an Elektro-Fahrzeugen an allen zugelassenen Fahrzeugen</li> </ul>
Ladeinfrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl an Ladestationen pro km<sup>2</sup>, Anteil Schnellladestationen an allen Ladestationen, Anzahl Ladepunkte pro Station</li> </ul>
Emissionsarme Busse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorhandensein und geplante Anschaffung von Elektro-, Hybrid- oder Bioerdgasbussen, Nachrüstungen der Busflotte oder sonstigen emissionsarmen Technologien</li> </ul>
Weitere Pilotprojekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weitere Pilotprojekte im Bereich Energie und Umwelt</li> </ul>

Indikator	Parameter
<b>Mobilität</b>	
Parken und digitale Verkehrsschilder	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informationen über freie Parkplätze im Stadtgebiet online</li> <li>Digitale Verkehrsschilder zur automatischen, bedarfsgerechten Verkehrssteuerung</li> </ul>
Intelligente Ampeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intelligente Ampeln (sensorgestützt, intelligent vernetzt, mit Induktionsschleifen, Vorrangschaltung ÖPNV)</li> </ul>
Handytickets und Echtzeitinformationen im ÖPNV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Möglichkeit der Buchung von Handy-Tickets über die ÖPNV-App oder eine kompatible App</li> <li>Echtzeitinformationen auf der ÖPNV-Website und in der App</li> </ul>
Carsharing und Ridesharing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl an Carsharing-PKW je 1.000 Einwohner und Angebot von Elektro-Carsharing-PKW</li> <li>Vorhandensein von Ridesharing-Anbietern oder Mitfahrzentralen</li> </ul>
Weitere Sharing-Angebote	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorhandensein von Sharing-Angeboten mit Fahrrädern, Pedelecs, E-Rollern und E-Tretrollern</li> </ul>
Weitere Pilotprojekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weitere Pilotprojekte im Bereich Mobilität</li> </ul>
<b>Gesellschaft</b>	
Bürgerbeteiligungsplattform	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorhandensein einer Plattform, auf der über Sachverhalte abgestimmt und / oder diskutiert werden kann</li> </ul>
FabLabs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorhandensein von offenen Werkstätten, in denen moderne Fertigungsverfahren genutzt werden können</li> </ul>
Coworking	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coworking-Spaces pro 1.000 EW</li> </ul>
Open-Data-Plattform	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorhandensein und Umfang der Open-Data-Plattform</li> </ul>
Geodatenportal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorhandensein, Informationsgehalt und Benutzerfreundlichkeit der Geodatenplattform</li> </ul>
Handelsplattform	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorhandensein und Umfang einer Plattform, die den Online- und den lokalen Handel miteinander verbindet</li> </ul>
Weitere Pilotprojekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weitere Pilotprojekte im Bereich Gesellschaft</li> </ul>

## Desk Research und Städtebefragung

Zwischen April und August 2019 wurden in einer internetbasierten Recherche öffentlich zugängliche Daten zu den relevanten Parametern ermittelt. Neben den Internetpräsenzen der Städte und ihrer Partner dienten dabei insbesondere auch die Ladesäulenkarte und das Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur, die Energie-Atlanten der Bundesländer, der Breitbandatlas des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, das CarSharing-Städteranking des Bundesverbands CarSharing, die Kraftfahrzeugdaten des Kraftfahrt-Bundesamts sowie verschiedene Pressemitteilungen und Zeitungsartikel als Quellen.

Nach der Recherche wurden die ermittelten Werte mit der Bitte um Prüfung und Ergänzung den Städten zur Verfügung gestellt. Insgesamt meldeten sich 35 Städte zurück, was einer Rücklaufquote von 43 Prozent entspricht.

## Indexberechnung

Für die Berechnung des Index wurden die erhobenen Werte auf eine Skala von 0 bis 100 normiert: An den schlechtesten erhobenen Wert wurden jeweils 0 Punkte, an den besten erhobenen Wert 100 Punkte vergeben. Alle Werte dazwischen verteilen sich entsprechend innerhalb dieses Wertebereichs.<sup>1</sup>

Fünf der 35 Indikatoren sind »Weitere Pilotprojekte«. So werden in jedem Themenbereich zusätzliche innovative Projekte außerhalb der betrachteten Indikatoren bezeichnet. Sie gehen mit maximal fünf Prozent der erreichbaren Gesamtpunktzahl je Themenbereich in die Wertung ein. Dadurch haben Pilotprojekte in allen Bereichen den gleichen Einfluss auf die erreichte Punktzahl.

Zur Berechnung der Teilindizes wurden die normierten Indikatoren je Themenbereich addiert; zur Berechnung des Gesamtindex wurden die errechneten Gesamtpunktzahlen in den Themenbereichen addiert. Alle Themenbereiche gehen also mit dem gleichen Gewicht in den Gesamtindex ein.

Auch die 35 Indikatoren fließen – mit Ausnahme der weiteren Pilotprojekte – mit der gleichen Gewichtung in die Teilindizes ein. Einzelne der 96 Parameter wurden hingegen gewichtet. So wird beispielsweise die Online-Terminvergabe im Bürgeramt höher gewichtet als im Standesamt, weil ersteres für deutlich mehr Anliegen zuständig ist.

Im letzten Schritt wurden die erreichten Punkte in den Themenbereichen und in der Gesamtwertung durch Division so umgeformt, dass jeweils maximal 100 Punkte erreichbar waren. Dieser Schritt dient der Anschaulichkeit und hilft, die Ergebnisse einzuordnen.

---

<sup>1</sup> Für Indikatoren, wie z. B. die Social-Media-Präsenz der Stadtverwaltung, die sich aus mehreren verschiedenen Parametern zusammensetzen, wurden diese Parameter zunächst verrechnet und erst anschließend wie beschrieben ein Indexwert zwischen 0 und 100 gebildet.

