

MANAGEMENTKOMPASS  
01 / 2022

# Daten nutzen

F.A.Z.-INSTITUT

sopra  steria



**Christian Wrage**  
Vorstandssprecher  
Sopra Steria SE

„Die Nutzung von Daten ist die Schlüsseldisziplin für Wirtschaft und öffentliche Verwaltung im 21. Jahrhundert. Wer sie beherrscht, wird seine Kundinnen und Kunden besser bedienen und in der Lage sein, neue Geschäftsfelder und Services selbst schneller zu entwickeln. Darum ist es wichtig, jetzt in allen Bereichen Datenkompetenz aufzubauen und Smart Data Management zur Chefsache zu erklären.“



**Thomas Bönig**  
CDO und CIO  
der Stadt München

„Daten sind die zentrale Grundlage für die Digitalisierung von Arbeitsprozessen und Services. Auch in der Stadtverwaltung sollen Entscheidungen künftig auf hochwertige Daten gegründet sein. Die Datenstrategie für München gibt einen Rahmen dafür vor, dass notwendige Daten in hoher Aktualität und Qualität vorliegen.“

**EXECUTIVE SUMMARY**

Mehr Wert aus Daten 4

**TREND**

Innovationen mit Daten 6

Managementkompass Survey 8

**THINK TANK**

**Mehr Erfolg für datengetriebene Geschäftsmodelle** 9

Prof. Dr. Paul Drews leitet aus der Forschung zehn Grundfähigkeiten für Organisationen ab.

**PRAXIS**

Datennutzung erneuert Autobranche 12

Datenbasierte Services für Versicherungen 14

**THINK TANK**

**Gaia-X: Datenraum für Verwaltungen** 16  
Erste Beispiele für die künftige Nutzung

**PRAXIS**

**Darmstadt als digitaler Vorreiter** 18  
Umweltverträglicherer Verkehr

Bequem und schnell für die Kunden 20

Data Governance für EVUs und Industrie 22

**BLICKWECHSEL**

Open Government Data mit Schutz 24



**Dr. Shivaji Dasgupta**  
Managing Director,  
Head of Customer Lifecycle  
Data and ESG Technology  
bei der Deutschen Bank

*„Banken, die in der Digitalisierung erfolgreich bleiben wollen, müssen künftig viel stärker arbeiten wie Amazon oder Netflix. Sie müssen die Daten der Kunden als Instrument nutzen, um den Kunden genau jene Produkte zu empfehlen, die nach Interessen, Nutzerverhalten, Alter oder Geschlecht am besten zu ihnen passen.“*



## VORWORT

Noch vor wenigen Jahren löste das Thema Daten als Erstes Diskussionen über die Sicherheit und den Persönlichkeitsschutz aus. Diese Fragen werden bleiben, doch mittlerweile hat sich in der Gesellschaft die Erkenntnis durchgesetzt, dass Daten für mehr Wohlstand sorgen und den Schutz vor Risiken verbessern.

Diese Entwicklung verdanken wir dem Umstand, dass Unternehmen inzwischen wissen, dass sie sich den Zugang zu Kundendaten durch spürbare Mehrwerte erarbeiten müssen. Zudem gibt es ein Umdenken, Daten nicht mehr wie einen Schatz zu verstecken, sondern offen zu teilen, um im Gegenzug von den Daten anderer zu profitieren. So schaffen etwa Verwaltungen Schnittstellen für mehr Zusammenarbeit zwischen den föderalen Ebenen.

Daraus entstehen praxiserprobte Ansätze für datenbasierte Geschäftsmodelle, Produkte und öffentliche Leistungen. Algorithmen finden in Daten Zusammenhänge. Die Suche nach den Ursachen von Krankheiten oder besseren Therapiemöglichkeiten hat so einen Schub bekommen. Mit der Verknüpfung von Daten und Disziplinen wie Data Science und Data Engineering lassen sich die Bedürfnisse von Kunden und Bürgern treffsicherer erkennen, Betrug schneller enttarnen und komplett neue Leistungen entwickeln.

Daten allein bedeuten aber keinen Mehrwert. Dieser entsteht erst in Kombination mit fachlicher Kompetenz. Es gilt deshalb, datenbasiertes Denken mit dem Fachwissen der eigenen Organisation zu verknüpfen, um die richtigen Fragen zu stellen und optimale Lösungen zu finden.

*Sopra Steria  
F.A.Z.-Institut*

### PRAXIS

**SSI: Datensouveränität  
stärkt Datenschutz** 27  
Personenbezogene Daten in Nutzerhand

### THINK TANK

Mehrwert durch fachliche Insights 29

### DENKANSTOSS

Energie sparen durch bessere Daten 30

### PERSPEKTIVEN

Buch & Web 32

Glossar 34

Aktuelle Studien 35

Impressum 35

## EXECUTIVE SUMMARY

# Mehr Wert aus Daten

Durch die Digitalisierung von Wirtschaft und Verwaltungen wachsen die Datenvolumen rasant. Doch Unternehmen und Behörden nutzen bisher nur relativ wenige Daten, um nützliche und attraktive neue Services zu entwickeln. Aufgrund des Wettbewerbs und wegen der politischen Vorgaben wächst aber der Druck, Daten produktiver einzusetzen.

**1.** Datenbasierte Dienstleistungen sollten selbstverständlich kein Selbstzweck sein, sondern Bedürfnisse von Kunden, Bürgern und Unternehmen befriedigen. Deshalb sollte die Ideenfindung für digitale Services auch hier ansetzen – als Lösung für konkrete Probleme und Wünsche.

Datenbasierte Services machen Daten für Nutzer einfach und intuitiv verfügbar. Der Mehrwert liegt in kontextbezogenen Informationen, in Prognosen, in mehr Servicequalität, in maßgeschneiderten Angeboten oder in Zusatzservices zum Kernprodukt.

Die Services können der Nukleus für neue, skalierbare Geschäftsmodelle sein. Deshalb sollte die geschäftliche Seite im Einklang damit sein: Welche Preis- und Bezahlmodelle eignen sich? Wie lassen sich die Services mit branchenfremden Angeboten etwa aus der Finanzierung und Versicherung koppeln? Kooperationen und der Datenaustausch mit externen Partnern erhöhen die Erfolgsaussichten für datenbasierte Geschäftsmodelle.

Ideen für Datenlösungen können aus dem Vertrieb, dem Marketing, der Produktion oder dem Service kommen und sollten stets nutzengetrieben sein. Welche Probleme haben Kunden typischerweise, die durch

Daten, intelligente Algorithmen oder eine App gelöst werden? Aufgrund der Digitalisierung der gesamten Lebens- und Arbeitswelt ist das Spektrum für Datenanwendungen breit. In der Industrie werden bereits der Einsatz und die Wartung von Anlagen durch die Auswertung von Maschinendaten optimiert. Innovative Services von Unternehmen aus anderen Branchen können ein Vorbild für eigene datenbasierte Projekte sein.

**2.** Wenn sich Ideen für datenbasierte Services herauskristallisieren, sollten Sie sich einen Überblick über die intern und extern verfügbaren Datenquellen verschaffen. Welche Daten werden für den neuen Service benötigt? Was ist vorhanden, was extern zu beschaffen? Welche Werkzeuge und welches Know-how stehen zur Datenanalyse, -verknüpfung und -verarbeitung zur Verfügung, was wird noch benötigt?

Datengetriebene Services bieten nur dann einen Mehrwert, wenn es einen entsprechenden Bedarf gibt und konkrete Anwendungsfälle vorliegen. Viel hängt vom umfassenden Geschäftsverständnis der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ab. Zudem können externe Partner dabei helfen, das Zielbild auszugestalten sowie die geeignete Methodik, technisches Know-how und Benchmarks einzubringen.

Algorithmen funktionieren gut in stabilen Rahmenbedingungen bei häufig wiederkehrenden Prozessen. Durch Analysen lassen sich Datenmuster erkennen, die zu geschäftsrelevantem Wissen führen können und die Grundlage für digitale Services bilden. Der Nutzen entsteht aber erst durch den konkreten Anwendungsfall. Daher sind Data Scientists gefragt, die die Fachlichkeit der Geschäftsprozesse verstehen und den Transfer in Richtung Künstliche Intelligenz (KI) leisten können.

