

# Datareport

Big Data und Data Analytics

## Der neue Reichtum



PERSON

PERSON

PERSON

PERSON

PER

**Kommentar**

**Der Kuss der Maschinen | 7**

**Interview**

**Daten demokratisch nutzen | 12**

**Gastbeitrag**

**Die Stadt wird intelligent | 16**

Unermesslich gestiegen: die Menge an und der Wert von Daten. Der sinnvolle Einsatz von Datenanalyse schafft Mehrwert für alle.

# 8



Flache Hierarchien, selbstbestimmte Teams. Agile Softwareentwicklung sorgt für Qualität. Technikvorstand Andreas Reichel im Gespräch.



### In Kürze

- 4 Verwaltung
- 5 Wirtschaft
- 6 Dataport

### Auskommentiert

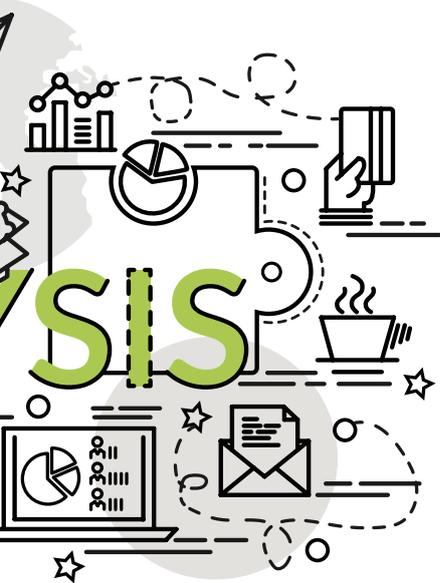
- 7 KÜNSTLICHE INTELLIGENZ  
Besser Android als Ratte

### Titel

- 8 DATENANALYSE  
Big Data - das digitale Gold
- 12 DATENWIRTSCHAFT  
Her mit den Daten. Aber fair.
- 14 INTERNET OF THINGS  
Smart: ein Netzwerk für Ulm



E-Government-Berater bei Dataport: Florian Muhlack liebt den Job. Ihn begeistert es, Services zu entwickeln, die Menschen das Leben erleichtern.



## Liebe Leserinnen, liebe Leser,

ein neues Projekt von Google trägt den Namen Data Solutions for Change. Non-Profit-Organisationen können damit Werkzeuge für Datenanalyse und Machine Learning nutzen. Google für Non-Profits steht in fünfzig Ländern kostenlos zur Verfügung. Kostenlos? Ja, richtig gelesen.

Konzerne wie Google polarisieren. Wir verlieren die Kontrolle über unsere Daten, wenn wir ihre Services nutzen. Andererseits verschaffen sie uns Zugang zu Wissen, erlauben uns die globale Vernetzung. Dafür bezahlen wir. Die Auswertung von personenbezogenen Nutzerdaten gehört zum Geschäftsmodell, das hat Google nie bestritten. Und: Wem man freiwillig gibt, der wird auch nehmen.

Daten sind wahrscheinlich die wichtigste Handelsware des digitalen Zeitalters. Sie sind auch die Basis für unsere weitere Entwicklung. Das sollte uns nicht davon abhalten, von Politik, Forschung, Wirtschaft und allen anderen zu fordern, dass sie sorgsam und respektvoll mit unseren Daten umgehen. Wir sind aufgefordert, selbst zu kontrollieren, wem wir unsere Daten zur Verfügung stellen.

Auf das Erheben und Auswerten von Daten werden wir in Zukunft nicht verzichten (können). Denn in der modernen Datenanalyse liegt ein enormes Potenzial. Zwei Beispiele: Bots, Algorithmen und Künstliche Intelligenz können Menschen stupide Prozesse abnehmen und in viel kürzerer Zeit genauer ausführen. Für Medizin, Stadt- und Verkehrsplanung, Klimaschutz und weitere Bereiche können gemeinnützige neue Services entwickelt werden.

Mit diesen Fragen beschäftigen wir uns im Schwerpunkt dieser Ausgabe. Wir lassen wie immer verschiedene Stimmen zu Wort kommen und wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen.

Ihre Britta Heinrich  
(Leiterin Öffentlichkeitsarbeit)

redaktion@dataport.de

### TechnoLogisch

- 18** MOBILITÄT  
Ein Zugang, und los geht's

### Unternehmen

- 20** AGILE SOFTWAREENTWICKLUNG  
Immer auf dem neusten Stand
- 22** E-GOVERNMENT  
Jetzt wird es sichtbar. Endlich.
- 24** IT- UND LÖSUNGSARCHITEKT  
Beruf: Kundenverstehher

### Querbeet

- 26** SENIOREN IM NETZ  
Mut zu neuen Taten

## Studie: E-Government bleibt Begriff der Fachwelt



Die Initiative D21 hat erstmals eine Studie zur Akzeptanz von E-Government erhoben, die nicht auf der Befragung von Bürgern, sondern auf einer Big Data-basierten, neuro-semanticen Auswertung von Medieninhalten beruht. Ziel war es, festzustellen, wie Bürger E-Government unterbewusst wahrnehmen. Wichtigste Erkenntnis: E-Government ist der Fachwelt ein Begriff, ist bei den Bürgern aber nicht angekommen. Sie nehmen zwar unterbewusst wahr, dass E-Government das Potential für einfache Verwaltungsdienste bietet. Dieses positive Bild überträgt sich aber nicht auf die klassische Verwaltung. Bürger assoziieren mit digitaler Verwaltung vor allem Schnelligkeit, Mobilität und Flexibilität. Zur Methodik: Medieninhalte prägen die Wahrnehmung und wie Begriffe aufgenommen werden. Deshalb wurden Milliarden Informationen aus dem Internet ausgewertet, wie Texte von Nachrichtenseiten oder aus den sozialen Medien. Die Studie findet man auf [www.initiatived21.de](http://www.initiatived21.de)

## Schleswig-Holsteins Personalakten sind digital

Schleswig-Holstein ist das erste Bundesland, das im Personalwesen ausschließlich mit elektronischen Akten arbeitet. Die papiernen Personalakten der rund 60.000 Beschäftigten, die im Landesdienst in Schulen oder Behörden arbeiten, sind nun elektronisch vorhanden. Insgesamt wurden dazu mehr als 6.650 Kartons mit 171.000 Personalakten transportiert und fast 12 Millionen Blatt Papier digitalisiert. Projektmanager und technischer Dienstleister bei diesem großen Digitalisierungsprojekt war Dataport. Der Umstieg auf elektronische Akten ist eine der Voraussetzungen, um die Digitalisierung der Verwaltung voranzutreiben. Die sensiblen Personaldaten werden von Dataport in seinem vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik zertifizierten Rechenzentrum verarbeitet und gespeichert.

## 9,2 Milliarden Euro für das digitale Europa

Die EU-Kommission stellt Behörden, Forschungs- und Bildungseinrichtungen sowie Unternehmen mit dem europaweiten Programm „Digital Europe“ über 9 Milliarden Euro in den Haushaltsjahren 2021 bis 2027 zur Verfügung. 2,7 Milliarden Euro fließen in den Aufbau einer Infrastruktur mit Hochleistungsrechnern. 2,5 Milliarden Euro werden eingesetzt, um die Verbreitung von künstlicher Intelligenz zu befördern. 2 Milliarden Euro fließen in Cybersicherheit, zum Beispiel den Ausbau sicherer Infrastrukturen, Abwehrmaßnahmen und Vermittlung von Know-how. 700 Millionen Euro fließen in die Vermittlung von Kompetenzen, damit EU-Bürger mit den neuen Technologien im Berufsleben arbeiten können. 1,3 Milliarden Euro sollen dem öffentlichen Dienst helfen, die EU-weite Interoperabilität der Verwaltungen auszubauen.



## Niedersachsen: Gesetzentwurf für digitale Verwaltung

Die niedersächsische Landesregierung hat im Juli ein Gesetz über digitale Verwaltung und Informationssicherheit (NDIG) vorgelegt. Darin ist festgeschrieben, dass die Behörden des Landes die Einführung der digitalen Verwaltung vorantreiben sollen. Die Landesregierung stellt so die Weichen, damit Bürgerinnen, Bürger, Unternehmen und Verbände zukünftig ihre Verwaltungsdienstleistungen online abwickeln können. Das Gesetz berücksichtigt die Vorgaben des Onlinezugangsgesetzes der Bundesregierung und regelt vor allem den stufenweisen Wechsel zur elektronischen Aktenführung. Das NDIG enthält auch Regelungen zur IT-Sicherheit. Maßnahmen zur Cybersicherheit müssen im kompletten Landesnetz umgesetzt und kontinuierlich weiterentwickelt werden.

## Umfrage: Unternehmen wollen DevOps

Eine Umfrage des Service-Providers Claranet unter 750 Führungskräften europäischer Unternehmen zeigt, dass das Prinzip „DevOps“ in IT-Abteilungen zunehmend umgesetzt wird. Diese Verzahnung der Bereiche Development und Operations sehen viele als Voraussetzung für bessere Software, mehr Effizienz und Agilität. 29 Prozent der Unternehmen arbeiten bereits damit, 63 Prozent planen eine Umstellung. Knapp 40 Prozent sehen sich aufgrund ihrer Infrastrukturen, Prozesse und Software nur teilweise für agilere Arbeitsweisen gerüstet. Befragt wurden Führungskräfte aus dem Finanzwesen, dem Einzelhandel, der Produktion, aus IT-Unternehmen und dem öffentlichen Sektor. Umfrage auf [www.claranet.de](http://www.claranet.de)

## Technologie: Was Verbraucher wirklich wollen

7.400 Menschen weltweit wurden Ende 2017 vom Software-Unternehmen HubSpot gefragt, wie sie neuste technologische Trends bewerten. Dabei zeigte sich, dass alltagstaugliche Dienste am meisten überzeugen. Navigationsdienste werden quer durch alle Altersgruppen genutzt, für knapp 40 Prozent der Befragten sind Online-Einkäufe selbstverständlich. Speziellere Services wie Sprachassistenten oder Live-Chats werden bevorzugt von 18- bis 35-Jährigen benutzt. Komplexe Technologien wie maschinelles Lernen, neuronale Netzwerke und Blockchain gelten als schwer verständlich. Mit den Begriffen autonomes Fahren und künstliche Intelligenz waren immerhin 65 Prozent vertraut. Umfrage auf [www.hubspot.de](http://www.hubspot.de)

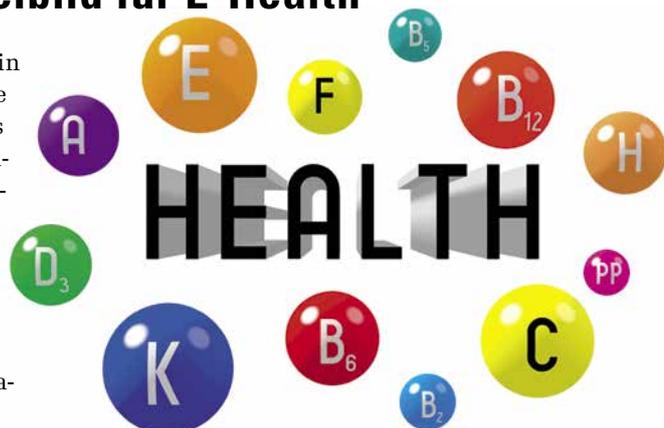


## Bitcoin und Co. im Visier von Cyber-Kriminellen

2017 ist die Kriminalität rund um virtuelle Währungen wie Bitcoin oder Ethereum (Kryptowährungen) stark gestiegen. Das geht aus einem deutsch-französischen Lagebild zur IT-Sicherheit hervor, welches das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik im Sommer mit seiner französischen Schwesterbehörde Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information veröffentlicht hat. Kryptokriminalität umfasst vor allem zwei Phänomene: Kriminelle versuchen, über IT-Schwachstellen digitale Währungen zu erbeuten. Gestohlen wurden Werte in Millionenhöhe. Oder sie kapern mittels Schadsoftware oder Botnets Rechner, um mit deren Rechenressourcen digitale Währungen zu schürfen („Cryptojacking“).