# 1 Ergebnisse

# 1 Ergebnisse

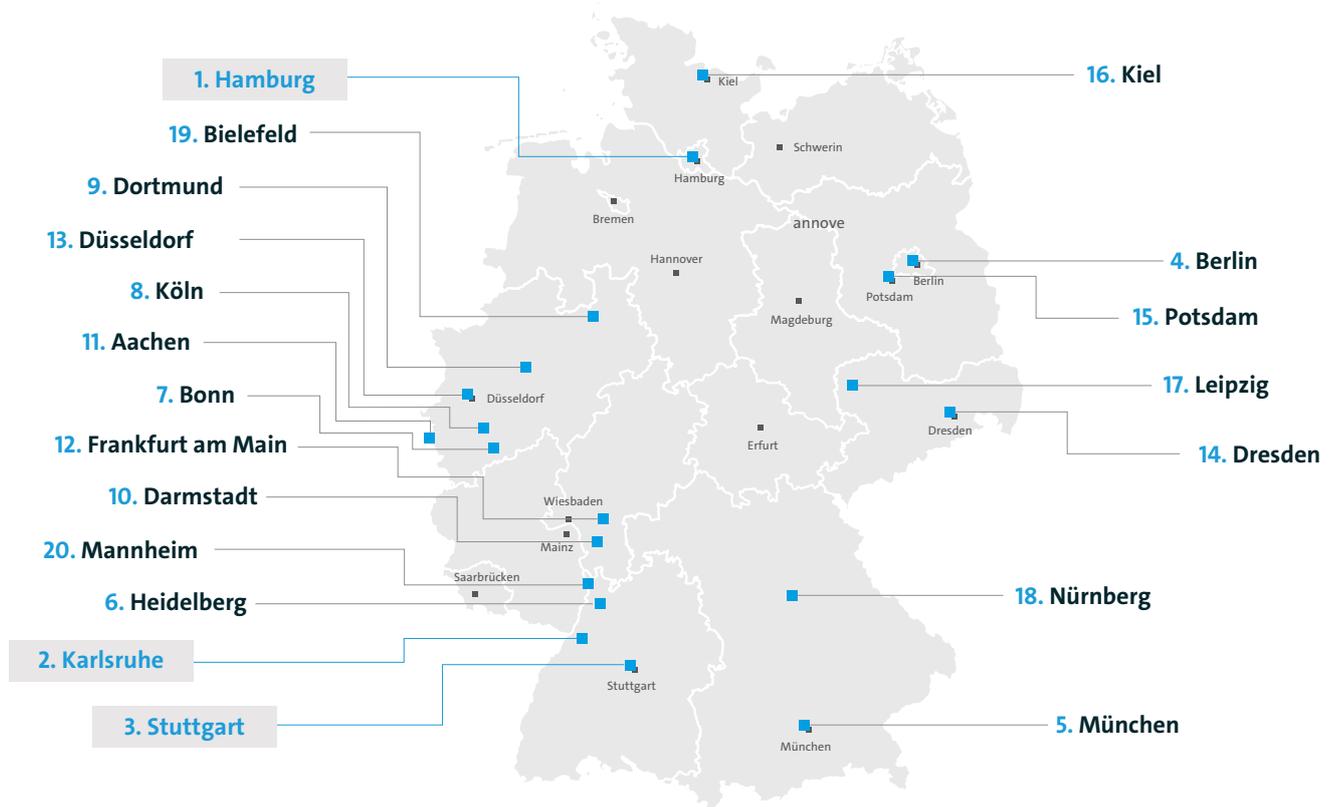


Abbildung 1 – Top 20 des Smart City Index 2019

## 1.1 Gesamtranking

Der Smart City Index hat einen klaren Sieger hervorgebracht: Hamburg führt im Gesamtranking mit 10 Punkten Vorsprung und ist damit der Gradmesser für die Digitalisierung von Kommunen in Deutschland. Die Hansestadt erreicht 79,5 von 100 möglichen Punkten und holt darüber hinaus den ersten Platz in den Teilbereichen Energie und Umwelt sowie Gesellschaft. Abbildung 1 zeigt die Top 20 des Gesamtrankings, unter denen sich Städte aus neun verschiedenen Bundesländern finden. Während das Gesamtranking vor allem die Smart-City-Allrounder belohnt, identifizieren die Teilrankings die Spezialisten der Themenbereiche.

## 1.2 Verwaltung

Rang	Stadt	Punkte
1	Mannheim	77,6
2	Berlin	76,3
3	Bonn	75,8
4	Dortmund	75,3
5	Bielefeld	73,6
6	Augsburg	73,3
7	München	73,0
8	Ingolstadt	72,1
9	Hamburg	70,6
10	Wolfsburg	70,2

Im Bereich Verwaltung führt Mannheim das Ranking an. Die badische Stadt erzielt 77,6 von 100 Punkten und gehört damit zu den Städten, die in einem Teilbereich besonders gut abschneiden – den Hidden Champions. Auf Facebook, Twitter und Co. informiert die Mannheimer Stadtverwaltung regelmäßig über Neuigkeiten und Events. Mannheim hat eine übersichtliche, moderne Internetpräsenz mit einem Bürgerportal, in dem viele Anliegen direkt online erledigt werden können. Auch in Bielefeld, Augsburg, Ingolstadt und Wolfsburg liegt der Fokus klar auf dem Einsatz digitaler Lösungen in der Verwaltung – sie schneiden in keiner anderen Kategorie so gut ab wie hier. Den letzten Platz belegt Bergisch Gladbach mit 10,8 Punkten.