**3.** Daten lassen sich als Erstes zur Verbesserung interner Prozesse nutzen, noch bevor externe Projekte angegangen werden. Dabei ist eine umfassende Datenstrategie wichtig. Datenwissen kann zur Unternehmenssteuerung oder zur Compliance und zum Schutz gegen Betrug eingesetzt werden. Viele Daten entstehen ohnehin bei internen Prozessen – sei es in der Produktion, beim Enterprise Resource Planning (ERP) oder im Bestell- und Rechnungswesen.

Durch intelligente Datenauswertung lassen sich Geschäftsprozesse und Prozessabhängigkeiten besser verstehen und dadurch Effizienzreserven heben. Die Automatisierung wird vorangetrieben, die Qualität verbessert, Entscheidungen werden besser vorbereitet und schneller getroffen. Daten optimieren das Risikomanagement und das Frühwarnsystem. In der Produktentwicklung und im Service sind Daten hilfreich, die das Nutzungsverhalten der Kunden analysieren.

**4.** Der Umgang mit Daten erfordert ein strukturiertes Vorgehen, um eine hohe Datenqualität sicherzustellen und die richtigen Daten für die gewählte Fragestellung bereitzustellen. Die IT-Infrastruktur sollte skalierbar sein, so dass unterschiedliche Komponenten zusammengeschlossen werden können, um einen bedarfsgerechten Nutzen zu erzielen.

Datenqualität umfasst Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit, Relevanz, Konsistenz, Herkunft und Nachvollziehbarkeit (Data Lineage), Zugängigkeit und Pflegebarkeit von Daten und den zugehörigen Metadaten. Eine Data Governance legt fest, wer für welche Daten verantwortlich ist, wer Zugriff auf Daten hat, wie die Daten zu schützen sind und welche Schnittstellen es gibt.

Algorithmen, die Objekt- und Spracherkennung oder autonomes Fahren ermöglichen, lernen mit Hilfe unzähliger Beispiele und Daten. Bei Analysen und Reportings geht es insbesondere um Qualität, Verfügbarkeit (Sicherheit) und Verlässlichkeit von Daten. Daten aus unterschiedlichen Datenquellen müssen dabei sinnvoll und nachvollziehbar miteinander verknüpft werden.

**5.** Die Organisationskultur sollte an die neuen Erfordernisse datengetriebener Geschäftsmodelle angepasst werden. Agile Methoden und die bereichsübergreifende Zusammenarbeit in Teams haben sich bei der Umsetzung von Digitalisierungsprojekten bewährt. Der Kundenbedarf sollte dabei stets im Fokus bleiben. Ein Minimal Viable Product, das laufend verbessert wird, eignet sich für digitale Services meist besser als ein lange geplanter und ausgiebig getesteter großer Wurf.

Gemischte Teams verbinden Experten aus den Fachbereichen, dem Vertrieb und der IT, aber auch Spezialisten für KI, Data Science, Data Engineering und Data Architecture. Zu

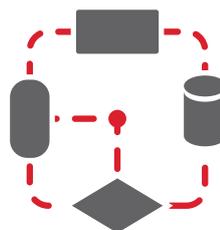
den operativen Aufgaben des Teams gehört es, Daten auszuwerten; inhaltlich geht es darum, neue Anwendungsfälle zu identifizieren, also Innovationen mit Daten zu entwickeln.

Das Teilen von Daten ist wichtig für erfolgreiche digitale Geschäftsmodelle und sollte Teil der Organisationskultur werden. Industrieunternehmen, die nicht bereit sind, Daten mit ihren Zulieferern oder Kunden zu teilen, stoßen bei der Nutzung von Industrie 4.0 schnell an Grenzen. Viele Vorteile ergeben sich erst durch das Teilen und Kooperieren. Manche Organisationen überschätzen den Wert ihrer eigenen Daten. Oft entsteht der Wert erst durch Verknüpfungen.

**6.** Beim Trainieren von Algorithmen mit Machine Learning ist auf eine diskriminierungsfreie Datenauswahl zu achten – das Thema Ethik ist hier relevant. Viele Organisationen verwenden für KI-Anwendungen bereits vortrainierte neuronale Netze, die sie zukaufen oder mieten. Denn eine der größten Herausforderungen für KI sind die dafür erforderlichen umfangreichen Trainingsdaten.

Beim sogenannten Transfer Learning werden vortrainierte Modelle aus anderen Zusammenhängen genutzt. Die Gefahr besteht aber in sexistisch, rassistisch oder anders verzerrten Trainingsdaten. Deshalb sollten die verwendeten Daten sorgfältig geprüft werden. Ein verzerrter Datensatz führt zu Vorurteilen. Es ist wichtig, diese Verzerrung klein zu halten, auch wenn sie sich selten ganz vermeiden lässt. «

## kurz & knapp



**76 Prozent** der Unternehmen und Verwaltungen spüren derzeit Druck,

Daten für neue Dienstleistungen und Geschäftsmodelle zu nutzen.

Quelle: Managementkompass Survey „Daten nutzen“ (Sopra Steria), 2022

## TREND

# Innovationen mit Daten

Kein Unternehmen und keine Verwaltung kann sich der Digitalisierung entziehen, nicht zuletzt wegen der Pandemie. Doch um innovative, datenbasierte Services und Geschäftsmodelle zu entwickeln, die Kunden und Bürgern einen Mehrwert bieten, ist mehr erforderlich als neue Hard- und Software. Gefragt sind kreative und mutige Innovatoren.



Die Datenberge wachsen und wachsen: Nach Schätzungen von Data Scientist Holger Aust wurden 2020 rund 40 Zettabyte erzeugt. Das sind 40 Trilliarden Bytes. 90 Prozent dieser Daten stammten aus den jüngsten zwei Jahren. Der größte Teil davon erfährt aber keinerlei produktive Nutzung. So belegt das „neue Öl“ Speicherplätze, ohne einen Mehrwert zu generieren.

Dabei haben sich in den vergangenen Jahren die Möglichkeiten der Datenverarbeitung stark erweitert. Anwendungen für Data Analytics, Machine Learning und Künstliche Intelligenz (KI) sind mittlerweile praxiserprobt und entwickeln sich schnell. Doch vielen Unternehmen und Verwaltungen fehlt es an Mut, Kreativität und Know-how, um diese Werkzeuge einzusetzen – kurz: an Innovationsfähigkeit. Andererseits gibt es Vorreiter, die sich mit datenbasierten Diensten und Geschäftsmodellen einen Wettbewerbsvorsprung sichern, indem sie maßgeschneiderte, attraktive Services für ihre Kunden anbieten, für die diese gern zu zahlen bereit sind – mit persönlichen Daten und Geld.

## Unternehmen müssen innovativer werden

Eine Studie der KfW von 2021 zeigt deutlich: Nur wenn Digitalisierung und Innovation Hand in Hand gehen, verwerten Unternehmen ihre Datenschätze tatsächlich und sichern sich durch attraktive neue Services einen echten Wettbewerbsvorteil, der den Unternehmenswert steigert.

Laut Untersuchung sind es die ohnehin strategisch auf Innovationen ausgerichteten Unternehmen, die bei datenbasierten Services in großen Schritten vorangehen. Sie agieren oft in einem wettbewerbsintensiven Umfeld und haben Digitalisierung zum Teil ihrer Unternehmensstrategie gemacht. Die Untersuchung wurde vom Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) im Auftrag der KfW erstellt und in „Fokus Volkswirtschaft“ [Nr. 338](#) und [Nr. 347](#) veröffentlicht.

Die innerhalb der vergangenen anderthalb Jahrzehnte rückläufige Innovationskraft des Mittelstands hat der Studie zufolge die Nutzung von Daten erheblich verzögert. In

*Von Big Data zu KI:  
Aus Daten können  
nutzwertige Services  
für Kunden und  
Bürger werden,  
wenn sie kreativ  
miteinander ver-  
knüpft werden.*

der Corona-Krise gingen die Innovationsaktivitäten im Saldo noch weiter zurück, während allerdings Digitalisierungsprojekte zunahm. Diese dienten aber meist der pandemiebedingten Umsetzung von Home Office und zur Öffnung neuer Kundenkanäle und nicht zur Entwicklung datenbasierter Produkte.