## Verbände fordern nationales Zielbild für E-Health

Acht Fachverbände der Gesundheitswirtschaft haben ein Diskussionspapier veröffentlicht, auf dessen Grundlage sie ein nationales Zielbild für E-Health entwickeln wollen. Als Voraussetzung für ein digitales Gesundheitswesen benennen die Verbände folgende Faktoren: zum einen einheitliche Rechtsrahmen für die übergreifende Verarbeitung von Daten und deren Anonymisierung. Zum anderen schlagen die Verbände ein Datenmodell vor, das die bisher geltende Zweckbindung der Datenerhebung aufhebt. Dies und eine leistungsfähige, sichere IT-Infrastruktur mit einheitlichen Parametern seien notwendig, um Big Data-Anwendungen zu ermöglichen. Mehr auf [www.bvigt.de](http://www.bvigt.de)





## Torsten Koß neu im Vorstand

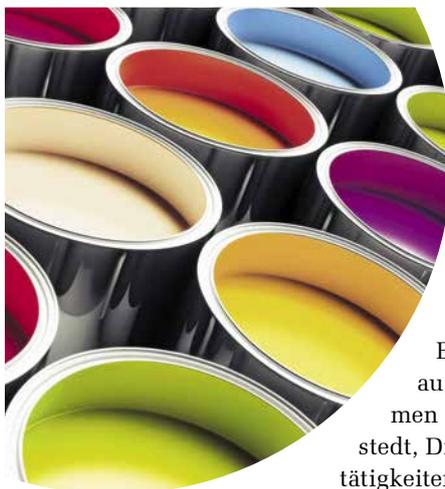
Torsten Koß ist neuer Vorstand bei Dataport. Er übernahm zum 1. September die Verantwortung für den neugegründeten Unternehmensbereich Digitale Transformation. Koß, 52, ist Wirtschaftswissenschaftler und seit vielen Jahren im öffentlichen Sektor unterwegs. Von 2003 bis 2007 leitete er als Vice President bei SAP den Geschäftsbereich Public Services. 2007 wechselte er als Partner zum Beratungsunternehmen Roland Berger Strategy Consultants. Dort beriet er vor allem den öffentlichen Sektor. Seit 2010 arbeitete er als freier Unternehmensberater sowie als Senior Advisor für Roland Berger. Im Umfeld von Dataport hat sich Koß in den vergangenen Jahren bereits als Projektleiter einen Namen gemacht. So führte er das elektronische Personenstandsregister in Bremen, Schleswig-Holstein und Hamburg ein. 2016 übernahm er die Projektleitung für die Einführung des Personalmanagementsystems Kopers in den Hamburger Behörden und Betrieben.

## Kostenloses Internet in Hamburger Behörden

In Hamburger Behörden, Kundenzentren und anderen öffentlichen Einrichtungen steht Bürgern nun ein frei zugängliches WLAN zur Verfügung. Dataport baute dafür 1.200 Access Points auf, Schnittstellen für kabellose Kommunikation. Für den von Dataport entwickelten Netzzugang mit dem Namen „datWLAN“ ist keine Anmeldung mit Nutzernamen und Passwort nötig. Auch Bremen und Schleswig-Holstein forcieren den Ausbau eines frei zugänglichen WLAN-Netzes in ihren Einrichtungen. Bremen möchte „datWLAN“ noch in diesem Jahr zur Verfügung stellen. In Schleswig-Holstein können Bürger bereits seit Ende 2017 über das WLAN-Netz „DerEchteNorden“ in Behörden kostenfrei und ohne Anmeldung surfen. Die drei Träger haben Dataport zudem beauftragt, eine Lösung für Kommunen umzusetzen.

## Jetzt anmelden: Dataport-Hausmesse 2019

Am 2. April 2019 lädt Dataport in die Messehalle Hamburg Schnelsen zur Hausmesse ein. Unter dem Motto „einfach digital“ ist der Stand der Digitalisierung in Gesellschaft und Verwaltung das zentrale Thema der Veranstaltung. Während der Messe stehen Trends und Entwicklungen in Bereichen wie Kultur, Bildung, E-Health-Care und Mobilität auf der Agenda. Besucher können sich in 35 Vorträgen und drei Themenparks über Neuerungen in öffentlichen Services informieren. Auch das Onlinezugangsgesetz wird ein Thema sein. Das Vortragsprogramm bietet vertiefende Einblicke von Experten aus Wirtschaft und Verwaltung, eine Networking-Area steht für den Austausch bereit. An über 50 Produktständen werden digitale Lösungen vorgestellt. Anmeldungen zur Hausmesse unter [www.dataport.de/hausmesse](http://www.dataport.de/hausmesse).



## Dataport druckt für den Bund

Mit dem Informationstechnik Zentrum Bund (ITZBund) hat Dataport eine Vereinbarung zur Übernahme von Druckleistungen verschiedener Bundesbehörden abgeschlossen. Künftig sollen jährlich rund 29 Millionen Druckseiten und 14,5 Millionen kuvertierte Briefsendungen das Druckzentrum in Altenholz und die Außenstelle Lüneburg durchlaufen. Das ITZBund hat die Druckservices bisher an seinem Dienstsitz Bonn erbracht. Als zentraler IT-Dienstleister des Bundes will sich das ITZBund durch die Kooperation stärker auf sein weitgefächertes IT-Portfolio und seine Aufgaben im Rahmen der IT-Konsolidierung des Bundes konzentrieren. Alfred Krastedt, Direktor des ITZBund: „Diese Kooperation ermöglicht es, Drucktätigkeiten zukünftig wirtschaftlicher als bisher zu erbringen.“

## Künstliche Intelligenz

# Besser Android als Ratte

Im Jahr 2002 gingen einige New Yorker Wissenschaftler mit einem verstörenden Experiment an die Öffentlichkeit: der Robo-Ratte. Die Forscher hatten Elektroden in die Bereiche des Rattenhirns gepflanzt, die für Sensorik und Belohnung zuständig sind. Anschließend konnten sie die Ratte mit einer Fernbedienung steuern und dabei Dinge tun lassen, die Ratten sonst doof finden – aus großer Höhe springen zum Beispiel. Ethische Bedenken wiesen die Wissenschaftler von sich. Schließlich spürten die Tiere ja pure Freude, während sie den Befehlen folgten. Mehr noch: Die Ratten glaubten, ihrem eigenen Willen zu folgen.



*Marcel Mellor ist Autor, Blogger und Produktstratege. Er arbeitet als Product Owner der Kommunikations-App Satellite sowie als Speaker und Coach für die Themen Storytelling und Produktentwicklung. Er beschäftigt sich zudem mit Zukunftsforschung, Cyberkultur und dem Verhältnis von Mensch und Maschine.*

Von dem Experiment und seiner Anwendung hört man nichts mehr. Dafür bietet der technologische Fortschritt genug andere Szenarien, die bei vielen Menschen vor allen eins auslösen: Angst. Angst davor, dass künstliche Intelligenz (KI) erst unsere Jobs überflüssig macht und dann uns selbst, Angst vor Cyborg-artigen Gehirnschnittstellen. So berechtigt diese Ängste sein mögen, sie lenken von den Herausforderungen im Hier und Jetzt ab. Technologie beeinflusst schon jetzt unsere Persönlichkeit und Wünsche, ohne dass wir es merken.

Soziale Netzwerke zum Beispiel behandeln uns ganz ähnlich wie eine Gruppe von Robo-Ratten: Sie hacken sich in unser Belohnungssystem und bestimmen damit die Taktung unseres Alltags. Und genau wie die Ratten-Wissenschaftler haben die Produktmanager dieser Plattformen keine moralischen Bedenken: Schließlich wollen wir ja viele Stunden im Instagram-Feed zubringen.

## Wir merken es nicht: Technologie beeinflusst schon jetzt unsere Persönlichkeit.

So fragwürdig dieses Argument ist, wirklich bedenklich ist, dass diese Plattformen mit Algorithmen um unsere Aufmerksamkeit buhlen, die kein Mensch programmiert hat. Es sind datengetriebene Systeme, meist KI-unterstützt, die immer geschickter immer mehr Lebenszeit aus uns herausaugen. Künstliche Intelligenz bestimmt also schon jetzt unseren Alltag. Vielleicht sogar unsere Wünsche.

Ob das gut ist, müssen wir entscheiden – und zwar jetzt. Wir sind die letzte Generation, die sich an „das Leben davor“ erinnert. Unser Verhalten zu Maschinen ist weichenstellend. Was die nächsten Jahrzehnte für uns und den menschlichen Verstand bedeuten werden, wissen wir nicht. Doch schon jetzt verschmelzen wir mit der Software, die wir benutzen. Es sollte die richtige sein.

//Marcel Mellor

## Datenanalyse

# Big Data – das digitale Gold

**In Handel, Industrie, Forschung und Verwaltung gilt: Geschickte Datenanalysen eröffnen wertvolle Erkenntnisse über Zusammenhänge von Ereignissen und mögliche Entwicklungen. Wir geben einen Überblick über Datenarten, Anwendungsszenarien und skizzieren, wie Verwaltung solche Analysen sinnvoll einsetzen kann.**

Daten sind das neue Öl. Es ist wertvoll. Doch wenn es nicht raffiniert ist, lässt sich mit ihm wenig Brauchbares anfangen. Es muss erst in Benzin, Kunststoff oder Ähnliches umgewandelt werden, um einen Nutzen zu erzeugen. Big Data entspricht riesigen Datenvorkommen, die sich mit klassischen Methoden nicht mehr analysieren lassen. Dieses Vorkommen ist das digitale Gold, das es zu fördern gilt.

Der britische Mathematiker Clive Humby war es, der diesen Vergleich von Öl und Daten als Erster zog. Gemeinsam mit seiner Frau Edwina Dunn überlegte er, wie sich personenbezogene Informationen, Einkaufsverhalten und Bewegungsdaten intelligent miteinander verbinden ließen, um Kunden auf sie zugeschnittene Shopping-Angebote zuzusenden und ihren einfachen Einkauf in ein individuelles Erlebnis zu verwandeln.