### Status quo der Digitalisierung

Wie digitalisiert ist die Verwaltung in deutschen Städten? 23 Prozent der Städte verwalten ihre Dokumente mithilfe von Dokumentenmanagementsystemen (DMS) in der gesamten Verwaltung elektronisch. Weitere 56 Prozent der Städte nutzen ein DMS zumindest in Teilen der Verwaltung. Bei der elektronischen Rechnung haben die Städte noch Nachholbedarf. Auf Bundesebene ist die elektronische Rechnungstellung bereits in der E-Rechnungs-Verordnung geregelt. Auch Länder und Kommunen sollen in Kürze nachziehen. Bisher verarbeiten nur 26 Prozent der Städte ihre Rechnungen elektronisch. Weitere 16 Prozent befinden sich in der Umsetzungsphase.

In der überwiegenden Mehrheit der Städte ist es im Bürgeramt möglich, Servicegebühren mit EC-Karte zu zahlen. Kreditkarten werden hingegen bisher kaum akzeptiert. Sofern eine Stadt kostenpflichtige Service-Dienstleistungen auch online anbietet, sind die gängigen ePayment-Verfahren, allen voran giro-pay, relativ verbreitet. Das Zahlen mit mobilen Geräten ist im Bürgeramt noch Zukunftsmusik. Lediglich 3 der 81 Städte bieten dies an oder planen es konkret.

In 80 Prozent der Städte ist es möglich, Termine beim Bürgeramt online zu reservieren. Die Ausländerbehörden bieten dies nur in 35 Prozent der Städte an, die Standesämter nur in 26 Prozent. Bei Kfz-Zulassungsstellen sind es immerhin 75 Prozent.

Fahrzeug-Abmeldungen und Kita-Anmeldungen können in rund drei Viertel aller Städte online erledigt werden. In 41 Prozent der Städte ist es möglich, Anwohner-Parkausweise online zu beantragen. Für eine Ummeldung, auch innerhalb derselben Stadt, ist es in fast allen Städten noch notwendig, den Gang zum Bürgeramt anzutreten. Nur in Bonn, München und Wiesbaden lässt sich eine Ummeldung innerhalb der Stadt derzeit online abwickeln.

Knapp neun Prozent aller untersuchten Städte haben einen Chatbot auf ihrer Webseite, der sich zumeist noch in der Testphase befindet und weitere elf Prozent planen den zukünftigen Einsatz eines solchen Informationstools. Mängelmelder sind deutlich weiter verbreitet: 77 Prozent aller Städte verfügen über eine entsprechende App oder ein Onlineformular, in dem Bürger Mängel wie etwa defekte Straßenlaternen oder wilden Müll melden können. Die meisten Städte informieren auf mehreren Social-Media-Kanälen regelmäßig über Neuigkeiten. Nur 2 der 81 Städte sind auf keiner der untersuchten Social-Media-Plattformen mit einem offiziellen Account vertreten. Die Mehrheit der Städte (65 Prozent) verfügt über eine City-App.

### 1.3 IT- und Kommunikations-Infrastruktur

Rang	Stadt	Punkte
1	Köln	83,5
2	Hamburg	82,7
3	München	82,2
4	Wiesbaden	80,8
5	Stuttgart	78,0
6	Ulm	72,90
7	Oldenburg	71,0
8	Recklinghausen	70,0
9	Berlin	69,3
10	Kiel	68,7

Im Bereich IT- und Kommunikations-Infrastruktur holt Köln mit 83,5 von 100 erreichbaren Punkten den ersten Platz. Möglich machen das nicht nur eine sehr gute Glasfaser-Anbindung und ein dichtes öffentliches WLAN, sondern auch der schnelle Kommunikationsstandard 5G, der bereits in Teilen der Innenstadt verfügbar ist und in den kommenden Monaten und Jahren sukzessive ausgebaut wird. Einen besonderen Schwerpunkt auf den Ausbau der IT- und Kommunikations-Infrastruktur legen außerdem Wiesbaden und Recklinghausen, die Hidden Champions dieser Kategorie. Den letzten Platz belegt Salzgitter mit 29,1 Punkten.

## Status quo der Digitalisierung

In den 81 Großstädten sind durchschnittlich 95 Prozent der Haushalte an eine breitbandige Internetversorgung (mind. 50 Mbit/s) angeschlossen. Beim Glasfaserausbau gibt es noch großen Nachholbedarf: Im Schnitt ist ein FTTH/B-Anschluss nur in neun Prozent der Haushalte möglich. Die Verfügbarkeit von 4G ist in den Großstädten mittlerweile hoch, der Ausbau von 5G wird bisher nur in einzelnen Pilotprojekten vorangetrieben.

In 89 Prozent der Städte können Einwohner und Besucher ein kostenloses öffentliches WLAN nutzen. Allerdings bieten nur 17 Prozent der Städte das Netz auch außerhalb der Innenstadt an und nur in 38 Prozent der Städte ist das Public WLAN unbegrenzt – also ohne Daten- oder Zeitlimitationen – verfügbar.

In vielen Städten (69 Prozent) wurden bereits Gateways für den Funkstandard LoRaWAN installiert. Damit können zum Beispiel Energie-, Umwelt- oder Verkehrsdaten schnell übertragen werden.

## 1.4 Energie und Umwelt

Rang	Stadt	Punkte
1	Hamburg	61,4
2	Darmstadt	55,9
3	Heidelberg	55,1
4	Karlsruhe	54,4
5	Oldenburg	53,8
6	Stuttgart	52,5
7	Berlin	52,0
8	Kiel	51,3
9	Münster	50,9
10	Hannover	50,4

Im Bereich Energie und Umwelt setzt sich Gesamtsieger Hamburg mit 61,4 von 100 möglichen Punkten durch, zum Beispiel mit Projekten zu intelligenten Straßenlaternen, smarten Abfall- und Logistiksystemen und Elektro- und Hybridbussen im öffentlichen Nahverkehr. Außerdem testet die Hansestadt autonom fahrende Vermessungsfahrzeuge am Hafen, um diesen in Zukunft effizienter zu betreiben. Auch Darmstadt, Heidelberg, Oldenburg, Kiel, Münster und Hannover erreichen hier ihre beste Platzierung. Auf dem letzten Platz landet Mülheim an der Ruhr mit 15 Punkten.