Die Performance-Analyse der KfW zeigt klar: Unternehmen mit reinen Digitalisierungsaktivitäten ohne Innovation fallen bei der Rendite und beim Wachstum gegenüber innovativen Unternehmen mit Datenprojekten zurück. Beim Umsatz wachsen reine Digitalisierer 3,6 Prozentpunkte langsamer als innovative Digitalisierer, und in Bezug auf die Umsatzrendite liegen reine Digitalisierer um 4 Prozentpunkte zurück.

In vielen mittelständischen Unternehmen erfolgt die Digitalisierung in kleinen Schritten. Dies gilt insbesondere für Unternehmen, die keine starken Innovatoren sind. Beispielsweise nutzen 66 Prozent der innovativen Digitalisierer digitale Plattformen, aber nur 47 Prozent der reinen Digitalisierer. Bei der Nutzung von Big-Data-Anwendungen liegen die entsprechenden Anteile bei 19 versus 8 Prozent und bei KI bei 9 versus 3 Prozent.

Angesichts der hohen Bedeutung der Digitalisierung für die Zukunft ist dies mit Sorge zu betrachten, wie die KfW betont. Datenbasierte Technologien können die Grundlage von Innovationen sein. Aber es sind die Innovatoren, die die Digitalisierung voranbringen. Dies deutet darauf hin, dass ohne eine breite Basis an mittelständischen Innovatoren auch bei der Digitalisierung keine schnellen Fortschritte zu erzielen sind.

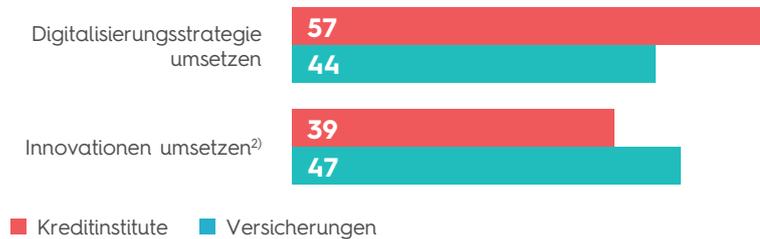
### Banken setzen auf Personalisierung

Für Kreditinstitute gehört die Digitalisierung zu den wichtigsten strategischen Themen, gerade auch wegen des Wettbewerbs durch Fintechs. So sagen 57 von 100 Bankentscheidern, dass die Umsetzung ihrer Digitalisierungsstrategie derzeit hohe Priorität habe, wie die Studie „[Branchenkompass Banking 2021](#)“ von F.A.Z.-Institut und Sopra Steria ergibt. Aber nur 39 Prozent halten Innovationen für sehr wichtig.

Immerhin 38 Prozent der Banker stimmen der These zu, dass Kunden künftig mehr vollautomatisierte, digitale Beratungsangebote nachfragen werden. Demgegenüber sagen nur 31 Prozent, dass die persönliche Beratung weiterhin eine wichtige Rolle spielen wird. Doch für eine automatisierte digi-

## Banken Vorreiter bei Digitalisierung, Versicherer innovativer

Wichtige Strategien für das eigene Unternehmen; in Prozent der Befragten<sup>1)</sup>



1) Mehrfachnennungen möglich

2) Bei Produkten und Prozessen (Banken) bzw. bei Produkten und Services (Versicherungen).

Quellen: Branchenkompass Banking 2021, Branchenkompass Insurance 2021 (F.A.Z.-Institut und Sopra Steria)

tale Beratung, die einer persönlichen Beratung nahe kommt, fehlen noch entsprechende innovative Lösungen. 30 Prozent der für den Branchenkompass befragten Banken arbeiten bereits mit KI-Werkzeugen, weitere 35 Prozent planen dies. Die derzeit wichtigsten KI-Anwendungen von Banken sind personalisierte Produkte sowie Chatbots.

### Datenbasierte Tarife im Fokus

Anders als bei den Banken stehen Digitalisierungsstrategien bei Versicherungen nicht an erster Stelle wichtiger Strategien, so die Ergebnisse des „[Branchenkompass Insurance 2021](#)“ von F.A.Z.-Institut und Sopra Steria. 44 Prozent der befragten 108 Führungskräfte nennen Digitalisierung als wichtige Strategie, doch Kosteneffizienz und Neukundengewinnung stehen im eigenen Haus weiter oben.

Knapp die Hälfte der befragten Versicherer erwartet, dass digitale Geschäftsmodelle künftig einen nennenswerten Gewinnbeitrag für ihr Unternehmen leisten werden. Digitale Produkte mit hohen Wachstumschancen sind demnach verhaltensabhängige, datenbasierte Tarife und komplett digitale Produkte. Die datenbasierte Anpassung der Services an den Bedarf ist auch in der Assekuranz ein wichtiger Trend. 27 Prozent der Versicherer setzen KI bei der Lead-Generierung ein, 30 Prozent planen dies.

Insgesamt zeigen sich die Versicherer aber innovationsgetriebener als die Banken. So sind für 47 Prozent der Versicherer Innovationen eine wichtige Strategie. Dies lässt hoffen, wie die KfW-Studie zeigt. Denn innovative Unternehmen setzen Digitalisierungsprojekte häufiger zur Erwirtschaftung eines Mehrwerts ein als nicht innovative. «

„Vor allem Innovatoren bringen die Digitalisierung voran.“



**Eric Czotscher**  
ist Leitender Redakteur  
research im F.A.Z.-Institut.  
eczotscher@faz-institut.de

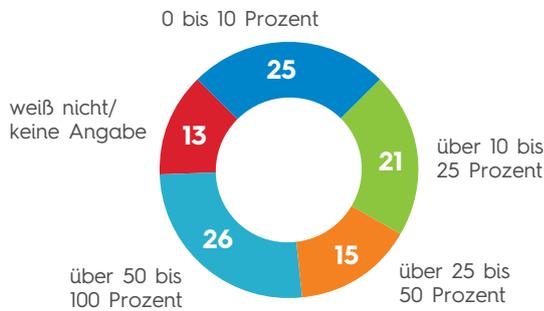
MANAGEMENTKOMPASS SURVEY

# Daten nutzbar machen

Für den [Managementkompass Survey „Daten nutzen“](#) von Sopra Steria hat F.A.Z. Business Media I research 230 Entscheiderinnen und Entscheider aus Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen zur Nutzung von Daten für neue Services befragt.

## Mehrheit erwartet Anteil von Datenservices von bis zu 50 Prozent

Antwort auf die Frage: „Welchen Anteil werden datenbasierte Dienstleistungen und Geschäftsmodelle in Ihrer Organisation im Jahr 2027 voraussichtlich haben?“; in Prozent der Befragten



1) Unternehmen: Welchen Umsatzanteil werden datenbasierte Dienstleistungen und Geschäftsmodelle in Ihrem Kerngeschäft im Jahr 2027 voraussichtlich haben? Verwaltungen: Welchen Anteil werden datenbasierte Dienstleistungen und Geschäftsmodelle an Ihrem Dienstleistungsangebot im Jahr 2027 voraussichtlich haben?

Die befragten Unternehmen und Verwaltungen prognostizieren relativ hohe Anteile von datenbasierten Services und Geschäftsmodellen in ihrer Organisation bis 2027. Dies macht für die kommenden Jahre umfangreiche Investitionen in IT und Skilling erforderlich.