Die Supermarktkette Tesco investierte in diese Idee und damit in das Tesco-Club-Programm. Ein Programm zur Kundenbindung zu unterhalten, war für das Unternehmen keine Innovation, die Nutzung von Informationen aus verschiedenen Quellen hingegen schon. Die digitale Transformation des Programms war ein voller Erfolg:

Zwischen 2001 und 2011 ließ Tesco in puncto Umsatz seine Konkurrenz weit hinter sich.

### **Big Data dehnt sich aus**

Der Handel ist nicht die einzige Branche, in der Big Data relevant ist. Das systematische Sammeln und intelligente Auswerten großer Datenmengen ist auch in Industrie und Forschung sowie in der öffentlichen Verwaltung angekommen. Bei einer gemeinsamen Umfrage der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft KPMG und des Marktforschungsinstituts Bitkom Research gaben fast drei Viertel aller befragten Verwaltungen an, dass die Datenanalyse zunehmend an Bedeutung in der eigenen Organisation gewinne. Jedoch arbeitet nur jede fünfte Verwaltung mit Technologien, die eine fortgeschrittene Bewertung von Daten zulässt. Interessant dabei ist, dass die Zufriedenheit mit den gewonnenen Erkenntnissen steigt, je komplexer die Analyse ist und je mehr unterschiedliche Datenquellen sie miteinander zu verbinden vermag. Die Stärke von Big Data.

### **Daten quillen überall**

Am Rohstoff mangelt es Big Data definitiv nicht. Anders als Öl, fristen Daten kein endliches Dasein. Im Gegenteil, die Menge an Bits und Bytes wächst

# DATA MONETIZATION

11001  
01100  
10011



*Noch besser als Öl: Daten sind ungemein wertvoll, werden sie sinnvoll miteinander verknüpft. Ein Reichtum, den Verwaltungen erst verhalten ausschöpfen.*



ter, Einkommen und Ähnliches. Diese administrativ gesammelten Informationen gehören damit zu den hochwertigen strukturierten Daten. Werden diese Informationen in Teilen auf öffentlichen Plattformen für Dritte bereitgestellt, spricht man von Open Data. Ganz wichtig hierbei: Alle personenbezogenen Daten werden vor der Freigabe anonymisiert.

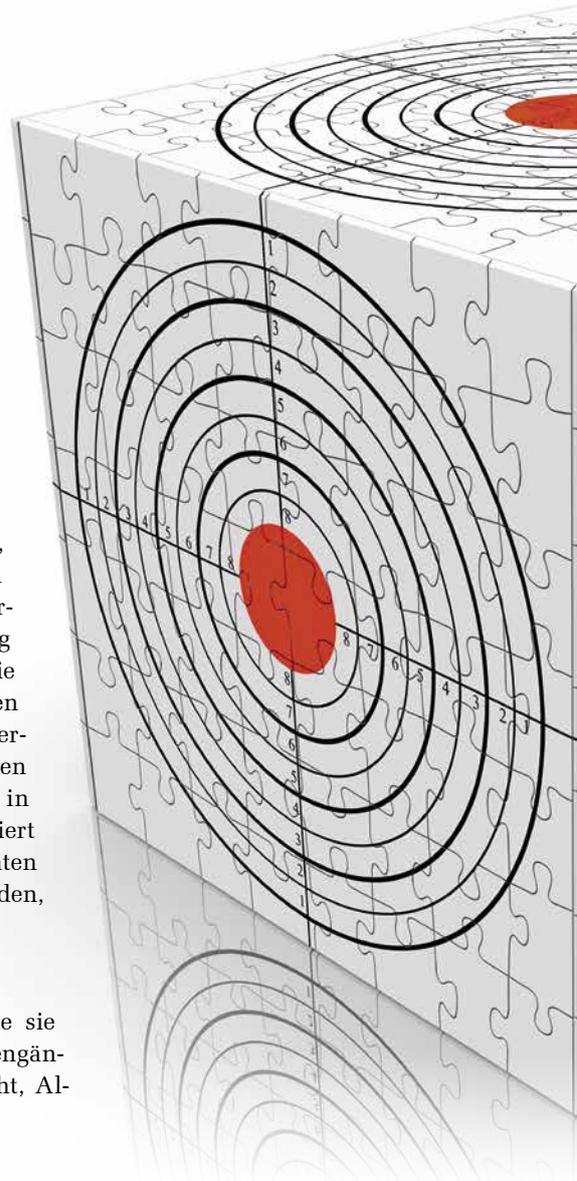
Wie Daten aus verschiedenen Quellen zusammenspielen können, zeigt das Beispiel des Landesbetriebs Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG) in Hamburg. Die Stadt investiert verstärkt in die Infrastruktur, um den Sanierungsstau an schadhafte Brücken und

exponentiell: Seit 2005 hat sich die Anzahl digitaler Informationen alle zwei Jahre verdoppelt. Studien prognostizieren, dass im Jahr 2025 weltweit rund 163 Zettabyte an Daten erzeugt werden. Das entspricht einer 163 mit 21 Nullen sowie dem Zehnfachen an generierten Daten im Vergleich zu 2016. Das wundert nicht: Für uns ist es selbstverständlich, Begriffe über Google zu suchen, Produkte via Amazon zu beziehen und uns von unserem Smartphone zum nächsten top bewerteten Restaurant lotsen zu lassen. Wir teilen Fotos mit Freunden und Bekannten, bitten Spotify, Musik nach unserem Geschmack auszuwählen und kommentieren Themen auf Facebook, Twitter und Co., die wir zum einfachen Auffinden mit einem Hashtag versehen.

Bewusst oder unbewusst hinterlassen wir digitale Spuren, die sich kontinuierlich und in Echtzeit auslesen, auswerten und veredeln lassen. Diese Art von Daten bezeichnen Experten als semi- und unstrukturierte Daten. Zu ihrer Gattung gehören auch durch Systeme zur Positionsbestimmung wie GPS (Global Positioning System) generierte Bewegungsdaten sowie durch Sensoren erzeugte Informationen. Sie auszuwerten, erfordert intelligente Algorithmen. Ein Beispiel aus den USA: Hier kartografieren Behörden geo-markierte Tweets, in denen Bürger in Echtzeit über Erdbeben twittern. Kombiniert mit wissenschaftlich gesammelten seismografischen Daten entsteht so ein vollständiges Bild. Dieses hilft den Behörden, im Ernstfall die Katastrophenlage besser einzuschätzen.

### **Behördengänge mit digitalem Mehrwert**

Einfacher auswerten lassen sich strukturierte Daten, wie sie die öffentliche Verwaltung tagtäglich erhebt. Bei Behördengängen hinterlassen Bürger persönliche Daten wie Geschlecht, Al-



Straßen zu beseitigen. Die zuständigen Ämter betrachten die Straße als dreidimensionalen Raum, der neben dem Verkehr auch die Infrastruktur für Wasser, Gas und Strom beheimatet. Weil die Ämter Bedarfe koordinieren, können bei Mobilitätsmaß-

beste Option für die Verkehrsführung während der Baustellenphase finden. Dafür greift das Team auf „Floating Car Data“ zurück. Dabei handelt es sich um Bewegungsdaten von Navigationsanbietern. Diese entstehen, wenn sich Verkehrsteilnehmer

von ihrem Navigationsgerät lotsen lassen. Mit Hilfe dieser Daten kann das Team Verkehrssituationen in der Vergangenheit analysieren und Auswirkungen auf die Gegenwart verstehen. Experten nennen das „Descriptive Analytics“. Die Visualisierung

der Daten mit Hilfe einer Software hilft den Ingenieuren, die Auswirkungen der Baustelle auf die Verkehrsentwicklung zu erfassen.

## Personenbezogene Daten müssen vor der Freigabe anonymisiert werden.

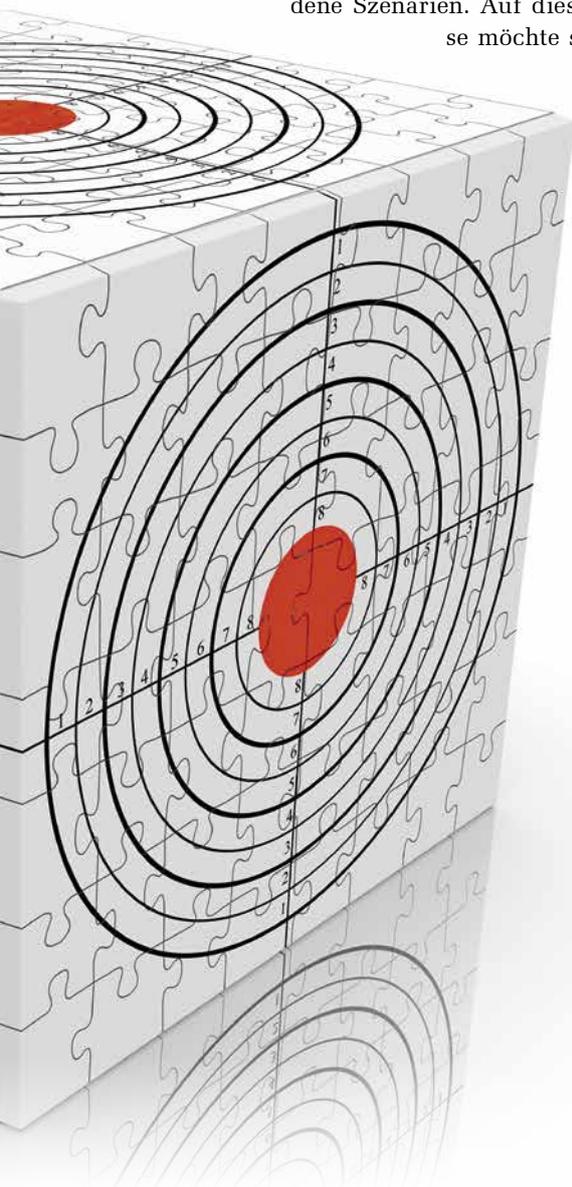
nahmen uralte Wasserleitungen mit ausgetauscht werden, ohne die Asphaltdecke zeitversetzt ein zweites Mal öffnen zu müssen. Ein gemeinsames Data Hub, eine Datenplattform, erleichtert die Koordination. Dies spart Kosten und erhält den Verkehrsfluss trotz steigender Bautätigkeit.

Bevor eine Baustelle errichtet wird, bildet die Stabstelle Verkehrsflussoptimierung verschiedene Szenarien. Auf diese Weise möchte sie die

Stehende Baustelle, kommen Echtzeitdaten ins Spiel. Daran ist ablesbar, wie sich die Baustellensituation tatsächlich entwickelt, und welche Auswirkungen das hat. Den Blick in die Zukunft und die Vorhersage künftiger Ereignisse nennen Datenexperten „Predictive Analytics“. Gehen die Ingenieure einen Schritt weiter und schauen sich an, wie sie handeln müssen, um die Verkehrssituation zu verbessern, spricht man von „Prescriptive Analytics“. Hier kommt wieder das Szenarien-Management ins Spiel, das die Effekte von Handlungsalternativen aufzeigt.

