



**Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung**

im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



Digitale Kompetenzen definieren, verorten und fördern

Digitale Kompetenzen sind notwendig, damit alle Menschen an der fortschreitenden Vernetzung und Digitalisierung der Stadt, der Smart City, teilhaben können.

Doch welche Kompetenzen sind gefragt, um Schritt zu halten mit den digitalen Lebens- und Arbeitswelten, den digitalen Verkehrs- und Energiesystemen, den städtischen Diensten und dem Onlinehandel? Und wer verfügt über diese Kompetenzen? Wo leben sie, die digital souveränen Onliner? Und wo wohnen derzeit die digital (noch) Außenstehenden? Wie können noch nicht vorhandene Kompetenzen aufgebaut und gefördert werden? Welche Orte bieten sich für eine digitale Bildungsoffensive an? Und wie wird lebenslanges Lernen ermöglicht?

Das vorliegende Heft benennt die aktuellen Herausforderungen der digitalen Inklusion, beschreibt notwendige Kompetenzen des Smart Citizens und versucht eben diese räumlich zu verorten. Nicht zuletzt werden Instrumente beschrieben, die den Kompetenzaufbau gezielt fördern sollen.

Auf dem Weg zum Smart Citizen

Autorin

Eva Schweitzer

Vorwort



Foto: Milena Schlösser

Liebe Leserinnen und Leser,

die digitale Vernetzung schreitet voran. Diese Entwicklung betrifft nicht nur die Infrastrukturen von Städten, sondern auch ihre Bürger: Immer mehr Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), Apps, Games, intelligente Speicher- und Messsysteme sowie Sensoren sollen Bürger stärker an der Stadtentwicklung beteiligen.

Versprechen von mehr Transparenz, Effizienz und Innovation durch smarte Geschäftsmodelle sind mit der Dynamisierung und Vernetzung der digitalen Lebenswelten verbunden. Doch an wen richtet sich das digitale Heilsversprechen?

Derzeit zählen nur wenige zu den digital versierten, kompetenten Onlinern. Zugang, Einstellung und Kompetenzen bestimmen aber maßgeblich über eine selbstbestimmte Teilhabe in der digitalen Stadt und auf dem Land. Eine nachhaltige, digital inklusive Stadt- und Regionalentwicklung muss daher all diesen Aspekten Rechnung tragen: Sie muss einen gleichwertigen Zugang für alle ermöglichen, Vertrauen in die sinnhafte Nutzung von IKT stärken und den Aufbau digitaler Kompetenzen fördern.

Das wiederum funktioniert nur, wenn sich die öffentliche Hand strategisch ausrichtet. Auf der Basis der lokalen und regionalen Bedarfe – der Verfügbarkeiten und Erreichbarkeiten, der Fähigkeiten und Nutzungsintensitäten – bestimmter Bevölkerungsgruppen muss sie passgenaue Konzepte entwickeln, um ein digitales Mainstreaming zu erreichen.

Das vorliegende Heft zeigt, welche Kompetenzen für den Bereich der Stadtentwicklung relevant sein können, welche Nutzungsintensitäten und Kompetenzen sich in welchen Räumen konzentrieren und welche Instrumente die öffentliche Hand nutzen könnte, um ein Empowerment der Zivilgesellschaft zu erreichen.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre.

A handwritten signature in blue ink, reading 'H. Herrmann', written in a cursive style.

Direktor und Professor Harald Herrmann

Digitale Kompetenzen und die smarte Stadt von übermorgen

Technik bietet vielfältige Potenziale für eine zukunftsorientierte, nachhaltige Stadtentwicklung. Dazu bedarf es einer intelligenten und kompetenten Steuerung und Nutzung der Technologien durch den Menschen.

Städtische Infrastrukturen, zum Beispiel im Verkehrs- und Energiebereich, werden zunehmend mithilfe digitaler Technologien vernetzt. Doch nicht nur die technischen Infrastrukturen werden miteinander verknüpft, auch Stadtverwaltung, Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft sollen zukünftig mithilfe digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien verstärkt in den Dialog treten und so neue Synergien, Innovationen, neue Gemeinschaften zur Bewältigung der städtischen Herausforderungen schaffen (Jakubowski 2016, Schweitzer 2015, Günthner 2017).

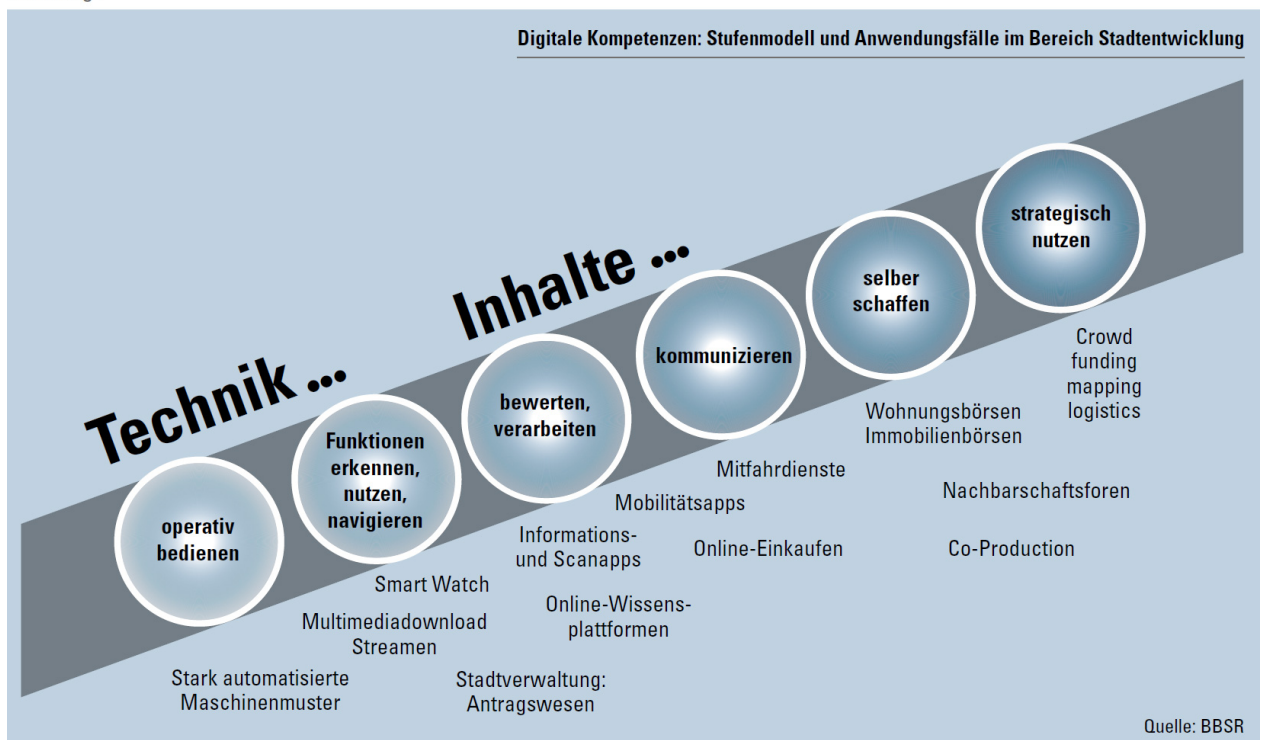
Das Internet der Dinge, d. h. die Vernetzung aller Gegenstände, reicht von der (mittlerweile schon in die Jahre gekommenen) Idee des automatisierten Wohnens bis hin zu neuen Formen sensibler Kleidung und Accessoires