## Zuerst Geschäftsprozesse digitalisieren

Antwort auf die Frage: „In welchem der folgenden Bereiche sehen Sie noch Handlungsbedarf für die Nutzung von Daten in Ihrem Unternehmen/in Ihrer Verwaltung?“; in Prozent der Befragten<sup>1)</sup>

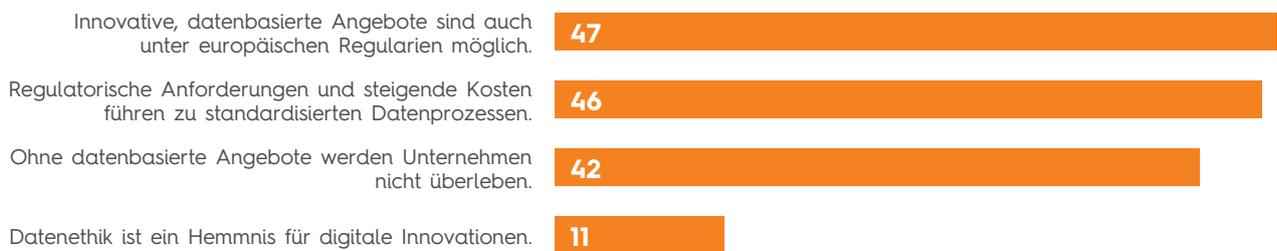


1) Mehrfachnennungen möglich

Rund drei Viertel der Befragten sehen Handlungsbedarf bei der Digitalisierung von Geschäftsprozessen, um Daten überhaupt produktiv nutzen zu können. Außerdem sind in vielen Organisationen noch interne und externe Schnittstellen für die Datenintegration erforderlich.

## Regulierung und Datenethik keine grundsätzlichen Hindernisse

Antwort auf die Frage: „Welchen der folgenden Thesen zur Nutzung von Daten stimmen Sie zu?“; in Prozent der Befragten



Unternehmen und Verwaltungen sind beim Thema Regulierung geteilter Meinung. Immerhin knapp die Hälfte der Befragten geht davon aus, dass auch unter der europäischen Datenschutzregulierung innovative, datenbasierte Angebote möglich sind. Das ist auch wichtig, denn über 40 Prozent stimmen gleichzeitig der Aussage zu, dass Unternehmen ohne datenbasierte Angebote nicht überleben werden.

## THINK TANK



© Tierney - stock.adobe.com

# Mehr Erfolg für datengetriebene Geschäftsmodelle

Für die Entwicklung datengetriebener Geschäftsmodelle gibt es zehn essenzielle Fähigkeiten, wie die aktuelle Forschung herausgefunden hat. Diese Erfolgsfaktoren gelten sowohl für etablierte Unternehmen, die ihr bisheriges Geschäftsmodell mit Big Data und Advanced Analytics weiterentwickeln, als auch für Start-ups.

In den vergangenen vier Jahren sind einige Studien veröffentlicht worden, die sich der Frage widmen, wie Unternehmen vorgehen oder wie sie vorgehen sollten, wenn sie datengetriebene Geschäftsmodelle entwickeln. Bei der Untersuchung einer Vielzahl von Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen zeichnen sich zehn essenzielle Fähigkeiten ab.

## 1. Opportunity Seeking: Gelegenheiten erkennen und nutzen

Damit Unternehmen erfolgreich neue Geschäftsmodelle entwickeln können, muss es Personen oder Abteilungen geben, die bewusst nach entsprechenden Chancen suchen. Zum Teil sind diese Fähigkeiten im Business Development oder in Digitaleinhei-

ten vorhanden. Eventuell müssen diese Fähigkeiten erst aufgebaut und gefördert werden. Der „Ideation“-Prozess kann durch Methoden wie den „Data Insight Generator“ unterstützt werden. Fallbeispiele aus der eigenen Branche und aus anderen Branchen können als Inspiration genutzt werden.

## „Datengetriebene Geschäftsmodelle basieren auf fortgeschrittenen Methoden der Datenanalyse.“

### 2. Datenatlas und Datenkatalog: Datentransparenz herstellen

Während viele Unternehmen mit einem Unternehmensarchitekturmanagement Transparenz über organisatorische und technische Elemente hergestellt haben, gibt es im Hinblick auf Daten heute noch Defizite. Es fehlt ein Datenatlas oder ein Datenkatalog, der auch Personen außerhalb der IT eine Navigation durch die Datenbestände des Unternehmens ermöglicht. Die Entwicklung von datengetriebenen Geschäftsmodellen kann dann aus den Daten heraus initiiert werden.

### 3. Data Governance: Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten definieren

Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten für die Erfassung, Kontrolle und Pflege von Daten sind in vielen Unternehmen oft nur implizit über die Zuständigkeit für IT-Systeme

definiert. Die Festlegung einer klaren Data Governance hilft Unternehmen, die Verantwortung im Umgang mit Daten klarer zu regeln. Mit der Fusion von Daten aus verschiedenen Unternehmensfeldern in einem Data Lake steigt die Bedeutung dieser Fähigkeit.

### 4. Datenqualität herstellen und sichern

Fehlende Datenqualität war in vielen Projekten, in denen datengetriebene Geschäftsmodelle entwickelt werden sollten, ein „Showstopper“. Wenn Unternehmen dieses Thema sehr breit angehen, wird allerdings das Kosten-Nutzen-Verhältnis in Frage gestellt. Nicht in allen Bereichen müssen die Daten höchsten Anforderungen genügen, dafür sollte aber kein Aufwand gescheut werden, um in den zentralen Bereichen eine sehr hohe Datenqualität zu erreichen. Teilweise müssen noch gezielte Maßnahmen zur Steigerung der Datenqualität umgesetzt werden.

### 5. Datengetriebene Agilität: Build, Measure, Learn

Die Entwicklung datengetriebener Geschäftsmodelle ist oft mit Unsicherheiten verbunden. Wie in der Studie [„Datengetriebene Agilität“](#) beschrieben, ist es in diesem Fall ratsam, einem agilen und datengetriebenen Vorgehen zu folgen. Dies bedeutet insbesondere, zu einem Minimum Viable Product (MVP) frühestmöglich Feedback von potenziellen Kunden zu erhalten. Die fortlaufende (Re-) Formulierung und Evaluation von Hypothesen hilft, weitere Entwicklungsschritte evidenzbasiert zu gehen. Nachdem das Minimum Marketable Product (MMP) live gegangen ist, muss es weiter skaliert werden, um substanzielle Umsätze zu generieren. Begleitet wird dieses agile Vorgehen in den Unternehmen meist von klaren Go-/No-Go-Entscheidungen durch das Top-Management, das auf der Basis von Zwischenevaluationen entscheiden muss, ob Entwicklung und Realisierung fortgesetzt werden oder nicht.

### 6. Advanced Analytics: Fortgeschrittene Kenntnisse zur Datenanalyse

Datengetriebene Geschäftsmodelle basieren meist auf fortgeschrittenen Methoden der Datenanalyse. Diese Kompetenzen werden häufig in Bereichen wie Business Intelli-

#### METHODIK

Dieser Artikel stützt sich auf zwei qualitativ-empirische Studien, die zwischen 2019 und 2021 durchgeführt wurden. Die [erste Studie](#) untersuchte die Entstehung von 19 datengetriebenen Geschäftsmodellen auf strategischer Ebene. Eine zweite Studie widmete sich der Entwicklung und Realisierung von 45 datengetriebenen Geschäftsmodellen mit Schwerpunkt auf der operativen Ebene. In beiden Studien wurden Geschäftsfähigkeiten untersucht, die für die Entwicklung und Realisierung datengetriebener Geschäftsmodelle benötigt werden.

gence (BI) oder Data Science gebündelt. Diese Bereiche sollten in das Projektteam eingebunden werden. Unternehmen stehen oft vor der Herausforderung, intern oder extern Personal für die Projekte zu akquirieren. Neben fachfremden Einstellungen – etwa aus den Naturwissenschaften – setzen Unternehmen auf die Weiterqualifikation der eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

## „Die Infrastruktur muss flexibel sein.“

### 7. IT-Infrastruktur: Flexibel, offen und sicher

Wenn die IT-Infrastruktur nicht dem neusten Stand der Technik entspricht, investieren einige große Unternehmen zunächst erhebliche Beträge in deren Überarbeitung. Die Infrastruktur muss flexibel sein und erlauben, Daten aus verschiedenen internen und externen Datenquellen miteinander zu kombinieren. Sie muss auch offen sein, da häufig Partnerunternehmen eingebunden werden, von denen man Daten bezieht oder die Daten abnehmen. Da vielfach auch sensible Daten verarbeitet werden, ist darüber hinaus ein umfassendes Sicherheitskonzept umzusetzen.