## Status quo der Digitalisierung

In jeder dritten Großstadt gibt es Projekte zum Ausbau intelligenter Straßenlaternen, die sich allerdings meist noch in der Pilotphase befinden. Knapp 30 Prozent der Städte testen außerdem intelligente Mülleimer oder -tonnen, die mit Füllstandssensoren ausgestattet sind. In 26 Prozent der Städte gibt es Logistiklösungen wie Micro Hubs oder City Logistik Hubs, die wie die intelligenten Mülltonnen zu einer Verkehrsreduzierung in der Innenstadt beitragen können.

In den Großstädten wird durch Photovoltaik durchschnittlich Strom in Höhe von zwei Prozent des Stromverbrauchs produziert. Die Mehrheit der Städte verfügt über Leitlinien für eine nachhaltige Beschaffung und informiert auf ihrer Webseite über die Möglichkeiten der Entsorgung von Elektroaltgeräten.

Elektrofahrzeuge machen in den deutschen Großstädten bislang mit 0,2 Prozent nur einen geringen Anteil der zugelassenen Fahrzeuge aus. Auf einen Quadratkilometer kommen im Schnitt 0,19 Ladestationen. An diesen Ladestationen gibt es durchschnittlich zwei Ladepunkte, 12 Prozent davon sind Schnelllade-Punkte.

In den meisten Städten wird an einer emissionsarmen Busflotte im ÖPNV gearbeitet: Zwei Drittel aller Städte verfügen bereits über einzelne Fahrzeuge emissionsarmer Antriebstechnologien. Allerdings sind nur rund 7 Prozent der Städte so weit, dass der größte Teil der Busflotte emissionsarm unterwegs ist.

## 1.5 Mobilität

Rang	Stadt	Punkte
1	Stuttgart	97,0
2	Karlsruhe	95,2
3	Hamburg	93,7
4	Heidelberg	87,5
5	Dresden	85,2
6	München	83,8
7	Düsseldorf	81,8
8	Aachen	75,6
9	Berlin	75,5
10	Potsdam	73,0

Im Bereich Mobilität gewinnt die Baden-Württembergische Landeshauptstadt Stuttgart mit 97 von 100 möglichen Punkten. In Stuttgart stehen den Bürgern zahlreiche Sharing-Angebote zur Verfügung.

Zudem arbeitet die Stadt an modernen Logistikkonzepten und plant eine Plattform mit Mobilitäts- und Umweltdaten. Auch in Karlsruhe, Dresden, Düsseldorf, Aachen und Potsdam liegt der Fokus auf einer smarten Mobilität – sie erreichen in dieser Kategorie ihre beste Platzierung. Das Schlusslicht bildet Hildesheim mit 14 Punkten.

## Status quo der Digitalisierung

Knapp die Hälfte der 81 Städte verfügt über ein digitales Parkleitsystem. Die meisten davon informieren zusätzlich online über die aktuelle Parkplatzsituation in den Parkhäusern. In jeder fünften Stadt gibt es erste digitale Verkehrsschilder, die den Verkehr bedarfsgerecht lenken. 22 Prozent der Städte haben an einzelnen Kreuzungen intelligente Ampeln aufgestellt, die über eine reine Vorrangschaltung für den ÖPNV und Induktionsschleifen hinausgehen. Sie messen zum Beispiel die Feinstaubwerte in der Luft mit Sensoren oder zählen die wartenden Fahrzeuge, um die Ampelphasen darauf abzustimmen.

In fast allen Städten (94 Prozent) können Tickets für den ÖPNV über das Smartphone erworben werden, allerdings nur in 60 Prozent bequem über die zentrale ÖPNV-App. Oft muss dafür eine zusätzliche App heruntergeladen werden, teilweise ist auch eine Registrierung bei einem externen Anbieter notwendig.

Sharing-Angebote können eine sinnvolle Ergänzung zum ÖPNV darstellen. Im Schnitt kommen in den deutschen Großstädten auf 1.000 Einwohner 0,37 Carsharing-Fahrzeuge. In 62 Prozent der Städte hat mindestens ein Sharing-Anbieter auch Elektroautos im Angebot. Neben Carsharing gibt es auch andere Möglichkeiten des Sharings: Fahrräder (68 Prozent der Städte), E-Motorroller (21 Prozent) und E-Tretroller (35 Prozent). Ride-Sharing Anbieter wie MOIA oder CleverShuttle sind in 19 Prozent der Großstädte vertreten.

## 1.6 Gesellschaft

Rang	Stadt	Punkte
1	Hamburg	89,3
2	Wuppertal	85,9
3	Frankfurt am Main	76,3
4	Bonn	73,9
5	Dortmund	70,4
6	Berlin	67,3
7	Ulm	66,7
8	Freiburg im Breisgau	65,5
9	Bochum	65,2
10	Köln	63,9

Der Gesamtsieger Hamburg kann auch im Bereich Gesellschaft punkten und landet mit 89,3 Punkten auf dem ersten Platz. Im Transparenzportal der Stadt können mehr als 100.000 Dokumente und Datensätze abgerufen werden. In mehreren offenen Werkstätten, sogenannten FabLabs, haben Bastler die Möglichkeit, moderne Fertigungsverfahren wie 3D-Drucker oder Laser-Cutter auszuprobieren. Die Hidden Champions im Bereich Gesellschaft sind Wuppertal, Bochum und Freiburg – sie erzielen hier eine deutlich bessere Platzierung als in der Gesamtwertung. Den letzten Platz teilen sich Oberhausen, Bremerhaven und Recklinghausen mit jeweils 7,9 Punkten.