(Wearables and Touchables) wie der Smart Watch sowie neuen Formen der digitalen Produktion und Robotics.

„Civic Technology“ sind solche Technologien, die von Bürgerinnen und Bürgern selbst entwickelt und genutzt werden. Als Beispiel seien hier Sensoren zur Feinstaubmessung genannt.

Doch was bedeutet der vermehrte und schnellere Einsatz digitaler Technologien in allen städtischen Bereichen und Lebenswelten für die verschiedenen Akteure? An wen richten sie sich? Und wer ist fähig, sie zu beherrschen? Hier werden wir den Fokus auf den Bereich Stadtentwicklung legen und die für diesen Bereich relevanten Kompetenzen beschreiben, verorten sowie mögliche Instrumente zur digitalen Inklusion aufzeigen.

Abbildung 1



In Bezug auf die Nutzungsintensität und -qualität der digitalen Medien werden verschiedene Kompetenzgrade differenziert. So unterscheiden van Deursen/van Dyck (2014) grundsätzlich zwischen Internetfähigkeiten, die sich auf die technische Bedienung des Mediums beziehen, sogenannte „Medium-related Internet skills“ und Fähigkeiten, mit Inhalten der Internetnutzung umzugehen, sogenannte „Content-related skills“. Zu den erst genannten Fähigkeiten zählen das einfache Nutzen von Menüs, Eingabemasken, Öffnen und Speichern von Dateien sowie die Navigation im Internet. Zu den inhaltsbezogenen Fähigkeiten zählt der Umgang mit Informationen (Definieren, Bewerten, Evaluieren von Quellen), Kommunikationsstrukturen (z. B. Steuerung von Netzwerken), das eigene Schaffen von Online-Inhalten sowie das strategische Nutzen des Internets. Es besteht demnach ein Unterschied zwischen einem einfachen Klicken und Navigieren sowie der Fähigkeit, gezielt und strategisch Inhalte zu besetzen und Netzwerke zu nutzen.

So ist im Mobilitätsbereich zu unterscheiden zwischen dem einfachen Abrufen von Fahrplaninformationen

(niedrige Kompetenzstufe) bis zur aktiven Nutzung verschiedener Mobilitätsanwendungen (Filtern CO₂-neutraler und/oder kostengünstiger Fahrdienste, smart Ticketing bis hin zum Angebot von Mitfahrplätzen/-kapazitäten). Letztere erfordern höhere Kompetenzen, gerade in Bezug auf die Beherrschung und Filterung unterschiedlicher Informationsformate sowie den bewussten Umgang mit der Ein- und Weitergabe personenbezogener Daten.

Auch inhaltlich komplexe Themen, wie Bildung und Gesundheit, dürften hohe Anforderungen an die Internetkompetenzen des Nutzers stellen. Zumindest, wenn es nicht um das einfache Konsumieren ungefilterter Informationen oder die voll automatisierte „passive“ Nutzung vorgefertigter Systeme und präkonfigurierter Einstellungen geht, sondern um ein aktives, strategisches und gezieltes Nutzen von IKT.

Für einen qualitativen Mehrwert von zum Beispiel Gesundheits- und Bildungsangeboten müssen die Nutzer Informationen im Internet bewerten und vergleichen. Hierzu müssen Informationsnetzwerke strategisch gesucht, gefiltert und genutzt werden.

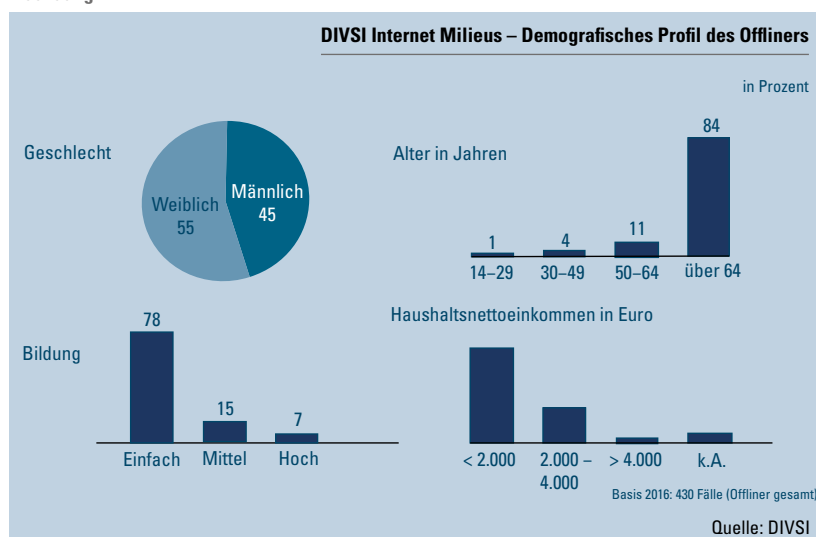
Für viele intelligente Formen der IKT Nutzung (wie Telelernen, E-Health Systeme, AAL) bedarf es zudem einer gezielten Heranführung und bedarfs- sowie zielgruppenorientierten Begleitung durch Betreuer vor Ort.

Insgesamt verlangen Internetportale, die auf einer starken kommunikativen Vernetzung von Interessensgemeinschaften wie Nachbarschaftsforen, Wohnungsbörsen oder „Crowd“-anwendungen beruhen, vom Nutzer nicht nur die Verarbeitung von Inhalten, sondern vielmehr einen strategisch bewussten und aktiven Umgang mit Informationen im Netz.