Es sind Erfolgsbeispiele wie das in Hamburg, die die Politik dazu bewegen, Big Data und seine Anwendung zu fördern. So hat die Europäische Kommission jüngst neue Mittel für die Forschung im Bereich künstlicher Intelligenz beschlossen. Das Ziel: Europa führend zu machen beim Schürfen des digitalen Goldes.

// Sonja Kösling



## Datenwirtschaft

# Her mit den Dat

**Wir alle produzieren tagtäglich etwas, das dazu beitragen könnte, Probleme der Menschheit zu lösen: Daten. Davon ist der Computersozologe Dirk Helbing überzeugt. Doch dafür müsste der Datenschatz demokratisch gehoben werden. Im Interview erklärt er, warum die Datenwirtschaft einen Neustart benötigt.**

**Soziale Netzwerke, unser Surfverhalten im Internet, Musikdienste – überall hinterlassen wir für Unternehmen interessante Spuren. Wo stehen wir im datengetriebenen Zeitalter?**

Wir sehen hier nur die Spitze des Eisbergs. In den vergangenen Monaten wurde wiederholt über Facebooks Umgang mit Daten diskutiert. Aber tausende Firmen sammeln Daten, jeden Tag werden weltweit geschätzt mehrere Megabyte bis mehrere Gigabyte Daten erhoben. Von uns allen gibt es ein digitales Double. Viele Daten werden zum Beispiel von der Werbeindustrie gesammelt und fließen bei den Geheimdiensten zusammen. So entstehen hochdetaillierte Persönlichkeitsprofile.

**Und was bedeutet das?**

Wir haben die Kontrolle über unsere Daten verloren. Unternehmen können sich unser Leben quasi herunterladen und Milliarden Menschen manipulieren, weil sie deren Vorlieben kennen. Die Politik muss das nun in richtige Bahnen lenken.

**Wie kommen wir dahin?**

Im datengetriebenen Zeitalter ist eine hochproblematische Informationsasymmetrie entstanden und leider weit fortgeschritten. Eine Handvoll global agieren-

der Akteure hat Zugang zu unseren Daten und verwendet sie meist für eigennützige Zwecke. Dabei sollte der Wert der Daten der gesamten Gesellschaft zugutekommen. Deshalb haben wir das Projekt „NervousNet“ ins Leben gerufen. Der Ansatz von „NervousNet“: Wir alle können Daten selbst erzeugen und selbst auswerten. Das ist möglich, wenn diese – außer natürlich personenbezogene, sensible Daten – zu einem öffentlichen Gut gemacht werden.

**Was ist denn „NervousNet“?**

Eine technische Plattform, die ich mit anderen Wissenschaftlern entwickelt habe, um auf ihr Echtzeitdaten aus unserer Umwelt zu sammeln. Es gibt dazu auch eine App, die Smartphones zu Messgeräten macht, wobei Sie die Kontrolle über die Datenerhebung haben. Gemeinsam können wir so zum Beispiel eine Lärmkarte unserer Stadt erstellen. Sie hilft dann unter anderem zu entscheiden, wo man leben möchte. Wenn genügend Leute mitmachen, kann die Plattform einen kollektiven Datenpool erzeugen. Jeder, der möchte, kann die anonymisierten Daten weiter nutzen. Von solchen Daten und Analysen könnten viele Menschen profitieren, nicht nur Konzerne.

**UndsokönntewirdievonIhnen erwähnte Informationsasymmetrie durchbrechen?**

Ja, je fairer der Zugang zu Daten ist, desto schwieriger wird es, über uns Macht auszuüben. Daher setze ich mich dafür ein, dass Menschen entscheiden können, welche Firma für welchen Zweck welche Daten der digitalen Doubles verwenden darf. Voraussetzung ist eine übergreifende Plattform, so



*Dirk Helbing, Physiker, ist Professor für Computational Social Science an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Dies ist ein noch junger Wissenschaftszweig, bei dem für sozialwissenschaftliche Forschung computergestützte Verfahren wie Big Data eingesetzt werden. Helbing arbeitet seit Jahren an der Schnittstelle von Technik und Gesellschaft, zum Beispiel im „NervousNet“ Projekt. Er ist zudem wissenschaftlicher Koordinator der „FuturICT-Initiative“.*



# en. Aber fair.

gewinnen wir unsere informationelle Selbstbestimmung zurück. Alle personalisierten Services wären über diese Plattform möglich, aber man müsste unser Vertrauen gewinnen. Der Wettbewerb um Vertrauen würde uns in eine digitale Vertrauensgesellschaft führen. Missbräuchliche Zugriffe würden sich auf die Dauer nicht auszahlen. Wir bräuchten allerdings digitale Assistenten, um die riesigen Datenmengen zu managen, und Visualisierungstools, die zeigen, wie unsere Daten verwendet werden.

## ***Würden auf dieser Plattform nur unsere persönlichen Daten hinterlegt?***

Wahrscheinlich nicht. Heutzutage gibt es massenhaft anfallende Daten, zum Beispiel Verkehrsdaten, Transaktionsdaten aus der Wirtschaft oder Messdaten, wie sie etwa das NervousNet-Projekt oder OpenStreetMap erzeugen.

## ***Sie sagten, Daten sollen der gesamten Gesellschaft zugutekommen?***

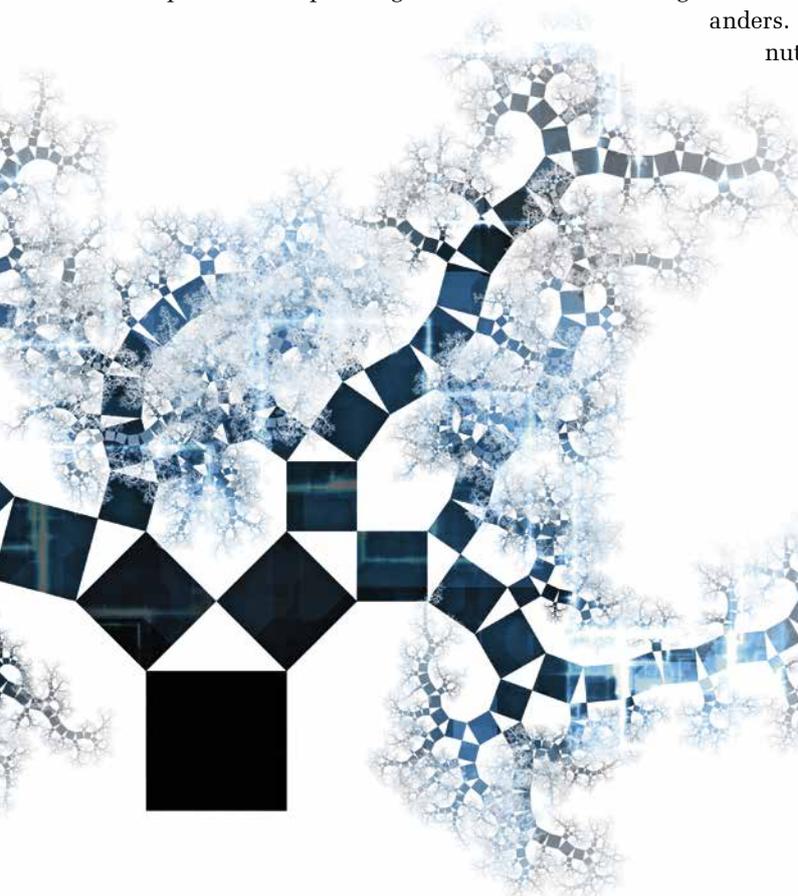
Ja, von dieser Datenplattform würden auch kleinere Unternehmen, Spin-offs, Nichtregierungsorganisationen, Wissenschaft und zivilgesellschaftliche Initiativen profitieren. Sie alle könnten mit diesen Daten arbeiten – und sollten das auch. Wir steuern in der Welt auf große Probleme zu, etwa beim Klimawandel, in Bildungs- und sozialen Fragen oder bei der Nachhaltigkeit. Es müssen alle kreativen und innovativen Kräfte freigesetzt werden, damit die Menschheit diese Probleme lösen kann.

## ***Sie fordern also die Vergesellschaftung der Daten?***

Unsere Vorstellung von Digitalisierung ist immer noch vom materiellen Zeitalter geprägt, von begrenzten Ressourcen. Digitalisierung funktioniert anders. Informationen können unendlich genutzt und verbreitet werden. Wir könnten ein Zeitalter der Prosperität einläuten. Aber dazu braucht es ein Umdenken.

Viele Unternehmen „digitalisieren“ nun alles, aber übertragen nur ihre alten Geschäftsmodelle ins Digitale. Sie portionieren die Verfügbarkeit ihrer Services, während im Digitalen Überfluss möglich ist. Diejenigen, die diese künstliche Verknappung betreiben, begehen ein Verbrechen an der Menschheit. Wir können es uns nicht erlauben, Daten nur Wenigen zu überlassen. Die heutige Nutzung ist fatal für die Gesellschaft. Daten müssen demokratisch, ethisch und multiperspektivisch genutzt werden.

*// Kirsten Wohlfahrt*



Internet of Things

# Smart: ein Netz

Der gemeinnützige Verein initiative.ulm.digital baut in Ulm ein LoRaWAN (Long Range Wide Area Network) auf – ein lokal gesichertes Netzwerk mit Sensoren. Bürger und Unternehmen können für wenig Geld eigene Sender kaufen und einrichten. So entsteht ein lokales Internet der Dinge (IoT), das der ganzen Region Nutzen bringt.

## TECHNISCHE FAKTEN >>>

### >> THE THINGS NETWORK

Kurz TTN, ist ein Netzwerk für Daten von Sensoren. Sender übergeben Daten an eine Basisstation in Funkreichweite. Über Webbrowser, per App oder andere technische Schnittstellen sind die Daten abrufbar. [www.thethingsnetwork.org](http://www.thethingsnetwork.org)

### >> LORA (LONG RANGE)

Die Bezeichnung für das Funksystem, das im TTN eingesetzt wird. LoRa wurde entwickelt, um Funkdaten über weite Strecken (bis zu 700 km) und durch Hindernisse (wie Wände und Häuser) hindurch zu senden.

### >> DATENTRANSFER

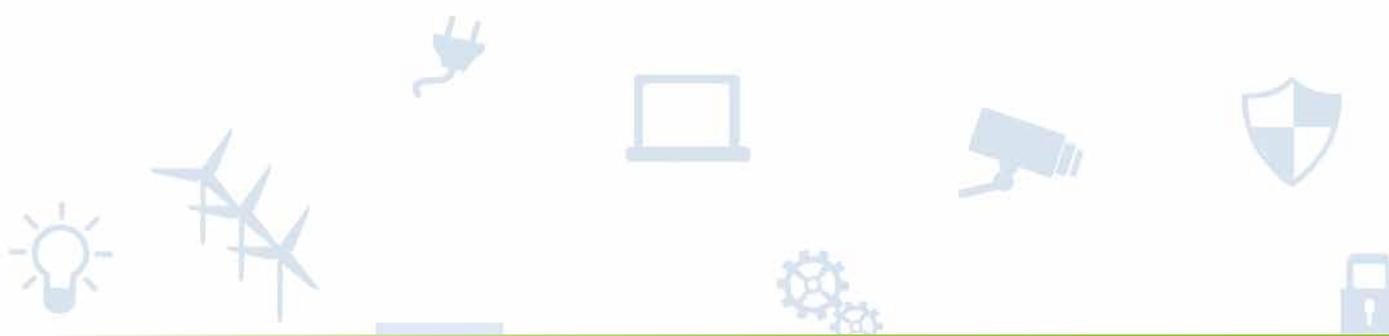
Datenmenge und Datengröße sind begrenzt, es steht nur eine geringe Bandbreite zur Verfügung: Surfen im Web ist nicht machbar. Alle fünf Minuten einen Temperaturwert senden funktioniert. Eine Übertragung erfordert sehr wenig Energie, ein Sensor läuft jahrelang mit einer Batterieladung.