### Status quo der Digitalisierung

Auf Bürgerbeteiligungsplattformen haben Bürger die Möglichkeit, die Vorhaben der Stadt einzusehen und mitzugestalten. In 43 Prozent der Städte gibt es eine solche Plattform. Eine Bürgerbeteiligungsplattform sollte neben Diskussionen auch Abstimmungen zu bestimmten Themen ermöglichen. Diese Funktion gibt es in 16 Prozent der Städte. In fast allen Großstädten (93 Prozent) gibt es Coworking-Spaces. Bastler, die in FabLabs moderne Fertigungsverfahren ausprobieren möchten, werden in 69 Prozent der Städte fündig.

Drei Viertel aller Städte stellen kostenlos Geodaten zur Verfügung. Eine Open-Data-Plattform betreiben 43 Prozent der Städte. In 11 Prozent der Städte gibt es eine Handelsplattform, die den lokalen Handel und die Einwohner zusammenbringen soll.

# 2 Weitere Analysen

## 2 Weitere Analysen

Im nächsten Abschnitt wird gezeigt, welchen Einfluss bestimmte Merkmale auf die erreichte Punktzahl im Smart City Index haben. Daraus lässt sich beispielsweise schlussfolgern, ob bestimmte Regionen durchschnittlich besser abschneiden, große Städte einen Vorteil gegenüber kleinen Städten haben und eine Digitalstrategie zu einem besseren Ergebnis führt.

### 2.1 Regionale Unterschiede

Vergleichende Analysen zeigen immer wieder große sozioökonomische Unterschiede zwischen deutschen Regionen. Daher liegt die Vermutung nahe, dass es auch bei der Digitalisierung regionale Vorreiter und Nachzügler gibt. Es zeigt sich, dass Städte aus Baden-Württemberg und Hessen im Mittel besonders gut abschneiden. Die bestplatzierten Städte dort sind Karlsruhe (Platz 2), Stuttgart (3), Heidelberg (6), Darmstadt (10) und Frankfurt am Main (12).

Städte in Nordrhein-Westfalen sind im Schnitt weniger smart als der Rest Deutschlands, allerdings gibt es auch innerhalb des Bundeslands große regionale Unterschiede. Städte wie Bielefeld (Platz 19) und Münster (27) in den nördlichen Regionen Münsterland und Ostwestfalen-Lippe können vor allem im Bereich Verwaltung punkten. Gute Platzierungen erreichen außerdem Bonn (Platz 7), Köln (8) und Aachen (11) im Rheinland. Lediglich das Ruhrgebiet als Region schneidet in allen Kategorien unterdurchschnittlich ab. Aber auch hier gibt es ein Positivbeispiel: Dortmund schafft es in der Gesamtwertung auf den neunten Platz.

Viele Großstädte in den neuen Bundesländern verzeichnen in den letzten Jahren einen hohen Zuzug und eine stabile Wirtschaftslage. Dies spiegelt sich auch im Smart City Index wider: In der Gesamtwertung gibt es keine Unterschiede zwischen den Städten aus Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen und dem Rest der deutschen Städte. Ein Blick in die Themenbereiche offenbart Defizite im Bereich IT- und Kommunikations-Infrastruktur und Stärken im Bereich Gesellschaft. Besonders viele Punkte in den neuen Bundesländern holen Dresden (Platz 14), Potsdam (15) und Leipzig (17).

### 2.2 Demografische Unterschiede

Beim Blick auf die Ergebnisse des Smart City Index (Tabelle siehe Anhang) fällt auf, dass größere Städte oft weit vorn landen. Tatsächlich besteht ein starker positiver Zusammenhang zwischen der Einwohnerzahl und der erreichten Punktzahl.

Eine Kategorisierung der Städte nach der Einwohnerzahl zeigt, dass die Stärke des Zusammenhangs variiert. Während Städte zwischen 200.000 und 300.000 sowie zwischen 150.000 und 200.000 Einwohnern im Mittel weder schlechter noch besser als andere Städte abschneiden, erreichen Städte ab einer Größe von 300.000 Einwohnern im Schnitt etwas bessere Ergebnisse. Deutlich schlechter schneiden in der Regel hingegen die kleinsten Großstädte (unter 150.000 Einwohner) ab.

Ingolstadt (Platz 21) und Ulm (29) schneiden in der Kategorie der Städte unter 150.000 Einwohner am besten ab. Eine hohe Einwohnerzahl garantiert allerdings noch keine gute Platzierung: In Essen reicht es trotz mehr als 580.000 Einwohnern nur für Platz 52.

Die Stärke des Zusammenhangs zwischen Einwohnerzahl und Punktzahl variiert nicht nur nach Größenklasse, sondern auch nach Themenbereich. Den größten Vorsprung haben bevölkerungsreiche Städte im Bereich Mobilität, bei den Millionenstädten ist es auch der Bereich IT und Kommunikation. In den Bereichen Energie und Umwelt, Verwaltung und Gesellschaft besteht hingegen ein etwas geringerer Zusammenhang, hier können auch viele kleinere Städte punkten.

### 2.3 Andere Einflussfaktoren

Städte, die sich in Richtung einer Smart City entwickeln wollen, kommen nicht an Investitionen in ihre digitale Infrastruktur und neue Technologien vorbei. Wirtschaftsstarke Städte können die Investitionskosten dafür eher aufbringen und gehen mit der Umsetzung von Pilotprojekten ein geringeres finanzielles Risiko ein. Ein Zusammenhang zwischen dem Bruttoinlandprodukt (BIP) pro Kopf und der erreichten Punktzahl ist daher naheliegend. Es zeigt sich, dass Städte mit einem höheren BIP pro Kopf zwar durchschnittlich etwas besser abschneiden, dieser Zusammenhang ist allerdings nur schwach bis moderat.