Aus den bestehenden Forschungen lässt sich folgern, dass nur wenige über hohe Fähigkeiten verfügen, das Internet bewusst und gezielt zu nutzen. So wird das Internet zwar stark für Unterhaltung und Konsum genutzt; nur relativ wenige nutzen das Internet jedoch gezielt zur Mehrung des eigenen sozialen oder gesellschaftlichen Kapitals wie zum Beispiel für berufliche Zwecke oder dem Suchen, Bewerten und gezielten strategischen Nutzen von Informationen zu Gesundheit, Verwaltung und Politik (Witte/Mannon 2010). So kann laut van Dijk (2012: 73) für Industriegesellschaften mit einem hohen Internetzugang davon ausgegangen werden, dass lediglich eine „information elite“ von etwa 15 % fähig ist, gezielt und bewusst verschiedene soziale Netzwerke und Medien zu nutzen.

Für den kompetenten Umgang mit der Digitalisierung sind Bildungsgrad, Einkommen und Alter der Menschen zentrale Faktoren. So zeigt die jüngste Milieu-Studie des Deutschen Instituts für Vertrauen und Sicherheit im Internet (2016), dass 78 % der Offliner einen einfachen Bildungsstand haben und 67 % ein Nettoeinkommen unter 2.000 Euro. Zu 84 % waren sie über 64 Jahre alt.

Abbildung 2



Verteilung der digitalen Kompetenzen im Raum

Digitale Kompetenzen sind räumlich unterschiedlich stark ausgeprägt. Bildung, Einkommen und Alter sind mögliche Merkmale und Indikatoren.

Betrachtet man die Altersstruktur, zeigt sich ein deutliches Ost-West Gefälle. So lag der Anteil der über 65-jährigen 2014 im Osten durchschnittlich bei 23,1 %, im Westen bei 20,6 %. Zudem leben mehr über 65-Jährige im ländlichen Raum (22,2 %), als im städtischen Raum (20,5 %).

Auch das Medianeinkommen der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten liegt in Ostdeutschland mit durchschnittlich 2.212 Euro deutlich niedriger als im Westen mit 2.970 Euro. Im städtischen Raum lag das Medianeinkommen bei 3.064 Euro, im ländlichen Raum bei 2.707 Euro.

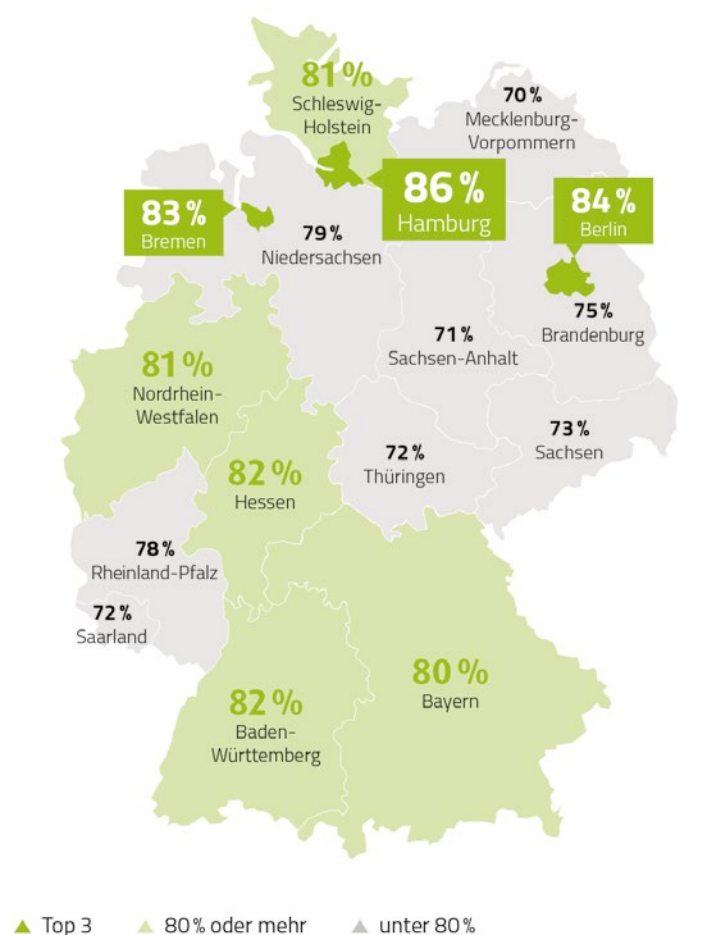
Angesichts der dargestellten sozio-demographischen Verteilung ist mithin davon auszugehen, dass ein räumliches Kompetenzgefälle zwischen strukturstarken und strukturschwachen Regionen vorhanden ist. Die dargestellten Unterschiede werden zudem von der aktuellen D 21 Studie (2016) unterstrichen. Auch hier wird ein Ost-West-Gefälle zwischen „Onlinern“ und „Offlinern“ sichtbar.

So sind in den ostdeutschen Flächenländern 2016 im Durchschnitt 72 % der Bevölkerung Online (2015 waren es 71 %). In den westdeutschen Flächenländern finden sich hingegen im Schnitt 79 % Onliner (2015 und 2016).

Für genaue Aussagen über zielgruppenspezifische Angebote zur digitalen Inklusion müssen kleinräumige Analysen sowohl auf regionaler als auch auf städtischer Ebene unternommen werden. Vorhandene Zugänge und Kompetenzgrade müssten erfasst, Bedarfe formuliert und passgenaue Instrumente entwickelt werden.

Abbildung 3

Internetnutzung nach Bundesländern



BASIS Alle Befragten: n = 30.175, Angaben in Prozent



D21-Digital-Index 2016, eine Studie der Initiative D21, durchgeführt von Kantar TNS, ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.