### >> NETZWERK

Derzeit gibt es acht Sendestationen, sogenannte Gateways. Die genaue Anzahl der Sensoren kann nicht benannt werden. In einem Projekt der Ulmer Stadtwerke kommen als Beispiel 100 Sensoren zum Einsatz, die Stromdaten aus der Ferne ablesen.



# werk für Ulm



## <<< DENKBARE SZENARIEN

>> Automatisch eine WhatsApp-Nachricht bekommen, wenn die Blumen das nächste Mal gegossen werden müssen.  
.....

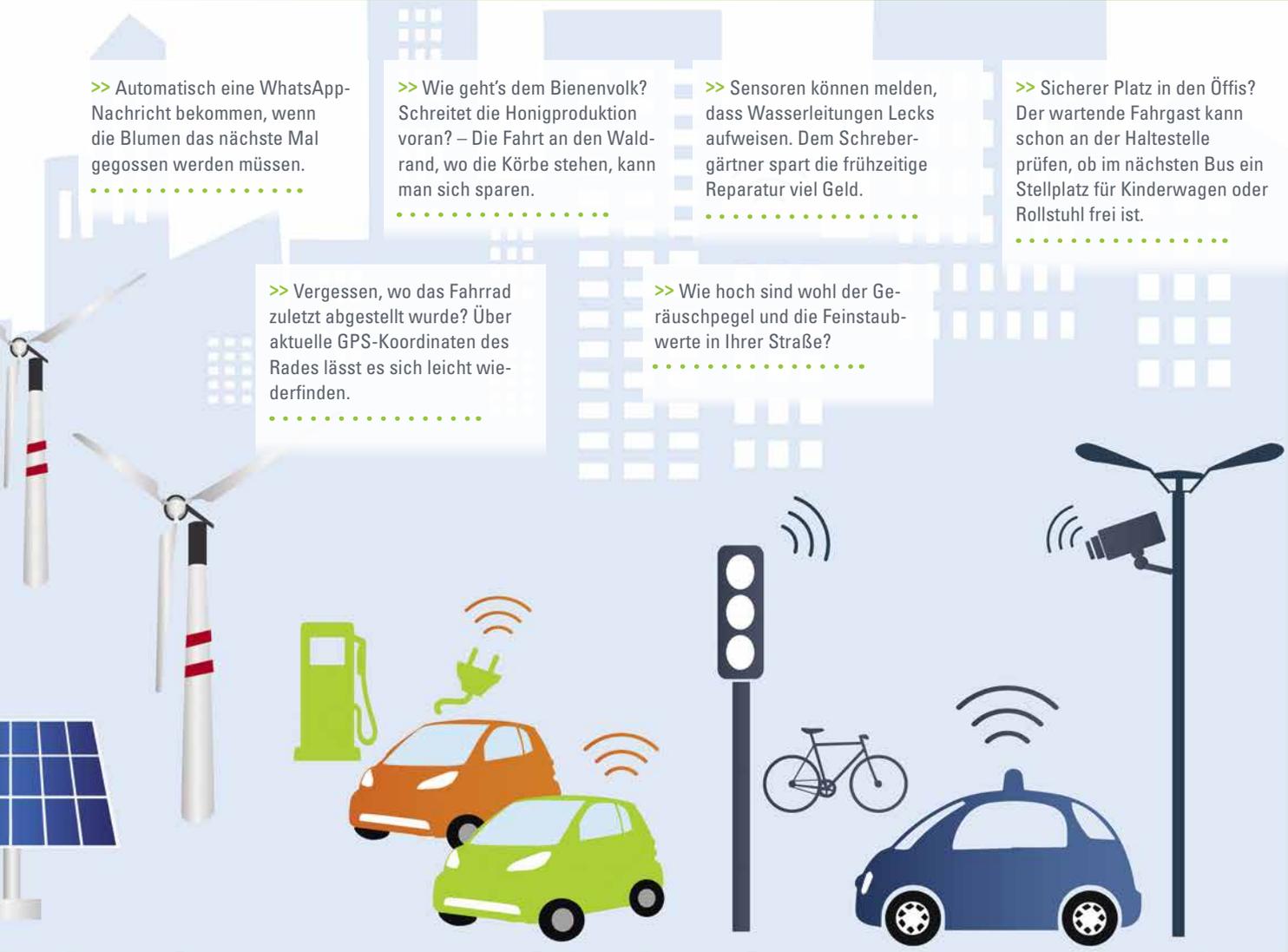
>> Wie geht's dem Bienenvolk? Schreitet die Honigproduktion voran? – Die Fahrt an den Waldrand, wo die Körbe stehen, kann man sich sparen.  
.....

>> Sensoren können melden, dass Wasserleitungen Lecks aufweisen. Dem Schrebergärtner spart die frühzeitige Reparatur viel Geld.  
.....

>> Sicherer Platz in den Öffis? Der wartende Fahrgast kann schon an der Haltestelle prüfen, ob im nächsten Bus ein Stellplatz für Kinderwagen oder Rollstuhl frei ist.  
.....

>> Vergessen, wo das Fahrrad zuletzt abgestellt wurde? Über aktuelle GPS-Koordinaten des Rades lässt es sich leicht wiederfinden.  
.....

>> Wie hoch sind wohl der Geräuschpegel und die Feinstaubwerte in Ihrer Straße?  
.....



## Datenverknüpfung

# Die Stadt wird intell

**In der digitalen Stadt entstehen durch die intelligente Verknüpfung von Daten neue Bürger- und Unternehmensservices. Gerd Landsberg, Hauptgeschäftsführer des Deutschen Städte- und Gemeindebunds, schildert im Gastbeitrag, welchen Weg die Städte gehen sollten, um „kommunale Datenräume“ zu schaffen.**

Unsere Kommunen sind reich. Reich an Daten. Überall fallen Daten mit Bezug zu Verkehr, Umwelt, Wetter, Statistikdaten, Vermessungsdaten, Daten von Versorgungsunternehmen an. Ein Reichtum, der Bürgerinnen und Bürgern eine ganz neue Lebensqualität eröffnet und Städte auch für Unternehmen attraktiver werden lässt, unabhängig von ihrer Größe, Einwohnerzahl und geografischen Lage. Dazu müssen sie allerdings ihren Reichtum, also die Daten, heben – und sich zur digitalen Stadt wandeln.

pografischen Informationen und der Wetterprognose sehr genaue Vorhersagen über die Auswirkungen von Starkregen zu treffen. So kann die Stadt rechtzeitig Vorkehrungen treffen, damit die Keller der Bürger vielleicht trocken bleiben.



*Gerd Landsberg ist seit 1998 Hauptgeschäftsführer des Deutschen Städte- und Gemeindebundes.*

Was ist eine digitale Stadt? Abstrakt gesagt: Eine digitale Stadt oder Gemeinde vernetzt das, was bisher getrennt war: verschiedene Sektoren, Systeme und bislang unabhängig voneinander operierende Bereiche. Die Digitalisierung macht es möglich. Dafür müssen Städte und Gemeinden aber im Zeitalter der Datenökonomie ankommen und ihre bisher in unterschiedlichen „Silos“ geparkten Daten aus verschiedenen Dezernaten, Ämtern und Fachabteilungen zusammenführen. Datenplattformen sind geeignete Instrumente, um klassische Verwaltungsdaten aus der Statistik oder dem Vermessungswesen aus den Silos zu befreien und mit vielen „neuen“ Datenmengen des digitalen Zeitalters zu verbinden.

### Die digitale Stadt

Warum? Im Ergebnis entstehen kommunale Datenräume. Gemeint sind damit digitale Zwillinge des Stadtlebens: Daten, die, wenn sie weiter verarbeitet werden, etwas über die Stadt erzählen, über die Themen, die ihre Bewohner bewegen: Verkehr, Umwelt, Wohnen, Stadtgestaltung. All die gesammelten Informationen verbessern, wenn sie intelligent genutzt werden, das Leben in der Stadt. Zum Beispiel, wenn es plötzlich heftig regnet, also das Wetterphänomen „Starkregen“ eine Stadt und ihre Einwohner plagt. Wie helfen die Daten in so einem Fall?

Eine digitale Stadt kann „predictive analytics“ betreiben. Hinter diesem Begriff verbirgt sich die intelligente Verknüpfung mehrerer Datenbereiche mit dem Ziel, Vorhersagen zu treffen. So wird es in Zukunft möglich sein, über die Verknüpfung von Katasterdaten, Informationen zum Kanalsystem, to-

### Technik und Vorgehen

Das ist schon ein weitgehendes Szenario einer digitalen Stadt. Doch wie kommen die Städte überhaupt dahin? Der erste technische Schritt besteht darin, die vielen un-



# igent

lichen Formate, Systeme und Speicherorte von kommunalen Daten miteinander zu verbinden. Werkzeuge wie Data Mining Tools, also Instrumente zum Auswerten großer Datenbestände, helfen dabei. Danach folgt die eigentliche, strategische Aufgabe: Die nun übergreifend nutzbaren Datensätze müssen sinnvoll verknüpft werden. Erst dann kann der Datenschatz gehoben werden. Noch besser ist es, wenn die städtischen Daten auch mit denen aus anderen Quellen kompatibel sind, zum Bei-

spiel mit Daten, die in der Privatwirtschaft oder in der Zivilgesellschaft entstehen.

Auch wenn die Kommunen hier erst am Anfang stehen, zeichnen sich bereits jetzt erste Szenarien ab, wie kommunale Daten besser vernetzt und genutzt werden können. So bietet beispielsweise die Stadt Bad Hersfeld eine „Cockpit-Lösung“ für ihre Bürger an. Hier werden auf einen Blick in Echtzeit Informationen zu freien Parkplätzen, zur Lärmbelastung in den Straßen oder zur Wetterlage zur Verfügung gestellt. Dies schafft Transparenz und dient dem Bürgerservice.

## Sinn und Zweck

Besonders nützlich sind Daten für Bürger, Unternehmen und natürlich auch Stadtverwaltung und Politik, wenn sie einen geografischen Bezug haben. Eingebettet sind die Informationen deshalb in eine Geodateninfrastruktur, also in ein Netzwerk, über das Daten mit Raumbezug – Straßen, Viertel, Regionen – als Kartenmaterial aufbereitet sind. So einen Weg wählt die Stadt Hamburg, die auf ihrem Geodatenportal viele offene Daten anbietet. So werden etwa Informationen zu Baustellen, Radwegen oder Wahlergebnissen per Mausclick sichtbar gemacht. Die zukünftige Herausforderung wird sein, Echtzeitdaten auszuwerten.