### 8. Operating Model: Betrieb und Weiterentwicklung organisieren

Vor einigen Jahren lag in vielen Unternehmen der Schwerpunkt auf der kreativen Entwicklung innovativer datengetriebener Geschäftsmodelle und auf deren Erprobung. Inzwischen gehen diese Ideen zunehmend „live“. Hierfür ist ein Betriebsmodell erforderlich, in dem Prozesse für das operative Geschäft etabliert werden. Zu diesen gehören neben der Abrechnung und der Überwachung des Betriebs auch Marketing-, Vertriebs- und Serviceprozesse. Im Kern entstehen neue Services und Produkte, die von einem zunehmend größeren Team betrieben und weiterentwickelt werden.

### 9. Value Realization Office: Zentrale Steuerung bei parallelen Projekten

Insbesondere in sehr großen Unternehmen finden zahlreiche Aktivitäten zu datengetrie-

benen Geschäftsmodellen parallel statt. In diesem Fall ist es lohnenswert, eine zentrale Koordinationsstelle zu etablieren und damit die Steuerung dieser Projekte zu professionalisieren. Die Umsetzung ist oft agil, sie ist aber auch von Top-down-Entscheidungen zur Finanzierung und damit zur Fortsetzung der Projekte geprägt. Ein Value Realization Office kann die Projektsteuerung und Entscheidungsfindung unterstützen. Je nachdem, wie die Beurteilung des potenziellen Wertbeitrags eines Projektes ausfällt, kann rechtzeitig die Reißleine gezogen werden, oder die Investitionen werden ausgeweitet.

## „Unternehmen müssen ein Partnermanagement für Datenökosysteme aufbauen.“

### 10. Datenökosystem: Partnernetzwerk entwickeln und ausbauen

In einigen Branchen sind Partnernetzwerke entstanden, deren Teilnehmer Daten teilen, gemeinsam nutzen oder auch verkaufen. Analog zur Entwicklung von plattformbasierten Geschäftsmodellen steigt bei datengetriebenen Geschäftsmodellen naturgemäß die wechselseitige Abhängigkeit zwischen den Partnern.

Eine Zusammenarbeit wird nicht nur innerhalb klassischer Lieferanten-Kunden-Beziehungen ausgebaut, sondern zunehmend auch gemeinsam mit Mitbewerbern, Start-ups oder dem öffentlichen Sektor. Unternehmen müssen dieses Partnermanagement für Datenökosysteme gezielt aufbauen und weiterentwickeln.

Die Entwicklung und Realisierung datengetriebener Geschäftsmodelle erfordern zum einen traditionelle Fähigkeiten, wie die aktive und gezielte Suche nach Angebotslücken (Opportunity Seeking) oder den Aufbau eines Betriebsmodells (Operating Model). Zum anderen müssen datenspezifische Fähigkeiten eingebracht werden, wie die Erstellung eines Datenatlas oder Datenkatalogs, eine hohe Datenqualität, eine Data Governance sowie ein Datenökosystem. Ein agiles Vorgehen und eine zentrale Steuerung bei parallelen Projekten (Value Realization Office) stellen sicher, dass die Ressourcen zielgerichtet eingesetzt werden. «



**Prof. Dr. Paul Drews** ist Inhaber der Universitätsprofessur für Wirtschaftsinformatik, insbesondere digitale Transformation und Informationsmanagement, am Institut für Wirtschaftsinformatik der Leuphana Universität Lüneburg. [managementkompass@faz-institut.de](mailto:managementkompass@faz-institut.de)

## PRAXIS

# Datennutzung erneuert Autobranche

Das „Connected Car“, das mit dem Internet verbundene Fahrzeug, eröffnet der Automobilbranche die Chance, ihr Geschäftsmodell neu aufzustellen. Im Zuge dessen wird auch die Wertschöpfungskette der Hersteller und Zulieferer eine neue Ordnung finden müssen.

Seit den Tagen von Henry Ford haben sich die Technologie- und die Produktionsmethoden von Automobilen zwar weiterentwickelt, die Grundstrukturen der Branche sind jedoch kaum verändert: Der Autohersteller (OEM) baut eine Hardware, die sich aus Teilkomponenten zusammensetzt; der Händler verkauft das fertige Produkt an den Kunden. Die Digitalisierung hat aber die Kundenerwartungen mit Blick auf Servicequalität und datenbasierte Dienste verändert. Gleichzeitig senkt der Umstieg auf die Elektromobilität die Eintrittshürden für neue Wettbewerber.

„Das Automobil wird zu einem digitalen Endgerät.“

Die etablierten OEMs und die gesamte Zulieferindustrie müssen sich heute die Frage stellen: What's your Edge? Was ist der Wettbewerbsvorteil eines Automobilherstellers in der neuen Situation? Die Antwort liegt in den Daten der Fahrzeuge und ihrer Fahrer sowie in der Fähigkeit, diese Daten auf produktive Art und Weise zu nutzen. Das Ergebnis wird nicht nur die künftigen Angebote der Auto-

mobilerhersteller prägen, sondern die gesamte Wertschöpfungskette verändern.

## Datenmacht der Fahrzeuge

Schätzungen gehen davon aus, dass ein modernes Auto pro Tag etwa 600 Gigabyte Daten produziert. Viele dieser Daten werden bereits genutzt – beispielsweise um das Antiblockiersystem oder die Scheibenwischer zu steuern. Diese Daten unterstützen die Hardware des Fahrzeugs. Die digitale Disruption der Automobilbranche setzt aber erst dort ein, wo die Daten das Auto verlassen.

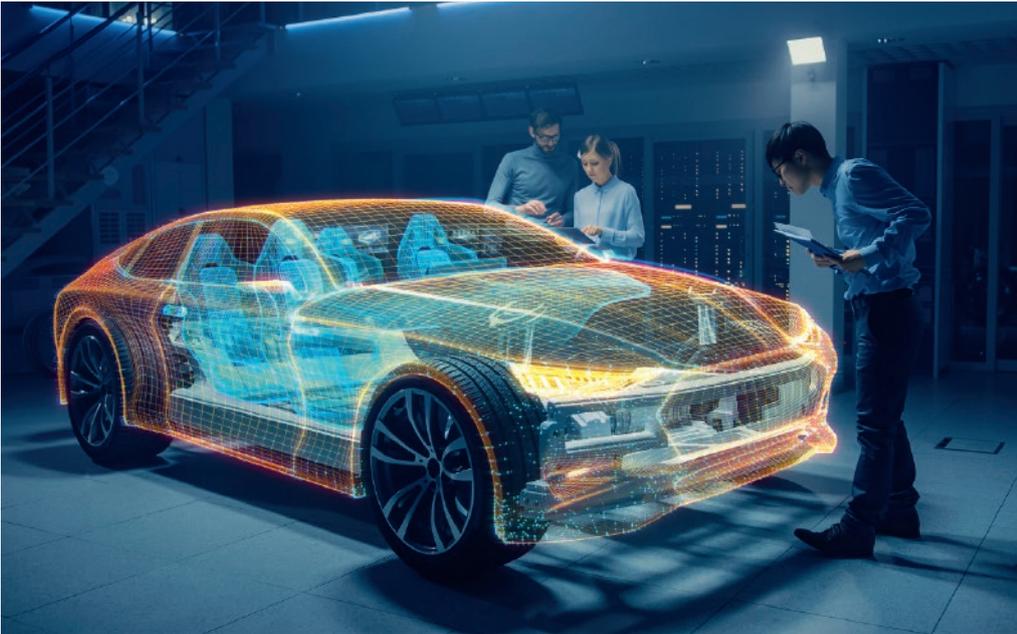
Die Übertragung der Daten in die Cloud schafft die Möglichkeit, sie durch KI-gestützte Technologien wie Data Analytics nahezu in Echtzeit auszuwerten und datengetriebene Entscheidungen zu treffen. Das ist auch eine Voraussetzung für das autonome Fahren. Die Edge-Technologie und der 5G-Mobilfunkstandard helfen dabei, die wesentlich limitierenden Faktoren – die Kosten und die Leistungsfähigkeit des Datentransports – in den Griff zu bekommen.