Quelle: D21

Abbildung 4

Anteil der Einwohner 65 Jahre und älter

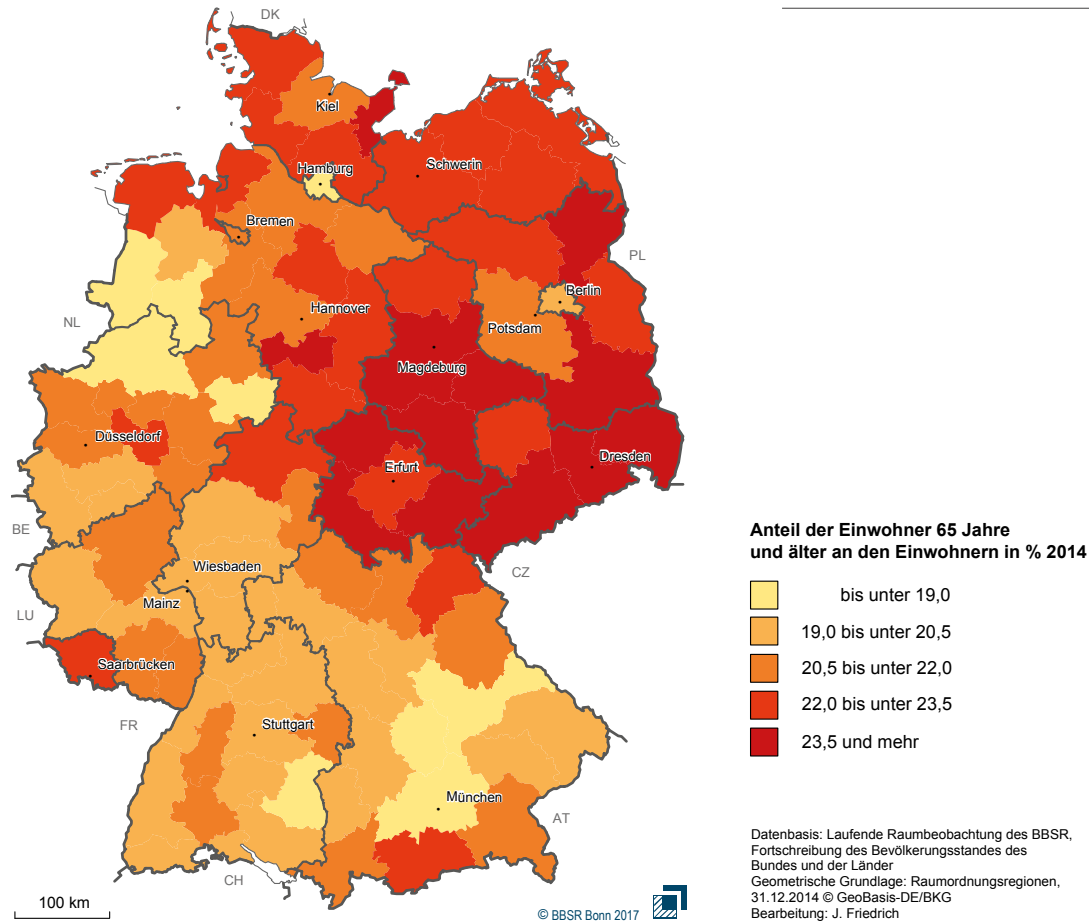
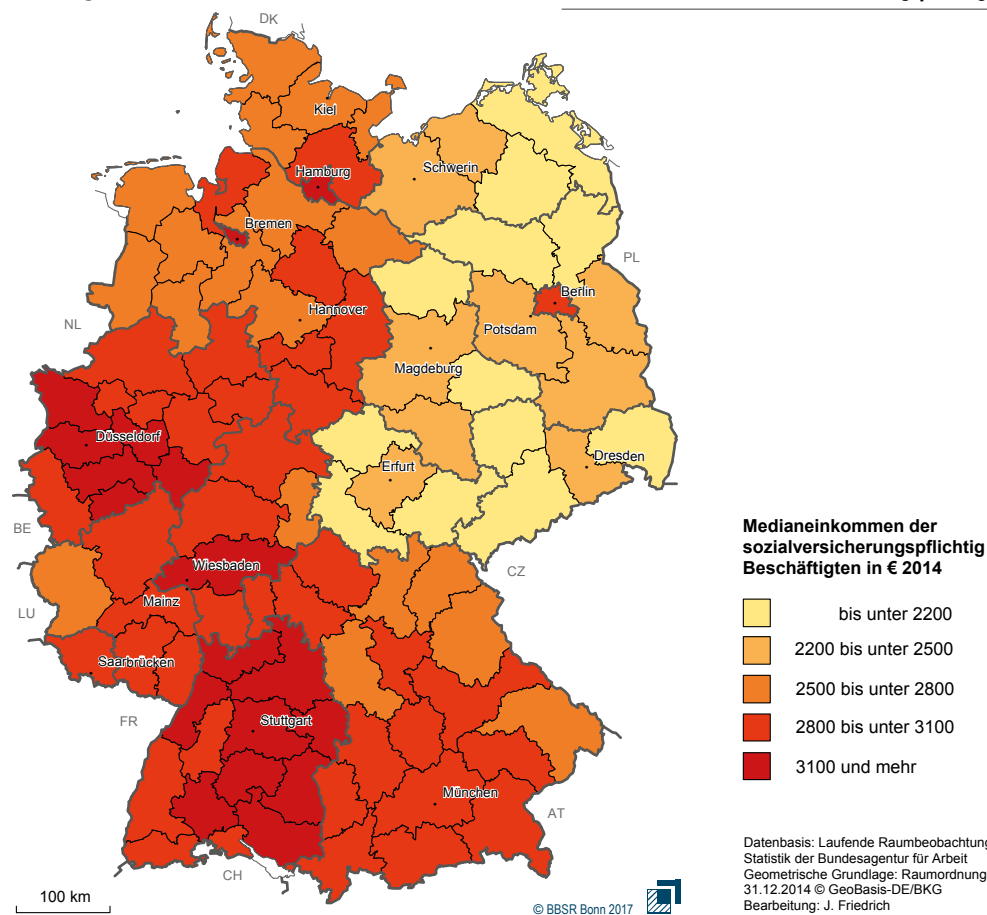


Abbildung 5

Medianeinkommen der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten



Fallbeispiel München

Digitale Kompetenzen, Nutzungsintensitäten und die Offenheit zur Nutzung neuer IKT sind auch auf Quartiersebene unterschiedlich stark ausgeprägt.

Anhand der von der Stadt München in Auftrag gegebenen Studie „Älter werden in München“ (Weeber + Partner 2015) zeigen wir beispielhaft die sozialräumliche Ausprägung digitaler Kompetenzen auf. In einer Umfrage wurden Bewohner in der Altersklasse von 55–75 Jahren zu ihren Lebensumständen und Zukunftsperspektiven befragt. Angeknüpft wurde teils räumlich an verschiedene Quartierstypen. Mehrere Fragen zielten auf die Nutzung digitaler Medien und Technologien ab. Gefragt wurde beispielsweise, wie oft das Internet allgemein oder für Informationen über Angebote im Quartier und in der Gesamtstadt genutzt wurde. Auch die Frage nach der aktuellen und potenziellen zukünftigen Nutzung technischer Assistenzsysteme im Wohnbereich (kurz: AAL) wurde gestellt.