Kommunen stehen bei der Datenökonomie noch am Anfang einer Entwicklung. Doch sie sollen und müssen ihren Weg nicht alleine gehen. Städte und Gemeinden müssen mit lokalen Start-Ups, mit Akteuren der Zivilgesellschaft, den kommunalen Rechenzentren sowie auch mit den großen Unternehmen der IT-Branche zusammenarbeiten. Eine digitale Stadt der Zukunft ist nicht nur in technischer Hinsicht vernetzt. Ebenso bedeutend ist die strategische Vernetzung der verschiedenen Akteure. Wir müssen raus aus den Silos – das gilt für die kommunalen Verwaltungen genauso wie für die Kommunen selbst.

// Gerd Landsberg

*Daten mit geographischem Bezug sind für Bürger, Verwaltung und Unternehmen besonders nützlich, zum Beispiel über ein zentrales Geodatenportal.*

Mobilität

# Ein Zugang, und

**Menschen wollen von A nach B: bequem, schnell, rund um die Uhr. Eine Herausforderung für Verkehrsplaner, die auch auf Umweltschutz und Bürgerservice achten müssen. Durch digitale Angebote lassen sich alternative Transportkonzepte mit einbinden, das ist vor allem im ländlichen Raum von Bedeutung.**

Gerät ein Auto in einen Stau, dann kommt mitsamt seiner anderthalb Tonnen Stahl und

Blech meist auch ein Smartphone zum Stehen. Noch eins. Und noch eins. Oft senden diese Geräte per GPS (Global Positioning System) empfangene Standortdaten, so weiß ein Unternehmen wie Google schnell: Auf der A7 zwischen Quick-

born und Schnelsen stehen gerade 600 Smartphones im Stau. Google wertet in Windeseile alle Standortdaten im Umkreis aus und bietet sofort eine alternative Route an. Die Digitalisierung macht es möglich.

### Intelligente Vernetzung

In den vergangenen Jahren sind viele Alternativen zum eigenen Auto und dem klassischen Nahverkehr entstanden: Car-Sharing, Mitfahrportale, Nachbarschaftsnetze. Im digitalen Zeitalter können diese optionalen Angebote mit den klassischen verknüpft werden. Das ermöglicht



# los geht's

einen ganz neuen Komfort – durch eine bessere Auslastung der vorhandenen Infrastruktur, weniger Staus, weniger Parkplatznot, eine optimierte Navigation.

„Städte stehen heute vor der Herausforderung, die Menschen komfortabel von A nach B zu transportieren und gleichzeitig die Luftqualität zu verbessern“, sagt Miriam Schattner, Projektmanagerin bei Dataport. Sie verweist damit auf einen entscheidenden Vorteil der digitalisierten Mobilität: den Nutzen für die Umwelt.

## Saubere Stadt

Diese Karte muss auch dringend ausgespielt werden, denn die Europäische Union (EU) zögert nicht, Vertragsstrafen zu verhängen und Fahrverbote auszusprechen. Daher stellt die Bundesregierung im Rahmen des Sofortprogramms „Saubere Luft“ bis zu einer Milliarde Euro für Kommunen zur Verfügung, deren Stickoxidbelastung den Grenzwert überschreitet.

Dieses Programm wie auch nachhaltige „Green-City-Masterpläne“ sollen den Kommunen helfen, Maßnahmen für eine bessere Luftqualität

umzusetzen. Dazu gehören unter anderem die Umrüstung von Bussen und Taxen auf Elektroantrieb, eine abgasmindernde Nachrüstung von Dieseln, aber auch neue digitale Techniken zur Verkehrsführung und Parkplatzauslastung.

## Auf dem Land

Anders sehen die Anforderungen außerhalb der Städte aus. „Auf dem Land stellt sich die Frage, wie Menschen ohne eigenes Auto sinnvoll transportiert werden können“, erläutert Miriam Schattner. In ihrer Rolle als Verantwortliche für das Themenfeld Mobilität unterstützt sie Städte und Kommunen in Vorprojektphasen. „Der Nahverkehr im ländlichen Raum bietet oft nur eine eingeschränkte Taktung. Dort werden bestimmte Formen der Mobilität überhaupt erst durch digitale Plattformen ermöglicht.“

Das Amt Hüttener Berge nordwestlich von Kiel ist eine solche Region, in der der öffentliche Nahverkehr bereits durch Angebote wie das leihbare Elektrodörpsmobil, den ehrenamtlich betriebenen BürgerBus und eine Mitfahrbank ergänzt wird. Diese sollen nun alle über eine einzige digitale Plattform buchbar werden – zusammen mit den „klassischen“ Angeboten des örtlichen Verkehrsverbundes. Geplant ist, dass Dataport sich bei der Entwicklung der Plattform mit einbringt und eine sichere

IT-Infrastruktur bereitstellt. Schattners Aufgabe dabei ist die Projektkonzeption. „Ein digitales Mobilitätsangebot muss einen möglichst niedrigschwelligen Zugang haben. Idealerweise bedeutet das: ein Benutzerkonto, eine Plattform und damit auch ein Abrechnungsweg. Online verfügbar und nutzerfreundlich“, betont sie.

## Eine für alle

Einfache Bedienbarkeit, eine breite Datenbasis, Datenschutz – die Grundanforderungen an digitale Mobilitätsplattformen sind dieselben. Es bietet sich also an, diese Strukturen regional übergreifend weiteren Kommunen anzubieten. „Unser Ziel ist es, die Plattform für das Amt Hüttener Berge so aufzusetzen, dass sie in den kommunalen Verwaltungen in ganz Schleswig-Holstein eingesetzt werden kann“, sagt Derek Meier, der in der strategischen Unternehmenssteuerung bei Dataport arbeitet.

Für ihn sind solche digitalen Plattformen ein Schlüssel zur erfolgreichen Digitalisierung. „Mobilität ist nur ein Szenario von vielen. Unser Ziel als öffentlicher IT-Dienstleister ist natürlich, über solche Infrastrukturen verschiedenste Daten aus Gesellschaft, Wirtschaft und Verwaltung miteinander zu verknüpfen“, sagt Meier. „Der Bürger profitiert davon in jedem Fall.“

// Astrid Hansen

## Agile Softwareentwicklung

# Immer auf dem neu

**Dataport setzt auf agile Softwareentwicklung. Auf diese Weise entstehen im ständigen Austausch mit den Kunden Produkte, die genau auf deren Bedürfnisse zugeschnitten sind. Warum das funktioniert und zu einer hervorragenden Softwarequalität führt, erläutert Andreas Reichel, bei Dataport verantwortlich für den Bereich Technik.**

**Herr Reichel, Dataport hat zum Beispiel die Online-Services der Hamburger Verwaltung „agil“ entwickelt. Was ist das Besondere an agiler Softwareentwicklung?**

Das lässt sich ganz leicht auf den Punkt bringen: Es bedeutet prozessorientiertes Arbeiten in enger, schrittweiser Abstimmung mit den Auftraggebern. Früher hat man nach der Wasserfallmethode gearbeitet – da wurde die gesamte Software von vorn bis ins kleinste Detail geplant. Dann haben sich die Entwickler in ihr stilles Kämmerlein zurückgezogen und kamen nach Monaten mit dem fertigen Ergebnis wieder heraus. Heute wird viel mehr kommuniziert, Teilschritte werden besprochen und während des Entwicklungsprozesses immer wieder angeglichen.

**Warum ist das von Vorteil?**

Das liegt auf der Hand. Die regelmäßige Kommunikation eliminiert zwangsläufig auftauchende Missverständnisse. Ein einfaches Beispiel: Wenn ich zu Ihnen sage „Ich gehe gleich zur Bank“, dann können Sie diese Aussage ganz unterschiedlich auffassen. Gehe ich vielleicht zur nächsten Parkbank? Oder meine ich, dass ich zu der örtlichen Filiale eines Finanzinstituts gehe? Wenn ja, zu welchem gehe ich?

Stellen Sie sich nun ein mehrjähriges Großprojekt bei Dataport vor. Was passiert wohl, wenn wir nur wenige Gespräche mit dem Auftraggeber führen, ein komplett durchgeplantes Konzept entwerfen und einfach loslegen? Alle Beteiligten würden Fehler erst dann bemerken, wenn das Softwareprodukt bereits fertig ist.

**Agiles Entwickeln ist also zugleich eine Qualitätskontrolle?**

Selbstverständlich. Das Motto agiler Softwareentwicklung lautet „fail quick“. Das bedeutet: Du darfst Fehler machen, aber entdecke sie rechtzeitig. Auf diese Weise können die Entwickler im laufenden Prozess jederzeit Korrekturen vornehmen.

**Was brauchen die IT-Spezialisten, damit sie so arbeiten können?**

Voraussetzung für ihre Effizienz ist, dass die Entwicklerteams selbstorganisiert arbeiten – ohne

## Du darfst Fehler machen, aber entdecke sie rechtzeitig.

direkte Anweisungen von Führungskräften. Agilität entsteht durch die Motivation von kollektiver Intelligenz im Unternehmen. Die Mitglieder der Teams inspirieren sich gegenseitig und entscheiden selbst, welche Projektschritte sie wann bearbeiten. Das ist viel effektiver, denn sie haben das fachliche Know-how und wissen, was sie in welchem Zeitraum schaffen können.

**Gibt es bestimmte Methoden, die das agile Entwickeln stützen?**

Ein zentrales Werkzeug ist das Kanban-Board. Es ist im Prinzip der verlängerte Arm des Projektmanagements. Die Entwicklerteams können gesetzte Meilensteine und Termine für ihren Arbeitsalltag herunterbrechen, sie halten einzelne Entwicklungsaufgaben kleinteilig fest. Jede Spezialistin und jeder Spezialist hat eigene Aufgaben. Über das Board dokumentieren sie ihre Arbeitsschritte – Was ist noch zu tun? Was wird gerade gemacht? Was ist fertig? – Diese Übersicht ist für alle Beteiligten ständig griffbereit, wird regelmäßig besprochen und auf den neusten Stand gebracht.

### Andreas Reichel

Andreas Reichel ist seit 2009 als Vorstand bei Dataport für den Bereich Technik verantwortlich. Er studierte Betriebswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt IT und ist seit 30 Jahren in der IT. Er war Projektleiter bei Andraee-Noris Zahn und beim IBM-Business Partner Syspart, Leiter der Hamburger Niederlassung IBM Deutschland, Mitglied der Geschäftsleitung und Vice President Sales and Markets bei Atos Deutschland.