Aus „digitalen Schatten“, also der Summe aller Prozessdaten, werden „digitale Zwillinge“. Der Datenaustausch wird zur zweispurigen Straße, die das digitale Abbild und das physische Fahrzeug dauerhaft miteinander verbindet. Das Automobil wird zu einem weiteren digitalen Endgerät, das als Daten-Ein- und Ausgabegerät – verbunden mit der Cloud und Servern – sehr viel mehr mit einem Smartphone gemein hat als mit einem Auto aus der Zeit von Henry Ford.

## Veränderte Geschäftsmodelle von B2B zu B2C

Die neue Macht der Daten verändert schließlich auch das Geschäftsmodell. Nicht mehr allein der Verkauf der Hardware, die Finanzierung und der After Sales Service stehen im Fokus. Aufgrund des geringeren Verschleißes von E-Mobilen verliert das Servicegeschäft ohnehin an Gewicht. Stattdessen entwickelt sich der digitale Aftersales zur tragenden Säule.

Deshalb haben die OEMs großes Interesse daran, ihren Kunden stets die modernste Technik zu bieten, selbst wenn diese die Verkaufsmarge derzeit noch schmälert. Im Nachgang verspricht jede bereitgestellte digitale Funktion, jeder digitale Service zusätzliche Umsatzmöglichkeiten – und das noch Jahre nach dem Verkauf des Fahrzeugs.



*Von der Erfindung des Rads werden Autofahrer auch in Zukunft profitieren. Doch der Traum vom eigenen Auto verlagert sich immer mehr in die digitale Welt.*

© Gorodenkoff - stock.adobe.com

Die Wertschöpfungskette wird somit massiv verlängert. Über jeden Service und jede Funktion lassen sich neue Daten abrufen, die dabei helfen, das eigene Angebot zu optimieren und weitere Softwarelösungen zu entwickeln, die sich „over the air“ aufspielen lassen. Je länger die jeweilige Hardware beispielbar ist und bleibt, desto besser.

Indem die OEMs mit dem Connected Car die Daten der Fahrzeuge verwenden, verändert sich in ihrer Organisation die Beziehung zu den Käufern der Fahrzeuge. Bisher setzen die klassischen Autohersteller mit ihren Händlerorganisationen auf ein indirektes Vertriebsmodell und verfolgen letztlich einen B2B-Ansatz.

Mit der Digitalisierung gewinnen B2C-Modelle jedoch an Bedeutung: Die Hersteller verknüpfen sich direkt mit ihren Kunden (Direct-to-Customer – D2C), sammeln deren Daten und beginnen, deren Bedürfnisse besser zu verstehen. Auf dieser Basis können sie auch alternative Mobilitätsangebote entwickeln.

### Wem gehören die Daten?

Eine zentrale Frage ist jedoch ungeklärt: Wem gehören die Daten, die die Fahrzeuge produzieren? Wer soll unter welchen Umständen wie Zugriff auf diese Daten erhalten? Welches Mitspracherecht haben Fahrer und Fahrzeugbesitzer? Schließlich wollen nicht nur OEMs und Zulieferer von den Daten profitieren. Auch für Werkstätten, Versicherungen und Mobility-Start-ups ist der Daten-

schatz der Fahrzeugflotte von ungeheurem Wert.

Die Bereitschaft, Daten zu teilen, ist auf allen Seiten gegeben. Schließlich profitieren alle davon, wenn die Daten in digitale Ökosysteme fließen, die den Fahrern von Connected Cars nutzwertige Services offerieren. Während die Bundesregierung einen neutralen Treuhänder für die Daten bevorzugt, arbeitet die Automobilbranche an einer eigenen Plattform zum Sammeln und Austauschen von Daten. Sie will dieses Thema nicht aus der Hand geben.

Angesichts der Vielzahl widerstreitender Interessen gibt es keine einfache Lösung. Eine langwierige Debatte über die Fahrzeugdaten schadet aber allen Beteiligten. Denn die Daten sind das größte Pfund der neuen digitalen Autowelt.



**Peter Engelke**  
ist Client Unit Partner  
Automotive bei Sopra  
Steria.

peterengelke@  
soprasteria.com

## kurz & knapp



**42 Prozent**  
der Unternehmen  
und Verwaltungen  
sind der Meinung,  
dass Unternehmen ohne datenbasierte  
Angebote nicht überleben werden.

Quelle: Managementkompass Survey „Daten nutzen“ (Sopra Steria), 2022

## PRAXIS



*Durch Verkoppeln von Versicherungs- und Bankdaten können Versicherer ihre Angebote noch genauer auf den Kundenbedarf zuschneiden.*

© Rido - stock.adobe.com

# Datenbasierte Services für Versicherungen

Versicherungen kann vieles nachgesagt werden, doch die mangelnde Bündelung und Nutzung von Daten nicht. Die Kernkompetenz besteht darin, Parameter zu finden, mit denen sich statistisch beziffern lässt, wie groß die jeweiligen Risiken von Interessenten und Kunden sind. Doch die vorhandenen Daten der Versicherer können noch mehr.

Das Optimierungspotenzial bei der Datennutzung für die Risikoprognose von Versicherungen ist reichlich ausgereizt. In den meisten Sparten ist die Prognose mit bestehenden Antragsfragen so gut, dass auch Analysen mit neueren Werkzeugen und Datenquellen kaum Raum für bessere Ergebnisse eröffnen. Gleichzeitig drohen die Analysen diskriminierende Wirkungen zu entfalten und damit sowohl moralisch als auch rechtlich ungeeignet zu sein.

Die Explorationskosten dürfen auch nicht größer sein als der Marktwert. Beispielsweise

könnten Versicherer für einige Euro pro Anfrage anhand der Fahrzeugidentifikationsnummer Informationen zur individuellen Ausstattung von Fahrzeugen kaufen. Damit wäre bekannt, welches Zubehör im Fall eines Unfalls ersetzt werden muss. Langfristig könnten die Versicherer daraus ermitteln, welche Zubehörteile die Neigung haben,

**„Potenzial liegt in der Kombination von Versicherungs- und Finanzdaten.“**

Unfallrisiken zu erhöhen oder zu senken. Soweit wir wissen, nutzen die meisten Versicherer dies nicht, da die Kosten der Abfragen den erwarteten Nutzen einer geringfügig besseren Schadenprognose übersteigen.

### Schlankerer Fragenkatalog

Statt die Anzahl der Parameter für eine noch feinere Tarifierung zu erhöhen, gehen Versicherer heute oft einen gegenteiligen Weg und versuchen, mit weniger Fragen zu ähnlich guten Prognosen zu kommen. Durch zum Beispiel den Einbezug von Bonitätsdaten der Auskunfteien (wie Schufa, Experian) in den Abschlussprozess, vorrangig der Kfz-Versicherung, können Aussagen über die künftige Schadenwahrscheinlichkeit getroffen, der Abschlussprozess aus Kundensicht deutlich verkürzt und bequemer gestaltet werden.

In der Gebäudeversicherung bietet unter anderem das Start-up [Skendata](#) ein Beispiel dafür: Es ermöglicht die Bestimmung des Gebäudewerts im Angebotsprozess allein durch die Eingabe der Adresse. Hierfür kombiniert das Unternehmen amtliche 3-D-Gebäudedaten und Luftbildaufnahmen mit den Berechnungslogiken von Versicherern. Gerade für komplexe gewerbliche Immobilien stellt dies eine große Erleichterung im Underwriting dar.

### Potenzial für neue datenbasierte Services

In den Versicherungshäusern gibt es einen großen Vorrat an Daten: zu Personen, Schäden, Leistungsfällen und vielem mehr. Bei der Nutzbarmachung dieser Daten nehmen sie aber seit Jahren, wenn überhaupt, die Rolle des Smart Followers ein – auch vor dem Hintergrund umfassender Regulatorik und einer seit jeher hohen Bedeutung der Compliance. Trotzdem gibt es hier reichlich Potenzial. So aggregieren Captive-Versicherer in der Automobilbranche Schadendaten, um ihrem jeweiligen Konzern nach Ablauf der Garantiezeiten Rückschlüsse auf die Qualität der verbauten Teile zu liefern.