Befragungsergebnisse aus sieben Münchner Quartieren wurden für die Studie ausgewertet. Deutlich wurde, dass, trotz des insgesamt höheren Alters der Befragten, Bildung und Einkommen der Bewohner stark mit der Nutzungsquantität und -qualität des Internets korrelieren. So nutzten

dort, wo die Bewohner mit den niedrigsten Einkommen und formal eher geringerer Bildung wohnen, deutlich weniger als die Hälfte das Internet privat.¹ Der Anteil derer, die angaben, das Internet (fast) nie zu nutzen, lag in diesen Quartieren durchschnittlich bei 38 %, (fast) täglich nutzen hier knapp 37 % der Befragten das Internet. Charakteristisch für diese Quartiere sind Großwohnsiedlungen sowie Bauten der 20er- bis 50er-Jahre.

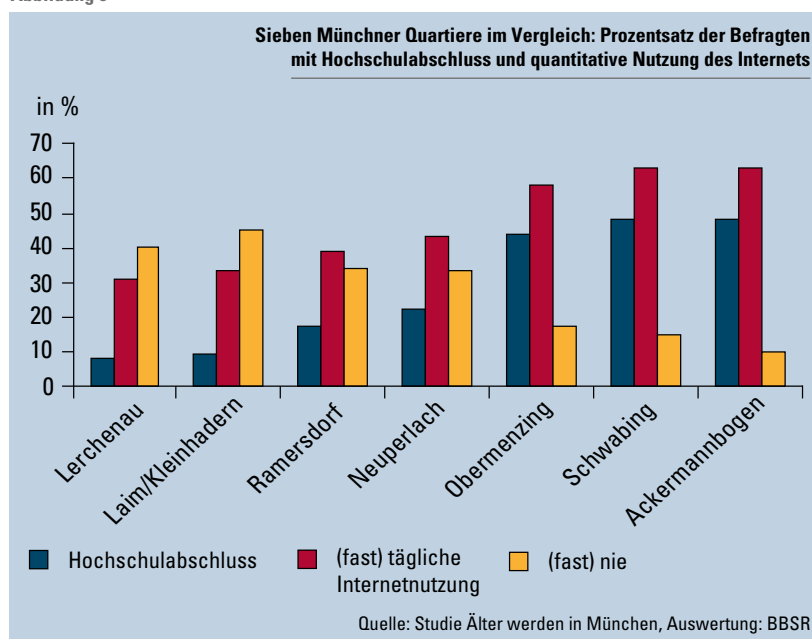
In den Untersuchungsgebieten mit den höchsten Einkommen und der formal höchsten Bildung (den Gründerzeitvierteln, Einzel- und Reihenhausbaugebieten sowie Neubaugebieten der letzten Jahre) ist die Nutzung und Offenheit gegenüber neuen Medien und Technologien hingegen deutlich höher.² Die Befragten gaben dort zu 61 % an, das Internet (fast) täglich zu nutzen, der Anteil der „(fast) nie Nutzer“ lag bei durchschnittlich 14 %.

Auch in Bezug auf die Nutzung neuer Technologien im Wohnbereich gibt es Unterschiede. Zwar werden diese Technologien aktuell noch kaum genutzt. Die Frage nach einer eventuellen zukünftigen Nutzung, d. h. der Nutzungsabsicht, wurde jedoch unterschiedlich beantwortet. So lassen sich in den Quartieren mit im Schnitt höher qualifizierten und ökonomisch besser gestellten Bewohnern durchschnittlich eine stärkere positive Bereitschaft (von 37,33 % zu 25 % im Vergleich) sowie eine geringere Abneigung (von 14 % zu 18,5 % im Vergleich) zur zukünftigen Nutzung dieser neuen Technologien ausmachen.

Die Abfrage nach der Informationsgewinnung zu städtischen und quartiersbezogenen Themen zeigt ebenfalls unterschiedliche Ergebnisse. Diejenigen, die das Internet allgemein stärker nutzten (mit hohem Hochschulanteil und höherem Einkommen), suchten im Netz auch öfter

- 1 Ausgewählt wurden hier die Stadtteile, deren Bevölkerung einen hohen Anteil an Bewohnern mit niedrigem sowie mittlerem Bildungsabschluss aufweisen: Hauptschulabschluss (36 % bis 51 %) und mittlere Reife (26 % bis 32 %). Es handelt sich um die Stadtteile Ramersdorf, Laim/Kleinhadern, Lerchenau und Neuperlach. Das Durchschnittsnettoeinkommen in diesen Quartieren lag bei 1.482 Euro. (Befragt wurden insgesamt 763 Einwohner.)
- 2 Ausgewählt wurden hier die Stadtteile, deren Bevölkerung zu über 40 % einen Hochschulabschluss aufweisen: Schwabing 48 %, Obermenzing 44 % und Ackermannbogen mit 48 %, das Nettoeinkommen betrug hier durchschnittlich 2.281 Euro. (Befragt wurden hier insgesamt 738 Einwohner.)

Abbildung 6



gezielt Angebote der Stadt (im Schnitt 59,66 %) und des Quartiers (im Schnitt 44,66 %). Die weniger internetaffine Quartiersbevölkerung (mit geringerem Einkommen sowie niedrigerem Bildungsstand) informierte sich nur zu 40,5 % bzw. 26,5 % online über Angebote der Stadt bzw. des Quartiers. Im Schnitt nutzten die Bewohner der sozioökonomisch schwächer aufgestellten Quartiere das Internet fast 20 % weniger, um sich über Angebote auf städtischer wie auch auf Quartiersebene zu informieren.

Mangelnde digitale Kompetenz und die Offenheit für Nutzung neuer Technologien lassen sich also auch sozialräumlich abbilden. Vor allem die Menschen in benachteiligten Stadtquartieren und strukturschwachen Regionen könnten durch eine zunehmende Digitalisierung der städtischen Lebenswelten, von E-Government über E-Health bis zu smarten Energie- und Verkehrssystemen (s. hierzu: Schweitzer 2015 und 2016), Gefahr laufen, abgehängt zu werden.