Ein weiterer interessanter Einflussfaktor sind Universitäten. Diese sind im Vergleich zu den anwendungsorientierten Fachhochschulen meist stärker in internationale Forschungsnetzwerke eingebunden und profitieren von höheren Fördersummen durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) oder durch Programme wie die Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder. Die Analysen zeigen einen starken positiven Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein einer Universität und der erreichten Punktzahl. Dieser Zusammenhang ist sogar deutlich stärker als der mit dem BIP pro Kopf und etwas stärker als jener mit der Einwohnerzahl. In 55 der 81 untersuchten Städte befindet sich mindestens eine Universität. Durch die Forschung findet ein Wissens-, Ideen- und Technologietransfer statt, der auch Smart-City-Initiativen hervorbringen kann. So ist das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) beispielsweise an dem dortigen Projekt »regiomove« beteiligt und die TU Dresden hat in Zusammenarbeit mit der Landeshauptstadt Dresden ein Verkehrs-Analyse-Management-Optimierungs-System (VAMOS) entwickelt.

Schließlich wurde noch geprüft, inwiefern sich das Vorhandensein eines städtischen Chief Digital Officers (CDO) und einer Digitalstrategie auf die Platzierung im Smart City Index auswirkt. Beide Faktoren stehen in einem deutlich positiven Zusammenhang mit der erreichten Gesamtpunktzahl, die Digitalstrategie noch etwas stärker. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass die strukturelle Ebene bei der Digitalisierung von Städten eine zentrale Rolle spielt. Besonders stark ist der Zusammenhang im Bereich IT- und Kommunikations-Infrastruktur, etwas schwächer dagegen im Bereich Gesellschaft.

# 3 Fazit und Ausblick

## 3 Fazit und Ausblick

Mit dem Smart City Index hat Bitkom Research erstmals systematisch den Digitalisierungsgrad der deutschen Großstädte erfasst und verglichen. In den Themenbereichen Verwaltung, IT- und Kommunikations-Infrastruktur, Energie und Umwelt, Mobilität und Gesellschaft wurden die relevanten Parameter einer Smart City identifiziert, recherchiert und ausgewertet.

Das Ranking zeigt: Hamburg ist derzeit die smarteste Stadt Deutschlands. Die Hansestadt gewinnt mit deutlichem Abstand, erreicht in allen fünf untersuchten Themenfeldern Spitzenwerte und ist damit ein Vorbild für viele Smart-City-Initiativen in Deutschland.

Der Smart City Index deckt deutliche Unterschiede beim Grad der Digitalisierung zwischen den deutschen Großstädten auf. Während Hamburg auf 79,5 Punkte kommt, muss sich das Schlusslicht Salzgitter mit 20,5 Punkten zufrieden geben. Unterschiede gibt es auch zwischen den Themenbereichen: Im Bereich Mobilität erreichen die Städte höhere Werte als beispielsweise im Bereich Energie und Umwelt. Dies lässt allerdings nur bedingt darauf schließen, dass im Bereich Mobilität allgemein mehr digitale Lösungen im Einsatz sind. Vielmehr sind diese Unterschiede auf die Art der betrachteten Indikatoren in den Themenbereichen zurückzuführen.

### Smart City in Deutschland: Bestandsaufnahme

Deutlich wird aber auch, dass viele digitale Lösungen von den Städten bisher nicht umgesetzt wurden. Im Bereich **Verwaltung** sticht besonders hervor, dass bei der Mehrheit der Städte noch Nachholbedarf im Hinblick auf elektronische Akten und Rechnungen besteht. Auch Online-Terminvereinbarungen sind längst noch nicht selbstverständlich, vor allem im Standesamt und in der Ausländerbehörde. Einige Städte werben mit einem Serviceportal, in dem erste Dienstleistungen komplett online erledigt werden können. Es wäre wünschenswert, dies sukzessive auszuweiten und zu vereinfachen. Dazu gehören auch bequeme Zahlungsmöglichkeiten sowie leicht verständliche Erklärungen und Web-Hilfen. Ein Vorbild könnte die Stadt Wien sein: Dort kann das Smartphone als digitaler Ausweis für Online-Services genutzt werden, ein Kartenlesegerät ist nicht mehr notwendig.

Die **IT- und Kommunikations-Infrastruktur** bildet die Grundlage für viele Smart-City-Lösungen. Die meisten Großstädte verfügen über eine relativ gut ausgebaute Breitbandinfrastruktur. Beim Glasfaserausbau gibt es hingegen starke Defizite. Ein kostenloses öffentliches WLAN wird in fast allen Städten angeboten, meist ist die Benutzerfreundlichkeit jedoch durch eine geringe räumliche Verfügbarkeit oder Daten- und Zeitlimitationen eingeschränkt. Das speziell für das Internet of Things (IoT) entwickelte Funknetzwerk LoRaWAN stößt auf großes Interesse – in mehr als zwei Drittel der Städte wurden bereits entsprechende Gateways installiert.

Im Bereich **Energie und Umwelt** gibt es vielerorts Pilotprojekte zum Ausbau intelligenter Straßenlaternen und Mülleimer. In den kommenden Jahren wird sich zeigen, ob die Piloten erfolgreich verlaufen und die Technologien flächendeckend zum Einsatz kommen. Auch im ÖPNV werden in einigen Städten alternative, emissionsarme Antriebe getestet, die langfristig die alten Dieselbusse ersetzen sollen. Bisher hat etwa jede zehnte Stadt nach einer erfolgreichen Testphase Fahrzeuge mit alternativen Antrieben in den Regelbetrieb aufgenommen.

In fast allen Städten gibt es mittlerweile die Möglichkeit, ÖPNV-Tickets über das Handy zu erwerben. Dies ist bislang noch recht aufwendig, da in vielen Städten zusätzliche Apps und Registrierungen für den Ticketkauf erforderlich sind. Auch im Bereich **Mobilität** nähern sich die Städte langsam smarten Technologien an – intelligente Ampeln und Verkehrsschilder werden in einigen Städten erprobt. Sie sollen den Verkehr bedarfsgerecht und effizient steuern. Zudem gibt es einige Pilotprojekte mit Parksensoren, die in Echtzeit über die Auslastung der öffentlichen Parkflächen informieren.