### KI und Prozesseffizienz

Große Hoffnungen wurden früh in die Kommunikation zwischen Mensch und Computer gelegt. Angeregt vom Erfolg von IBM bei Jeopardy versuchten Versicherer, KI in der Kundenkommunikation einzusetzen. Bekannt

dürfte der Ansatz der Versicherungskammer Bayern in Kooperation mit IBM sein, die „Watson“ zum Finden von Beschwerden in der Eingangspost (Sentiment-Analyse) einsetzt. Und auch die ersten Chatbot-Piloten (etwa 2016 bei der Ergo) erhielten viel Aufmerksamkeit. Mittlerweile wurde eine Phase der Ernüchterung durchlaufen, in der sich

„Versicherer könnten nach und nach zu datengetriebenen Organisationen werden.“

die Grenzen der „Wunderwaffe“ KI zeigten. Doch tatsächlich nimmt der punktuelle Einsatz von maschinellem Lernen in der Texterkennung und Vorverarbeitung stetig zu.

Als besonders wirksam erweist sich Process Mining, also die Möglichkeit, den tatsächlichen Durchlauf von Vorgängen durch das eigene Haus nachzuvollziehen und statistisch auszuwerten, um Engpässe und Aufwandstreiber in den Abläufen objektiv bewerten zu können.

### Den Kundennutzen erhöhen

Vielversprechende, aber ungenutzte Potenziale liegen in der Kombination von Versicherungs- mit weiteren Finanzdaten. Durch die Analyse von Bankdaten im persönlichen „Financial Home“ ergeben sich enorme Geschäftschancen für Versicherungen. Ein Vorreiter ist das Start-up [FinTecSystems](#). Es soll hier aber nicht unerwähnt bleiben, dass auch dies nicht ohne Herausforderungen ist.

Ein noch recht neues Beispiel dafür, wie man mittels Daten tatsächlich neue Wege gehen kann, ist der US-amerikanische Versicherer [Parametrix](#). Er bietet eine parametrische Cloud-Ausfall-Versicherung an. Diese analysiert laufend Daten zu Pannen und Ausfällen bei externen IT-Firmen und zahlt bei Störungen automatisiert und schnell an die versicherten Unternehmen aus.

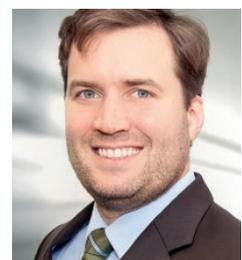
Die Versicherungsbranche schafft es erst seit kurzem, meist unterstützt durch Start-ups, ihren großen Datenschatz wirklich zu nutzen. Die gezeigten Beispiele lassen aber hoffen, dass sich die Versicherungsunternehmen nach und nach wirklich zu datengetriebenen Organisationen entwickeln. «



**Justus Lücke**

ist Geschäftsführer der Versicherungsforen Leipzig.

managementkompass@faz-institut.de



**Vincent Wolff-Marting**

ist Leiter Kompetenzteam Digitalisierung und Innovation der Versicherungsforen Leipzig.

managementkompass@faz-institut.de

## THINK TANK

# Gaia-X: Datenraum für Verwaltungen

Akteure aus Wirtschaft, Industrie, Wissenschaft und Verwaltung sind am Aufbau eines souveränen europäischen Datenraums beteiligt. In Deutschland arbeiten in der Domäne „öffentlicher Sektor“ 130 Mitglieder an einem Datenraum speziell für Verwaltungen. [Dataport](#) erprobt erste Beispiele für die Nutzung öffentlicher Daten.

Ziel von [Gaia-X](#) sind der Aufbau einer sicheren und vernetzten Dateninfrastruktur und die Verknüpfung von Datenräumen über Institutionen und Staaten hinweg. Unternehmen und Privatpersonen sollen Daten austauschen können, und zwar so, dass sie darüber die Kontrolle behalten. Sie selbst sollen festlegen, was mit ihren Daten passiert und wo diese gespeichert werden, damit Datensouveränität gewährleistet ist.

Gaia-X ermöglicht das Entstehen neuer Wertschöpfungsketten im EU-Binnenmarkt ebenso wie das Entwickeln neuer datengetriebener Geschäftsmodelle. Gaia-X baut dabei keinen zentralen Datenpool auf, sondern die Daten bleiben dort, wo sie entstehen. Dazu ist ein Architekturkonzept für die technische Infrastruktur nötig, zusätzlich braucht es Standards und Regeln für den Datenaustausch.

Diese Regeln orientieren sich an europäischen Werten und Vorstellungen von Datenschutz und IT-Sicherheit. Ziel von Gaia-X ist die digitale Souveränität: Es geht darum, Abhängigkeiten von den Hyperscalern zu reduzieren, Lock-in-Effekte zu vermeiden und den Datenaustausch DSGVO-konform, interoperabel und transparent zu gestalten.

## Zahlreiche Kooperationspartner

Die Organisationsstruktur von Gaia-X ruht auf drei Säulen:

- » die Gaia-X Association
- » die nationalen [Gaia-X Hubs](#)
- » die Gaia-X-Community, in der Anwender ihre Erfahrungen einbringen können

Inzwischen haben sich in rund 20 EU-Mitgliedsstaaten Hubs als zentrale und länder-spezifische Anlaufstellen gegründet. Sie stehen in engem Austausch miteinander, um ihre Aktivitäten abzustimmen und ihre Anforderungen an die zukünftige gemeinsame Infrastruktur zu formulieren.

Im deutschen Gaia-X Hub organisieren sich Unternehmen und Experten in fachspezifischen Themenfeldern, den Domänen. Derzeit gibt es mehr als zehn Domänen wie Landwirtschaft, Energie, Gesundheit, Mobilität und eben auch den öffentlichen Sektor. Hier werden Use Cases betrachtet und Anforderungen aus Sicht der Fachexperten an Gaia-X formuliert.

## Domäne „öffentlicher Sektor“

In der Domäne „öffentlicher Sektor“ arbeiten mehr als 130 Mitglieder. Gemeinsam wollen wir einen Datenraum für die Verwaltung schaffen und die Datennutzung in der Verwaltung verbessern. Dazu informieren wir die Verwaltungen aller föderalen Ebenen über Gaia-X und motivieren zur Mitarbeit. Denn nur anhand von Praxisbeispielen aus der Verwaltung können die Anforderungen des öffentlichen Sektors an das Gaia-X-Architekturkonzept formuliert werden.



„Unser Ziel ist es, die Datensilos zu öffnen.“



Verwaltungen wollen sich der Digitalisierung öffnen, zum Beispiel die [Stadtverwaltung Hannover](#). Eine wichtige Voraussetzung für digitale Services ist die Vernetzung. Gaia-X will dafür souveräne und sichere Datenräume zur Verfügung stellen.

© ansiz9 - stock.adobe.com

Die öffentliche Verwaltung verfügt auf allen föderalen Ebenen über erhebliche Datenbestände in hoher Qualität, sie werden allerdings noch viel zu wenig genutzt. Oft liegen Daten in fachlichen Silos und werden nur dort verwendet. Unser Ziel ist es, diese Datensilos zu öffnen. Wir wollen die Daten rechtssicher und nachfragegerecht aufbereiten und allgemein in hoher Qualität mit offenen Schnittstellen für die digitale Nutzung zugänglich machen. Neben der Beseitigung von Rechtsunsicherheiten muss dafür stärker als bisher eine Kultur des Datenteilens etabliert werden.

### Dataport mit ersten Anwendungen

Erste Beispiele für die Nutzung von Daten und den Aufbau eines Datenraums für den öffentlichen Sektor in Deutschland werden bei Dataport erprobt. Der öffentlich-rechtliche IT-Dienstleister aus dem Norden hat sein Projekt „data[port]ai“ bereits 2021 gestartet: Hier geht es um den Aufbau eines kollaborativen Ökosystems aus Start-ups, kleinen und mittleren Unternehmen, Verwaltungen, öffentlichen IT-Dienstleistern sowie Forschungseinrichtungen, die sich mit Algorithmen, maschinellem Lernen und KI befassen.