Abbildung 7

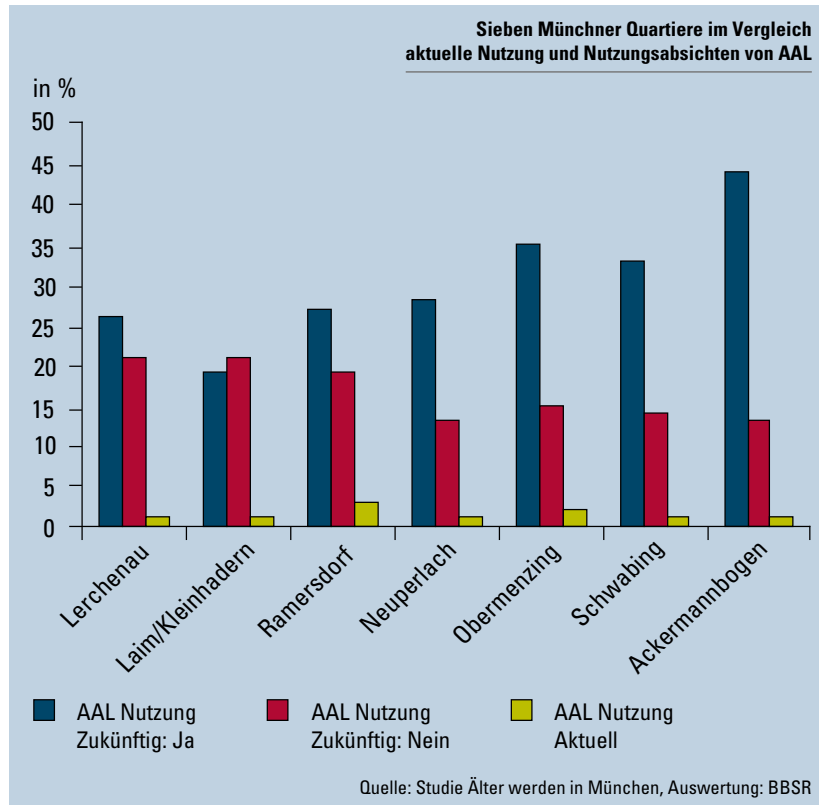
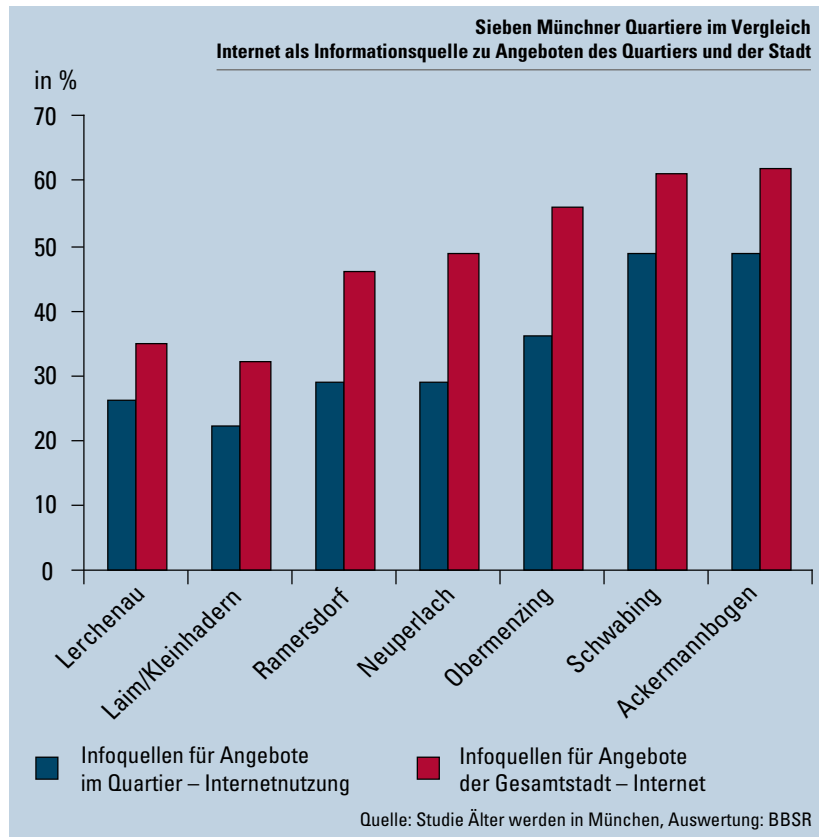