# sten Stand



*Andreas Reichel hat klare Vorstellungen davon, wie agile Softwareentwicklung auszusehen hat: Das selbstorganisierte Arbeiten der Teams ist ein wesentlicher Schlüssel auf dem Weg zur Produktqualität.*

**Denken wir einen Schritt weiter. Das Produkt ist fertig, Dataport garantiert einen sicheren und stabilen IT-Betrieb. Passt das mit agilen Entwicklungsmethoden zusammen?**

Der IT-Betrieb und die schnellen, kreativen Prozesse der agilen Softwareentwicklung passen sehr gut zusammen. Development – also die Entwicklung, und Operations – der Betrieb, sind inzwischen miteinander verzahnt. Die globale IT-Industrie nennt das mittlerweile „DevOps“.

**Abschließend zusammengefasst: Was sind die wesentlichen Vorteile der agilen Softwareentwicklung? Wer profitiert? Die Auftraggeber, die Softwareentwickler? Die Anwender, die später mit der Software arbeiten?**

Im Idealfall beschleunigt sich durch Agilität der Entwicklungsprozess. Vor allem wird die Qualität der Software besser. Auftraggeber und Anwender erhalten am Ende genau die Software, die sie sich vorgestellt haben.

Auch für unsere Entwickler und ihre Kollegen vom IT-Betrieb hat die Arbeit mit agilen Methoden nur Vorteile. Für einen Softwareentwickler ist es wesentlich konstruktiver, wenn der Auftraggeber neben ihm sitzt und ihm direktes Feedback gibt, als wenn er seine Vorgaben nur aus Gesprächsprotokollen erhält. So entsteht Software für die moderne Verwaltung mit eindeutigem Nutzen für die Bürger.

*// Florian Bayer*

E-Government

# Jetzt wird es sichtbar

**Zu Unrecht totgesagt: Das E-Government erhält neuen Auftrieb dank des Online-Zugangsgesetzes. Florian Muhlack setzt sich energisch dafür ein, dass proaktive Prozesse den Bürgern das Leben erleichtern. Die Strukturen stehen seit Jahren, nun kommt es darauf an, vermehrt gute Services anzubieten.**

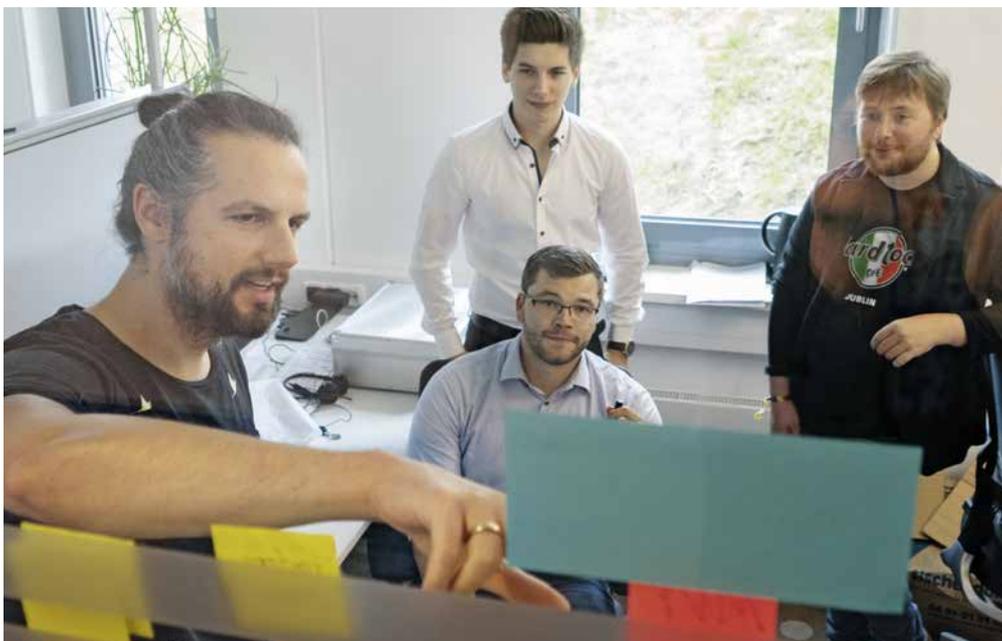
Was eine richtig gute Verwaltung ausmacht? Da hat Florian Muhlack genaue Vorstellungen: „Als junge Eltern wollten wir nach der Geburt diese tolle Veränderung in vollen Zügen genießen. Ich hatte überhaupt keine Lust darauf, mich um den ganzen Papierkram und das Kindergeld zu kümmern“, sagt der E-Government-Berater. Vor einem Jahr ist er Vater geworden. Und hätte sich gewünscht, dass die Verwaltung die Dinge für ihn regelt, ohne dass er was tun muss. „Servicedenken, darum geht es. Die moderne Verwaltung hilft mir von sich aus. Geburt registriert, Meldung an die Behörden, alle Daten über Kind und Eltern liegen vor – Geburtsurkunde wird automatisch ausgestellt, das Kindergeld wird angewiesen. Und das am besten alles, bevor wir mit dem Kind nach Hause kommen.“

**Sichtbar werden, proaktiv handeln**

Als E-Government-Berater bei Dataport helfen ihm solche Erfahrungen, den Kompass für seine Arbeit auszurichten. Er und seine

Kollegen arbeiten in vielen Digitalisierungsprojekten mit, machen digitale Verwaltung für die Menschen einfacher und besser. Proaktive Prozesse sind für Muhlack ein Schlüssel für funktionierendes E-Government. „Wenn die Verwaltung mir als Bürger anhand der vorhandenen Daten unaufgefordert etwas Gutes tut, schafft das nicht nur Nutzen, sondern auch Akzeptanz.“

Florian Muhlack findet, dass das E-Government schon lange viel besser ist als sein Ruf. „Viele Verwaltungsprozesse sind bereits digitalisiert und werden in extrem hohen Fallzahlen automatisiert abgewickelt.“ Er muss es wissen, denn er hat schon etliche Projekte betreut. Während seiner ersten Berufsjahre hat er am Nachrichtenbroker mitgearbeitet, einer IT-Infrastruktur für Maschine-zu-Maschine-Kommunikation, die im Hintergrund Millionen von Mitteilungen zwischen den Verwaltungen verteilt. Das funktioniert seit Jahren sehr gut, spielt aber in der öffentlichen Wahrnehmung keine Rolle. „Für die Öffentlichkeit ist vor allem wichtig, was beim Endnutzer ankommt.“ Das Onlinezugangsgesetz gebe dem E-Government jetzt die Chance, viel sichtbarer zu werden, meint



*Die E-Government-Berater bei Dataport sind ein junges Team. Mit Konzentration und Hingabe arbeiten sie daran, Verwaltungsprozesse zu optimieren.*

# ar. Endlich.

Muhlack. „Die Länder müssen in den kommenden fünf Jahren knapp 600 Bürgerservices online anbieten. Für die Bürger wird dadurch hautnah erfahrbar, was E-Government eigentlich sein kann.“

## Effektiv und effizient vorgehen

„Wenn wir E-Government ernst meinen, müssen wir sehen, dass wir möglichst durchgehend digitale Prozesse haben – im Hintergrund wie auch ‚auf der letzten Meile‘ zum Bürger.“ Vorne smarte Services mit guter User Experience, etwa mit Chatbots, die den Menschen dabei helfen, ihre Anliegen zielgerichtet und für eine automatische Weiterverarbeitung geeignet einzubringen. Hinten so viel medien-



Bei Florian Muhlack dürfen Haftnotizen nicht fehlen: Mit agilen Methoden hält er sein Team auf dem Laufenden über den Entwicklungsstand der Prozesse.

bruchfreie Verarbeitung der Daten wie möglich. In Muhlacks Augen gibt es immer wieder Bereiche, in denen man kleinere Medienbrüche in Kauf nehmen kann. „Digitalisierung als Selbstzweck hilft niemandem. Die Prozesse müssen wir geschickt miteinander verzahnen. Es macht überhaupt keinen Sinn, furchtbar komplizierte Prozesse zu ersinnen, wenn es gar nicht nötig ist“, sagt Muhlack. Effektivität und Effizienz, danach richtet der E-Government-Berater sein Handeln aus.

## Begeisterung wecken

Es ist klar: Für solche Ideen muss ein Umdenken her. Besonders in den Köpfen der öffentlichen Verwaltung. Florian Muhlack hat selbst an der Fachhochschule für Verwaltung und Dienstleistungen in Altenholz studiert. Er hat die „Denke“ in der Verwaltungsausbildung

kennengelernt. Heute hält er immer mal wieder Praxisveranstaltungen und Vorlesungen an der Fachhochschule ab. „Verwaltung ist besser als ihr Ruf. Und das zeige ich den Studenten“, berichtet er. Bei den Studenten möchte er Begeisterung für das Thema E-Government wecken, denn ohne mutige Köpfe und frische Denke geht es aus seiner Sicht nicht. „Bedenkenträger können wir beim Entwickeln nutzerzentrierter Prozesse rein gar nicht gebrauchen.“

## Von Menschen für Menschen

So, wie Florian Muhlack über seine Arbeit als E-Government-Berater redet, wird in jedem Moment deutlich: Hier ist ein Überzeugungstäter am Werk, einer, der einen Sinn in seinem Tun sieht. „Es ist eine total befriedigende Sache, Dinge mitzugestalten. Damit etwas für ganz viele Menschen besser oder einfacher wird“, bekräftigt er. Vielen in seinem jungen Beraterteam gefällt genau das: Sie machen eine Arbeit, durch die sie direkt an Veränderungen beteiligt sind, die der Allgemeinheit zugutekommen. Die E-Government-Berater aus Florian Muhlacks Team sind also immer mittendrin. „Gute Verwaltungsprozesse aus Nutzersicht denken und umsetzen. Das macht jetzt noch viel mehr Spaß als früher, weil es für die Menschen endlich sichtbar wird.“

//Heiko Scharffenberg

IT- und Lösungsarchitekt

# Beruf: Kundenve

**Ein IT- und Lösungsarchitekt hat bei Software-Projekten den vollen Durchblick. Er hat viele Fäden in der Hand, ist die Schnittstelle zu den Auftraggebern und erkennt Situationen mit Konfliktpotenzial. René Flörke ist solch einer, der mittendrin ist im Geschehen. Das A und O in seinem Job: Menschen und ihre Bedürfnisse verstehen.**



Architekten entwerfen Gebäude. Dabei entwickeln sie nicht nur die erste Idee. Sie begleiten das komplette Bauvorhaben, bis es fertiggestellt ist. René Flörke ist Architekt. Doch seine Arbeitsergebnisse bestehen nicht aus Stein und Zement, sondern aus Servern und Software. Er ist IT- und Lösungsarchitekt.

„Ich bin die eierlegende Wollmilchsau.“ Flörke ist sehr direkt, wenn er über seinen Beruf spricht. Die vielseitigen Aufgaben eines IT-Architekten sind genau sein Ding. Eierlegende Wollmilchsau – das trifft es sehr gut, wenn man das Aufgabenspektrum von IT- und Lösungsarchitekten beschreiben will. Sie sind Projektleiter, Kundenversther, Koordinatoren, Analytiker, Ruhepol und Konflikt-

löser. Kein Wunder, dass man diesen Beruf nicht studieren kann. Man wird es, weil man es kann.