Smart-City-Lösungen im Bereich **Gesellschaft** können zu mehr Teilhabe und Transparenz führen. Um dies zu erreichen, fehlen vielerorts Open Data Portale und Bürgerbeteiligungsplattformen. In weniger als jeder zweiten Großstadt finden sich diese Angebote. Geodaten werden hingegen bereits in drei Viertel aller Städte kostenlos zur Verfügung gestellt.

Es gibt räumliche, strukturelle und ökonomische Faktoren, die ein gutes Abschneiden im Smart City Index begünstigen. Die berechneten Korrelationen lassen allerdings keinen Schluss auf kausale Effekte zu. Dennoch hat sich gezeigt, dass Städte mit mehr als 300.000 Einwohnern, Städte in Baden-Württemberg und Hessen, Städte mit einem CDO und einer Digitalstrategie, Universitätsstädte und solche, die ein hohes BIP pro Kopf aufweisen, durchschnittlich bessere Ergebnisse erzielen.

## Wie geht es weiter?

Auch die innovativen Pilotprojekte der Gewinnerstädte können nicht darüber hinwegtäuschen, dass die deutschen Großstädte insgesamt noch großen Nachholbedarf bei der Digitalisierung haben. Internationale Vorreiter wie Barcelona, London oder Amsterdam spielen bei der Entwicklung und Umsetzung intelligenter Lösungen für die smarte Stadt der Zukunft in einer anderen Liga.

Einer der wichtigsten Faktoren für eine zügige und umfassende Digitalisierung ist neben den finanziellen Ressourcen das richtige Know-how. Vielen Kommunen in Deutschland fehlt es für eine zukunftsfähige Strategie schlichtweg an Fachwissen. Deshalb braucht es dringend einen effizienten Know-how-Transfer und eine praktische Unterstützung der Kommunen, um nicht noch mehr wertvolle Zeit in der digitalen Transformation zu verlieren. Bitkom empfiehlt daher den umgehenden Aufbau eines bundesweit agierenden Kompetenzzentrums zur Digitalisierung der Städte und Kommunen unter Federführung des Bundes und enger Einbindung der kommunalen Spitzenverbände und der Digitalwirtschaft.<sup>2</sup>

Die Reaktionen aus den Städten haben gezeigt, dass der Smart City Index wachrüttelt und anspricht. Für die Vorreiter heißt das, sich nicht auf dem Erreichten auszuruhen, für die Nachzügler, jetzt loszulegen. Mit Spannung wird die zweite Erhebung erwartet: Kann sich Hamburg als Gewinner behaupten? Und welche Stadt wird sich am meisten verbessern? Die Ergebnisse des Smart City Index 2020 werden im Oktober dieses Jahres vorgestellt.

2 Weitere Informationen unter <https://www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Aufbau-eines-bundesweiten-Kompetenzzentrums-Digitale-Staedte-und-Regionen.html>.

# Anhang

# Anhang

## Ergebnisse des Smart City Index: Gesamtwertung<sup>3</sup>

Rang	Stadt	Gesamt	Verwaltung	IT- und Kommunikation	Energie und Umwelt	Mobilität	Gesellschaft
1	Hamburg	79,53	70,56	82,68	61,44	93,70	89,29
2	Karlsruhe	69,01	65,09	67,83	54,40	95,24	62,48
3	Stuttgart	68,57	57,57	77,96	52,49	97,02	57,80
4	Berlin	68,07	76,28	69,33	51,98	75,46	67,28
5	München	67,65	72,96	82,19	49,04	83,80	50,26
6	Heidelberg	65,57	69,33	56,84	55,12	87,54	58,99
7	Bonn	62,40	75,79	66,43	31,27	64,66	73,85
8	Köln	62,25	68,44	83,51	40,73	54,65	63,93
9	Dortmund	61,70	75,32	53,99	49,55	59,26	70,35
10	Darmstadt	61,09	66,55	61,91	55,91	59,10	61,97
11	Aachen	60,74	56,13	68,37	46,05	75,64	57,49
12	Frankfurt am Main	59,63	53,34	64,95	36,44	67,09	76,34
13	Düsseldorf	57,60	49,41	67,12	33,68	81,75	56,03
14	Dresden	57,11	58,08	53,84	33,84	85,22	54,56
15	Potsdam	56,20	55,54	54,27	45,64	72,95	52,60
16	Kiel	55,77	54,56	68,71	51,33	48,85	55,38
17	Leipzig	55,69	61,39	64,13	47,51	46,64	58,77
18	Nürnberg	55,63	68,70	62,02	42,59	65,94	38,89
19	Bielefeld	55,12	73,61	44,52	38,07	64,32	55,07
20	Mannheim	54,64	77,61	66,05	27,32	46,02	56,22
21	Ingolstadt	54,54	72,14	63,46	43,64	45,18	48,28
22	Wuppertal	54,43	58,32	53,10	29,70	45,14	85,89
23	Hannover	53,89	67,92	63,93	50,43	51,46	35,71
24	Augsburg	53,49	73,29	58,40	41,00	45,55	49,21

<sup>3</sup> Die Ergebnisse aller Städte sind auch unter <https://www.bitkom.org/Smart-City-Index> abrufbar.