Abbildung 8



Instrumente und Orte der digitalen Inklusion

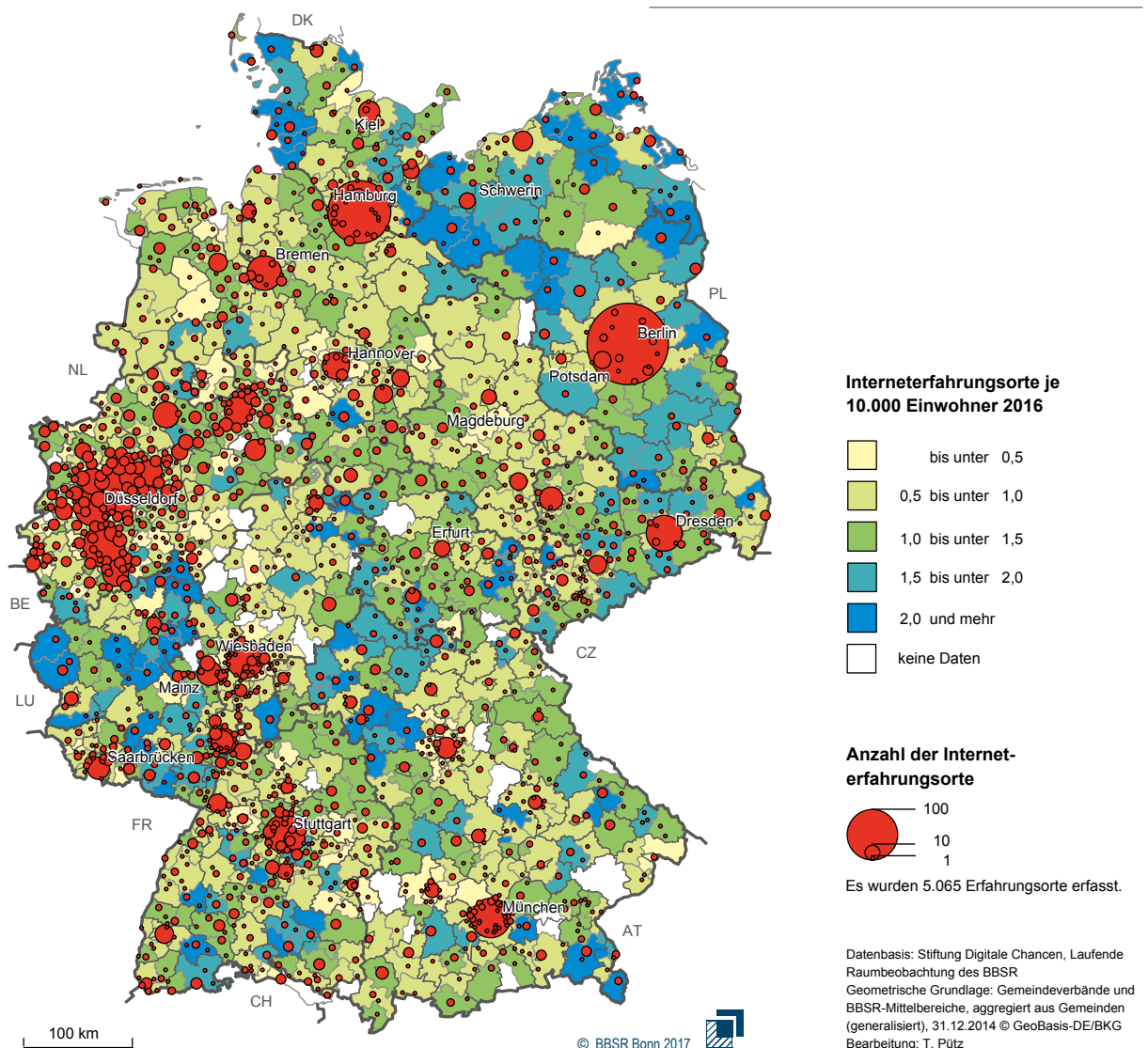
Interneterfahrungsorte und zielgruppenorientierte Angebote können helfen digitale Kompetenzen aufzubauen.

Um eine Verschärfung bereits bestehender Segregationstendenzen zu vermeiden, müssen daher gezielt Maßnahmen zur digitalen Inklusion der Zivilgesellschaft ergriffen werden, die über die reine Förderung des Zugangs zur IKT (wie beispielsweise des Breitbandanschlusses) hinausgehen. So bedarf es einer zielgruppenorientierten Gestaltung der IKT, um einen niedrigschwelligen Zugang für alle zu ermöglichen und dadurch das Interesse an der Nutzung zu wecken, sowie auch Vertrauen in den persönlichen Mehrwert der IKT-Nutzung zu stärken. Derzeit werden daher in Modellvorhaben

zielgruppenorientierte digitale Tools wie beispielsweise SeniorPads und Gamingprodukte für Jugendliche erprobt (Croll 2016; Amsterdam Smart City, o.J., Smart City Wien o. J.). Von zentraler Bedeutung ist auch die Förderung von Medien- und Informationskompetenzen, das sogenannte Empowerment der Zivilgesellschaft. Wichtiges Hilfsmittel kann hier der Auf-, bzw. Ausbau von öffentlichen „Interneterfahrungsorten“ sein, die über qualifiziertes Personal zielgruppenorientierte Angebote bereitstellen können (Schweitzer 2016, Pelka/Kaletka/Ruseva 2014).

Abbildung 9

Räumliche Verteilung der Interneterfahrungsorte in Deutschland



Die Datenbank der Stiftung Digitale Chancen weist für das Jahr 2016 insgesamt 5.068 Einrichtungen auf, die medienpädagogische Angebote machen, und zwar von der Anleitung zum Surfen bis zu weitergehenden Kursangeboten für verschiedene Zielgruppen. Darunter sind die öffentlichen Bibliotheken mit fast 2.000 Einträgen am stärksten vertreten. Daneben findet sich ein breites Spektrum von Einrichtungen der Erwachsenenbildung wie Volkshochschulen und Berufsinformationszentren bis zu Einrichtungen, die sich an ein spezifisches Publikum wenden. Letztere sind beispielsweise Jugendeinrichtungen und Senioren-Computer-Clubs.

Grundsätzlich folgt die regionale Verteilung der Interneterfahrungsorte den regionalen Unterschieden in der Breitbandversorgung. Fast ein Viertel der Bevölkerung im Bundesgebiet lebt in einer Stadt oder Einheitsgemeinde ohne Interneterfahrungsort und 75 % aller Interneterfahrungsorte befinden sich in Mittel- und Oberzentren. Je zentraler die Lage und je größer der Ort, desto besser ist die Versorgung.

Die Auswertung verdeutlicht, dass im ländlichen Raum und in peripheren Lagen, also in jenen Gebieten, die durchschnittlich eher als strukturschwach gelten und deren Bewohner im Schnitt älter und einkommensschwächer sind, weniger Lernorte zum Aufbau digitaler Kompetenzen vorhanden sind.

In der Datenbank nicht aufgenommen sind allerdings schulische Orte sowie neue Formen des digitalen Lernens, wie beispielsweise die internationale Bewegung der FabLabs (fabrication laboratories). Die 2002 am Massachusetts Institute of Technology (MIT) initiierten FabLabs sind in Deutschland bereits in mehreren Städten vertreten. FabLabs bieten und entwickeln zielgruppenspezifische Angebote für die Nutzung analoger und digitaler Technologien vom Nähen bis zum 3D-Drucker. Ein Beispiel ist das durch die Nationale Stadtentwicklungspolitik geförderte MetroLab in der Metropolregion Nürnberg. Dort wird ein die Metropolregion umspannendes und für alle offenes Netzwerk aus 14 Fab-Labs aufgebaut. Diese Technologielabore sollen das kreative

Potenzial vor Ort anregen und die regionale Wirtschaft fördern. Zugleich werden neuartige Bildungsangebote und ein Netz für den Transfer von Wissen und Ideen zwischen Bürgern, Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen geschaffen.

Bund und Länder wollen ihre Aktivitäten beim Thema Bildung und digitaler Wandel verstärken. So gehörte die digitale Transformation des Bildungssystems für das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ebenso wie für die Kultusministerkonferenz (KMK) zu den Schwerpunktthemen des Jahres 2016. Bereits 2012 hatte die KMK eine überarbeitete Empfehlung zur „Medienbildung in der Schule“ beschlossen. In den Lehrplänen aller Länder ist die Medienbildung (Medienkompetenz, Medienpädagogik) verankert. 2016 hat die KMK eine umfassende „Strategie zur Bildung in der digitalen Welt“ verabschiedet.