**Technikwissen hilft**

René Flörke kann es. Der Mittdreißiger hat Informatik studiert und nach seinem Studium als Entwickler bei einem IT-Unternehmen gearbeitet. Danach ging er als SAP-Berater und Entwickler zu Dataport. Ein neues Aufgabenspektrum und für Flörke ein Zugewinn an Wissen und Erfahrung. Seit 2017 arbeitet er als Gruppenleiter SAP-Produktstrategie.

„Manchmal“, so Flörke, „ist mein Job so etwas wie eine technische Projektleitung.“ Projektleiter profitieren von ihrem Methodenwissen, bei ihnen



*Zu Projektbeginn geht es darum, im Austausch mit dem Auftraggeber zuzuhören und zu verstehen, was genau gewünscht ist. "Anschließend überlege ich mir, wie sich die Vorstellungen umsetzen lassen", sagt Lösungsarchitekt Flörke.*

# Erstehrer



Für den Umzug einer Buchhaltungs-Software müssen verschiedene Schnittstellen informiert werden, die sich mit dem Programm austauschen.

„Wir haben unsere Arbeit gut gemacht, wenn alles funktioniert wie immer.“

geht es vor allem darum, wie ein Projekt koordiniert wird. Vertieftes technisches Wissen brauchen sie in der Regel nicht. Der IT-Architekt aber ist auf eben dieses angewiesen. Beim Gespräch mit dem Kunden, wenn es darum geht, zu identifizieren, welche Aufgabe auf welcher technischen Basis gelöst werden muss. Beim Erstellen der Fachkonzepte oder bei der Koordination von Entwicklern und anderen Beteiligten.

haben alles gut gemacht, wenn niemand merkt, dass sich etwas verändert hat.“ Flörke wirkt stolz bei dieser Aussage.

Um dieses Ziel zu erreichen, ist eins entscheidend: Er muss ganz genau wissen, was sein Auftraggeber, der Kunde, braucht und wie er es einsetzen will. Anschließend klärt Flörke, wie er die Anforderungen umsetzen kann und wie er das Team dafür aufstellt. „Für mich ist es wichtig, eine Lösung zu präsentieren“, beschreibt Flörke sein Vorgehen in Projekten. Dafür setzt er sich dreihundertprozentig ein, bewegt immer mal wieder gedanklich den einen oder anderen noch losen Faden eines Projekts. Solange, bis er eine Lösung gefunden hat.

//Tanja Vengußt

## Wer braucht was

Sein letztes Projekt? Kürzlich hat René Flörke für eine öffentliche Stadtreinigung den Umzug einer Buchhaltungs-Software vom örtlichen Rechenzentrum ins Twin Data Center bei Dataport geplant. „Die Müllgebühren wurden im gesamten Projektzeitraum korrekt abgerechnet, für die Bürger hat alles weiter funktioniert. Darum geht es: Wir

## IT- UND LÖSUNGSARCHITEKT BEI DATAPORT

Sind Sie ein aufgeschlossener und kommunikationsstarker Mensch? Wenn Sie dazu noch ein breites technisches Wissen und große Lernbereitschaft mitbringen, sind das optimale Voraussetzungen, um als IT- und Lösungsarchitekt bei Dataport Software-Projekte zu planen. Bewerber/innen sollten ein Studium im Bereich Informatik oder vergleichbare Berufserfahrung mitbringen. Im besten Fall haben angehende Lösungsarchitekten bereits erste Projekte gemanaged. Mehr auf [www.dataport.de](http://www.dataport.de)



## Senioren im Netz

# Mut zu neuen Taten

**Early Adopter – Erstanwender – nennt man Menschen, die sich gerne mit Neuem beschäftigen. Diese Neugier ist unabhängig vom Alter. Sind Senioren erst einmal im Internet gelandet, schöpfen sie gerne dessen Möglichkeiten aus. Mehrere Millionen Älterer sind trotzdem noch offline, dabei ließe sich das leicht ändern.**

Mittlerweile surfen zwei von drei Menschen zwischen 60 und 69 Jahren zumindest gelegentlich im Netz. In der Altersgruppe ab 70 Jahren ist es jeder Dritte, Tendenz steigend. Doch zugleich bekommen rund 10 Millionen Seniorinnen und Senioren in Deutschland von der fortschreitenden Digitalisierung so gut wie nichts mit.

Dabei können gerade sie von PC, Tablet und Smartphone profitieren: Apps und digitale Services verbinden Senioren für die gemeinsame Freizeitgestaltung, erinnern an die Tabletteneinnahme, informieren über rollstuhlgerechte Restaurants. Auch eine digitale Verwaltung bietet großes Potenzial. Wer nicht bei jedem Wetter vor die Tür muss, um zum Amt zu gelangen, lernt die Vorteile kommunaler Online-Services schätzen. Menschen mit einer Sehschwäche freuen sich darüber, digitale Dokumente beliebig vergrößern zu können.

### Einmal offline, immer offline?

Viele ältere Menschen misstrauen aber dem Netz. „Betrug beim Online-Banking, Datenskandale bei Facebook, ungeschützte Router: Diese Sicherheitslücken machen vielen Menschen Angst“, sagt Bärbel Rehr, Vorsitzende des Kieler Seniorennet e.V.

Diese Skepsis hält sich besonders hartnäckig bei den bisherigen Offlinern unter den Senioren, darauf deutet eine Studie im Auftrag des Deutschen Instituts für Vertrauen und Sicherheit im Internet hin. Während in der Gesamtbevölkerung der Glaube an die Potenziale deutlich überwiegt, sind von den Menschen ab 70 Jahren zwei Drittel davon überzeugt, das World Wide Web biete mehr Gefahren als Chancen.

### Hilfe erwünscht

Für ältere Offliner ist das Netz eine Welt, in der

sie sich nicht intuitiv bewegen. Digitale Medien kommen ihnen befremdlich vor, strengen sie an, verwirren sie. In ihrem Alltag haben sie oft nur wenige Berührungspunkte zu Online-Angeboten. Viele Angehörige bemühen sich allerdings, diese Senioren mit dem Internet vertraut zu machen. „Die Enkel schenken den Großeltern ein Smartphone, richten das vielleicht noch ein. Aber um die Benutzung wirklich zu erklären, fehlt ihnen oft die Zeit“, sagt Bärbel Rehr. Auch deshalb sind Kurse wie die des Kieler Seniorennetts gut besucht.

Eine andere Konstellation beschreibt Rainer Fölsing, Vorsitzender des Deutschen Senioren-ComputerClubs Hamburg e.V.: „Oft hatte die Generation 60 plus im Beruf mit dem PC zu tun. Dort hat ihr bei Problemen die IT-Abteilung geholfen, jetzt sitzt sie zu Hause und weiß sich alleine nicht zu helfen.“ Je mehr gesellschaftliche Bereiche sich ins Netz verlagern, desto stärker verlieren diese Menschen ihre Möglichkeiten zur Teilhabe.

### Ein paar Tipps

Die Technik entwickelt sich stets weiter, entsprechend werden immer wieder Menschen davon überfordert sein: Ältere, Menschen mit körperlichen oder geistigen Einschränkungen, aber auch einfach nur Ungeübte mit wenig Erfahrung. Dabei gibt es simple Ansätze, mit denen der Zugang zu digitalen Services erleichtert werden kann.

- › Nicht für ältere Menschen entwickeln, sondern mit ihnen: Nur, wer die Bedürfnisse seiner Nutzerinnen und Nutzer kennt, kann darauf eingehen. Barrierefreie Funktionen gleich mitdenken, diese kommen auch den Interessen Älterer entgegen.

- › Anleitungen für diejenigen schreiben, die sie auch benötigen. „Bedienungsanleitungen sind



Von wegen keine Early Adopter: Senioren lassen sich sehr wohl für die neuen Technologien begeistern.

häufig für Digital Natives geschrieben und nicht für Menschen, die gestern noch ein Wählscheibentelefon benutzt haben“, sagt Fölsing. Erklärungen zu Produkten oder Services sollten Schritt für Schritt erfolgen und nach Möglichkeit mit Bildern veranschaulicht werden.

› Älteren Menschen digitale Kompetenz zutrauen – anstatt ihnen zu unterstellen, sie seien ohnehin überfordert. Nach Möglichkeit lassen sich etwa Online-Services während der behördlichen Öff-

nungszeiten gemeinsam mit den Kunden am PC ausprobieren.

› Angebote von Älteren für Ältere. Es gibt bereits eine Vielzahl von Onlinern unter den Senioren. Diese engagieren sich in über 1.000 Vereinen und Verbänden deutschlandweit. Im Digital-Kompass von DsIN ([www.sicher-im-netz.de](http://www.sicher-im-netz.de)) und BAGSO ([www.bagso.de](http://www.bagso.de)) können sich Multiplikatoren vernetzen.

//Astrid Hansen

## Impressum

Herausgeber:  
Dataport  
Anstalt des öffentlichen Rechts  
Altenholzer Straße 10-14  
24161 Altenholz  
Telefon (0431) 3295-0  
Telefax (0431) 3295-6410  
Internet: [www.dataport.de](http://www.dataport.de)  
E-Mail: [Britta.Heinrich@dataport.de](mailto:Britta.Heinrich@dataport.de)

Redaktion: Britta Heinrich (v.i.S.d.P.)  
Andrea Brücken, Kirsten Wohlfahrt

Redaktionsbeirat: Michael Hauschild, Gerd Schramm,  
Sabine Wichmann, Olaf Wustrow  
Reproduktion: Freie und Hansestadt Hamburg,  
Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung  
Layout: Christina Walter  
Auflage: 3.500, Ausgabe: 3 / September 2018

Die einzelnen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt.  
Ein Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur nach Genehmigung der  
Redaktion gestattet.



Diese Ausgabe wurde auf 100% Recyclingpapier gedruckt.

## Bildnachweis

Titel: Zapp2Photo/Shutterstock.com; S. 2 oben pieceofmind/stock.adobe.com; S. 2 Mitte Stefan Törmer; S. 2 unten EtiAmos/stock.adobe.com; S. 4 oben monsitj/stock.adobe.com; S. 4 unten vege/stock.adobe.com; S. 5 Mitte fotomaximum/stock.adobe.com; S. 5 unten 3d\_generator/stock.adobe.com; S. 6 oben refresh(PIX)/stock.adobe.com; S. 6 unten Frank Jasper; S. 7 Oliver Tjaden (<http://www.olivertjaden.de/>); S. 9 profit\_image/stock.adobe.com; S. 10 oben alekseyvanin/stock.adobe.com; S. 10/11 alexskopje/stock.adobe.com; S. 11 Argus/stock.adobe.com; S. 12 ETH Zürich / Giulia Marthaler; S. 13 kentoh/stock.adobe.com; S. 14 monicaodo/stock.adobe.com; S. 16 © Bernhardt Link; S. 17 Julien Eichinger/stock.adobe.com; S. 18 lena\_che/stock.adobe.com; S. 21, 22, 23, 24, 25 Stefan Törmer; S. 25 unten avian/stock.adobe.com; S. 27 DenisProduction.com/stock.adobe.com

[www.dataport.de](http://www.dataport.de)



PERSON