Rang	Stadt	Gesamt	Verwaltung	IT- und Kommunikation	Energie und Umwelt	Mobilität	Gesellschaft
25	Freiburg im Breisgau	53,34	60,05	57,85	39,44	43,89	65,48
26	Wiesbaden	53,11	58,15	80,80	33,06	49,89	43,65
27	Münster	52,60	64,05	47,24	50,94	48,20	52,60
28	Braunschweig	49,98	52,25	58,97	37,57	47,67	53,44
29	Ulm	49,66	44,19	72,92	37,54	26,97	66,70
30	Erfurt	49,34	51,41	43,42	36,40	61,93	53,57
31	Osnabrück	49,18	62,64	61,36	42,31	48,63	30,95
32	Bochum	48,83	44,19	64,92	26,46	43,40	65,16
33	Duisburg	48,52	56,57	52,78	34,58	56,44	42,25
34	Oldenburg	48,24	47,32	70,98	53,83	29,77	39,29
35	Kassel	48,17	52,89	48,46	30,51	48,26	60,71
36	Halle (Saale)	48,13	65,17	45,57	21,60	46,93	61,38
37	Wolfsburg	48,06	70,20	50,16	29,66	45,18	45,11
38	Bremen	47,87	48,51	63,36	28,70	60,66	38,12
39	Paderborn	47,40	55,04	59,62	35,11	40,15	47,09
40	Regensburg	46,87	34,22	63,58	41,20	35,80	59,52
41	Trier	46,66	56,28	45,32	45,28	31,65	54,76
42	Hamm	45,67	41,70	44,62	33,06	60,18	48,81
43	Magdeburg	45,61	64,10	45,04	29,37	29,51	60,05
44	Solingen	45,16	53,57	64,35	46,31	19,61	41,93
45	Gelsenkirchen	44,54	39,25	66,20	23,84	41,44	51,98
46	Jena	44,39	63,07	57,60	28,57	24,59	48,09
47	Göttingen	43,67	56,69	44,84	35,35	52,10	29,36
48	Moers	42,74	54,42	59,05	22,77	38,20	39,29
49	Krefeld	42,46	52,07	45,53	29,86	36,69	48,15
50	Gütersloh	42,14	58,10	43,26	31,30	33,58	44,44

Rang	Stadt	Gesamt	Verwaltung	IT- und Kommunikation	Energie und Umwelt	Mobilität	Gesellschaft
51	Mönchengladbach	42,11	60,97	60,21	28,12	31,61	29,63
52	Essen	41,67	57,16	36,70	31,81	46,37	36,31
53	Bottrop	41,60	52,97	38,95	45,24	30,96	39,87
54	Erlangen	41,49	48,24	63,18	34,27	29,99	31,75
55	Rostock	40,97	31,20	45,68	37,18	37,91	52,86
56	Chemnitz	40,92	33,69	41,15	28,59	38,02	63,14
57	Pforzheim	40,27	41,77	56,41	27,23	44,17	31,75
58	Mainz	40,13	57,79	58,17	31,97	36,83	15,87
59	Ludwigshafen am Rhein	39,11	51,16	44,73	36,23	40,44	23,02
60	Offenbach am Main	38,77	61,15	53,50	26,80	36,55	15,87
61	Siegen	37,78	36,88	46,59	27,08	28,07	50,26
62	Würzburg	36,92	43,88	44,75	28,93	39,24	27,78
63	Cottbus	36,81	49,03	49,64	25,14	22,53	37,70
64	Herne	36,65	56,33	52,20	21,68	25,08	27,96
65	Neuss	35,93	37,15	63,20	19,47	18,46	41,38
66	Leverkusen	35,73	36,61	50,14	22,58	29,62	39,68
67	Lübeck	35,39	32,05	46,56	26,49	44,09	27,78
68	Reutlingen	35,23	46,70	46,17	34,46	25,41	23,41
69	Heilbronn	34,45	36,03	29,40	31,24	23,35	52,25
70	Saarbrücken	33,56	45,76	47,80	21,62	25,62	26,98
71	Koblenz	31,45	48,39	48,42	25,51	23,01	11,90
72	Mülheim an der Ruhr	31,21	31,56	37,89	14,99	29,68	41,93
73	Hildesheim	30,66	41,82	51,78	21,88	13,99	23,81
74	Hagen	30,26	33,33	41,65	17,57	44,86	13,89
75	Fürth	30,20	28,99	42,59	31,69	23,90	23,81

Rang	Stadt	Gesamt	Verwaltung	IT- und Kommunikation	Energie und Umwelt	Mobilität	Gesellschaft
76	Recklinghausen	29,59	21,45	70,02	27,28	21,25	7,94
77	Oberhausen	29,26	27,49	48,34	22,11	40,44	7,94
78	Bremerhaven	28,38	36,08	46,44	26,03	25,39	7,94
79	Remscheid	27,43	30,99	45,71	18,02	14,65	27,78
80	Bergisch Gladbach	21,65	10,84	34,16	21,30	20,11	21,83
81	Salzgitter	20,46	20,46	29,12	23,46	17,38	11,90

Bitkom vertritt mehr als 2.700 Unternehmen der digitalen Wirtschaft, davon gut 1.900 Direktmitglieder. Sie erzielen allein mit IT- und Telekommunikationsleistungen jährlich Umsätze von 190 Milliarden Euro, darunter Exporte in Höhe von 50 Milliarden Euro. Die Bitkom-Mitglieder beschäftigen in Deutschland mehr als 2 Millionen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Zu den Mitgliedern zählen mehr als 1.000 Mittelständler, über 500 Startups und nahezu alle Global Player. Sie bieten Software, IT-Services, Telekommunikations- oder Internetdienste an, stellen Geräte und Bauteile her, sind im Bereich der digitalen Medien tätig oder in anderer Weise Teil der digitalen Wirtschaft. 80 Prozent der Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Deutschland, jeweils 8 Prozent kommen aus Europa und den USA, 4 Prozent aus anderen Regionen. Bitkom fördert und treibt die digitale Transformation der deutschen Wirtschaft und setzt sich für eine breite gesellschaftliche Teilhabe an den digitalen Entwicklungen ein. Ziel ist es, Deutschland zu einem weltweit führenden Digitalstandort zu machen.

**Bundesverband Informationswirtschaft,  
Telekommunikation und neue Medien e.V.**

Albrechtstraße 10  
10117 Berlin  
T 030 27576-0  
F 030 27576-400  
bitkom@bitkom.org  
[www.bitkom.org](http://www.bitkom.org)

**bitkom**