Fazit und Ausblick

Die öffentliche Hand muss Strategien zur Stärkung der digitalen Teilhabe entwickeln und digitale Kompetenzen fördern.

Digitale Kompetenzen sind für eine nachhaltige Stadtentwicklung notwendig. Die verstärkte Nutzung von IKT in allen Stadtentwicklungsbereichen erfordert eine Zivilgesellschaft, die fähig ist, sowohl neue, sich stets wandelnde Technologien operativ zu bedienen, als auch Informationen zu bewerten und diese selbst gezielt und strategisch zu nutzen. Das Verständnis für und der selbstbestimmte Umgang mit der massenhaften und schnellen Vernetzung von Informationen und Daten ist unverzichtbar für eine integrierte Stadtentwicklung. Die digitale Vernetzung basiert auf Sortierstrukturen und Kriterien wie dem Einsatz von Filtern und Algorithmen, die bekannt und verstanden werden müssen, um in Zukunft eine bewusste Teilhabe des Einzelnen an der Smart City zu ermöglichen.

Aktuell sind diese Kompetenzen ungleich verteilt und spiegeln bereits bestehende gesellschaftliche Disparitäten. Einkommen, Alter und Bildungsstand sind maßgebliche Determinanten. Um diese Tendenzen nicht zu verstärken, bedarf es der Förderung städtischer und regionaler Bildungslandschaften. In Städten

und Gemeinden müssen Paten- und Unterstützernetzwerke sowie zielgerichtete Formen der Unterstützung entwickelt werden, um ein lebenslanges Lernen für alle Zielgruppen zu entwickeln. Hierzu müssen die verschiedenen Bedarfe und Zielgruppen erfasst und passgenaue Instrumentarien entwickelt und angewandt werden.

Die öffentliche Hand muss Strategien entwickeln, um die digitale Teilhabe zu stärken. Technologien müssen auf ihre Tauglichkeit für die angedachte Zielgruppe und mit Blick auf die Eignung für stadtentwicklungspolitische Ziele und Werte untersucht werden. Nur so kann der Einsatz von IKT zur Entwicklung einer ökologisch und ökonomisch nachhaltig sowie sozial gerechten Stadt von übermorgen beitragen. Einer Stadtentwicklung, an der digital mündige und kompetente Smart Citizen aktiv teilhaben können und sollen.

Im Rahmen der Smart City Forschungen des BBSR werden Hinweise entwickelt, wie eine digital inklusive Stadtentwicklung gestaltet und aktiv Kompetenzen der Zivilgesellschaft gefördert werden können.

Literatur

- Amsterdam Smart City, o.J.: Video Serious Gaming „Age of Energy“, eingestellt am 10.06.2015, <http://www.cityzen-smartcity.eu/home/games/the-age-of-energy/> [abgerufen am 2.12.2016]
- Croll, Jutta: Digitale Chancen zur Verhinderung der Digitalen Spaltung, BBSR Berichte Kompakt 1/2016, S. 13–14
- Van Deursen, Alexander J.M.; van Dijk, Jan A.G.M. (2014): Digital Skills. Unlocking the Information Society
- Van Deursen, Alexander J.M.; van Dijk (2014): The digital divide shifts to difference in usage, *new media & society*, S. 507–526
- van Dijk, Jan A.G.M. (2012): The evolution of the digital divide. The digital divide turns to Inequality of Skills and Usage, in: *Digital Enlightenment Yearbook*, 2012, S. 57–75
- Initiative D21 (2016), (Hg.): D21-Digital Index. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft, Berlin
- DIVSI (2016): DIVSI Internet-Milieus 2016: Die digitalisierte Gesellschaft in Bewegung, Hamburg
- Günthner, Stephan (2017): Neue digitale Bequemlichkeiten und die europäische Stadt, BBSR-Analysen-Kompakt, Bonn
- Jakubowski, Peter (2016): Wir brauchen lernende Städte für die digitale Zukunft, in: *Transforming Cities* 1/2016, S. 21–25
- Kultusministerkonferenz (2016): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz, Berlin
- Pelka, Bastian; Kaletka, Christoph; Ruseva, Gabriela (2014): Position Paper on providing digital skills for an inclusive Europe: the case of telecenters and their e-facilitators, Dortmund
- Schweitzer, Eva (2015): Smart Cities International: Strategien, Strukturen und Pilotvorhaben, BBSR-Sonderveröffentlichung, Bonn
- Schweitzer, Eva (2016): Digitale Spaltung und ihre Bedeutung für die Stadtentwicklung, *Berichte Kompakt* 1/2016, S. 4–6, Bonn
- Smart City Wien (Hg.): SeniorIPad, <https://smartcity.wien.gv.at/site/projekte/gesundheits-soziales/seniorpad/> [abgerufen am 2.12.2016]
- Tippelt, Florian, Kupferschmitt, Thomas: Social Web: Ausdifferenzierung der Nutzung – Potenziale für Medienanbieter, Ergebnisse der ARD/ZDF-Onlinestudie 2015, in: *Media Perspektiven* 10/2015, S. 442–452
- Weeber + Partner (2015): Älter werden in München, Abschlussbericht. Im Auftrag der Landeshauptstadt München, München, Berlin
- Witte, James C.; Mannon, Susan E. (2010): *The Internet and Social Inequalities*, New York

Herausgeber

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)
Deichmanns Aue 31–37
53179 Bonn

Ansprechpartner

Eva Schweitzer
eva.schweitzer@bbr.bund.de

Redaktion

Friederike Vogel

Satz und Gestaltung

Yvonne Schmalenbach

Druck

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn

Bestellungen

gabriele.bohm@bbr.bund.de
Stichwort: BBSR-Analysen KOMPAKT 03/2017

Die BBSR-Analysen KOMPAKT erscheinen in unregelmäßiger Folge. Interessenten erhalten sie kostenlos.

ISSN 2193-5017 (Printversion)
ISBN 978-3-87994-756-0

Bonn, März 2017

Newsletter „BBSR-Forschung-Online“

Der kostenlose Newsletter informiert monatlich über neue Veröffentlichungen, Internetbeiträge und Veranstaltungstermine des BBSR.
www.bbsr.bund.de/BBSR/newsletter