Dataport schafft dafür eine KI-Infrastruktur, die explizit nicht allein der öffentlichen Verwaltung vorbehalten sein wird, sondern für alle Mitglieder des Ökosystems nutzbar

ist. Erste Anwendungsprojekte für maschinelles Lernen und Künstliche Intelligenz werden erprobt. Dazu gehören Projekte zur Text- und Spracherkennung sowie zur Bild- und Objekterkennung in Schleswig-Holstein, Hamburg und Niedersachsen.

„Gaia-X ermöglicht neue datengetriebene Geschäftsmodelle.“

### Leichterer Datenzugriff für Bürger

Ein Projekt, das Dataport mit mehreren Partnern umsetzt, widmet sich der Frage, wie der Zugriff auf unterschiedliche Datenräume für Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen vereinfacht und mit einem einzigen Zugang ermöglicht werden kann.

Noch ist es so, dass jeder Mensch Kontakte mit vielen Institutionen wie Schulen, Unternehmen oder Behörden unterhält und wichtige Dokumente und Daten in unterschiedlichen Datenräumen verteilt liegen. Diese Datenräume miteinander zu verknüpfen und den Zugriff darauf zu ermöglichen, ohne eine Vielzahl unterschiedlicher Passwörter und Dateiablagen verwenden zu müssen, ist das Ziel von „Possible“. Das Projekt hat im Januar 2022 begonnen und wird vom Bundeswirtschaftsministerium als Gaia-X-Vorhaben gefördert.



© Siegfried

### Tina Siegfried

ist Leiterin der Arbeitsgruppe Public Sector im Nationalen Gaia-X Hub und zuständig für strategische Unternehmenssteuerung bei Dataport.

managementkompass@faz-institut.de

«

## PRAXIS

# Darmstadt als digitaler Vorreiter



*Darmstadt steuert den Verkehr mit Sensordaten für die Luftqualität. Bürgerinnen und Bürger sollen damit weniger Abgasen ausgesetzt werden.*

Die Wissenschafts- und Kulturstadt Darmstadt gehört zu den [Modellprojekten für Smart Cities](#) in Deutschland. Als Vorreiter der Stadtentwicklung baut Darmstadt auf eine datengetriebene Entscheidungspolitik.

„Digitalisierung ist bei uns ein wichtiges Instrument zur Fort- und Weiterentwicklung der Darmstädter Daseinsvorsorge“, sagt Darmstadts Oberbürgermeister Jochen Partsch. „Wir setzen Digitaltechnik bei der intelligenten Verkehrsführung ein, bei der smarten Straßenbeleuchtung oder der bedarfsgerechteren Abfallentsorgung.“

Darmstadt war bereits 2017 im [Wettbewerb „digitale Stadt“](#) des Branchenverbands Bitkom und des Deutschen Städte- und Gemeindebunds (DStGB) als Sieger hervorgegangen. 2020 wurde es vom Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat als Modellprojekt für Smart Cities ausgewählt. „Unsere damalige wie heutige Intension ist

es, ein europäisches Gegenmodell zu den Smart Cities Asiens und der USA darzustellen, insbesondere im Hinblick auf Datensicherheit und -souveränität“, erinnert sich Partsch an die Geburtsstunde der digitalen Stadt.

#### Projekte der Digitalstadt Darmstadt

Darmstadt gründete infolge des Bitkom-Wettbewerbs die Digitalstadt Darmstadt GmbH als hundertprozentige städtische Tochter aus. Ihre Aufgabe ist es, Digitalisie-

**„Die Digitalisierungsprojekte bedienen die Bedürfnisse der Bürgerschaft.“**

## Die 14 Felder der Darmstädter Digitalisierung

- » Mobilität
- » Energie
- » Umwelt
- » Verwaltung
- » Bildung
- » Kultur
- » Gesundheit
- » Gesellschaft
- » Öffentliche Sicherheit
- » IT-Infrastruktur
- » Industrie 4.0
- » Handel & Tourismus
- » Cyber-Sicherheit
- » Datenplattform

rungsprojekte in 14 urbanen Handlungsfeldern zu begleiten. Die rund 80 Projekte obliegen den durchführenden Einheiten in Stadtverwaltung und -wirtschaft.

Im Modellprojekt Schule etwa wurde schon lange vor Corona wissenschaftlich diskutiert, was Digitalisierung für den Unterricht bedeutet und welche Kompetenzen Schüler und Lehrer dafür benötigen. Im Entsorgungsbereich wird Digitaltechnik genutzt, um Entsorgungsrouten zu optimieren und die Füllstände der Abfallbehälter im Auge zu behalten.

### Beteiligung der Bürgerschaft

Wie unterschiedlich die Digitalisierungsprojekte auch sind, gemein ist ihnen, dass sie reale Bedürfnisse der Bürgerschaft bedienen. Darmstadts neuer Dezernent für Digitalisierung, Holger Klötzner, betont: „Darmstadt bietet seinen Bürgern und Bürgerinnen zahlreiche Teilnehmungsformate on- und offline, um sicherzustellen, dass die Digitalisierung der Daseinsvorsorge nicht um ihrer selbst willen betrieben wird.“ Dafür braucht es Netzwerke. Dazu gehören aber nicht nur Glasfaser und Datenverarbeitung, sondern auch der Dialog mit Kolleginnen und Kollegen, Bürgerinnen und Bürgern.

### Daten fürs Klima

„Langfristig verfolgt die Stadt das Ziel, klimafreundlicher, wenn nicht sogar klimaneutral zu werden. Wir arbeiten beispielsweise an der Optimierung unserer Mobilitätsketten. Jede und jeder soll komfortabel ans Ziel kommen – bestenfalls ohne eigenes Auto“, betonen die beiden Geschäftsführer der Digitalstadt Darmstadt GmbH, Simone

Schlosser und José David da Torre Suárez. Der städtische ÖPNV-Betreiber HEAG mobilo hat seine Multimodalitäts-App bereits um Mietservices, wie Call-a-Bike, Carsharing oder Shuttle on Demand erweitert.

Gleichzeitig soll der Individual- und Lieferverkehr umweltverträglicher werden. Dazu wurde ein System aus Kameras, Sensoren und Glasfasernetz zum Erfassen und Verrechnen von Mobilitäts- und Umweltdaten aufgebaut. Umweltsensoren messen Emissionswerte in Echtzeit und Kameras zählen den Verkehr samt Fahrzeugtyp an bestimmten Knotenpunkten, ohne dabei personenbezogene Daten zu erfassen. Alle Daten werden in ein Rechnersystem geleitet, das den Verkehrsfluss lenkt, um Abgase zu verringern. Dieses umweltsensitive Echtzeit-Verkehrsmanagement funktioniert gut, soll künftig aber noch Großveranstaltungen oder das Wetter berücksichtigen. DAnalytics wird diese Projektarbeit im Mobilitätsamt genannt.

Dabei ist stets der Datenschutz im Fokus. „Wir haben in Darmstadt einen besonders hohen ethischen Anspruch, was die Datenhoheit und -souveränität öffentlicher Daten angeht. Unser eigens eingerichteter Digitalstadt-Ethikbeirat wird von führenden Wissenschaftlern auf dem Gebiet der Datensicherheit besetzt,“ betonen die beiden Geschäftsführer.

### Datenschutz heben

Künftig sollen noch sehr viel mehr Daten aus dem städtischen Alltag für stadtplanerische Entscheidungen genutzt werden. Messtechnik ist dafür nicht immer nötig: „Ämter und Behörden erfassen und verarbeiten tagtäglich Unmengen an Informationen aus der Stadt. Hier schlummert ein Datenschutz, den es zu heben gilt, um schneller zu fundierten Entscheidungen zu gelangen“, so José David da Torre Suárez mit Blick auf das Digitalstadt-Projekt „[Städtische Datenplattform](#)“.

Diese Plattform befindet sich im kontinuierlichen Aufbau. Im Hintergrund werden unter anderem die Diagrammdaten kontextualisiert, um die ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimensionen dieser Datensätze besser zu verstehen. Dazu Oberbürgermeister Jochen Partsch: „Wenn wir dank städtischer Datenverarbeitung die Parameter der Lebens- und Wohnortqualität spürbar verbessern können, haben wir verstanden, wie eine Stadt mit ihren eigenen Daten richtig umzugehen hat.“



**Simone Schlosser**  
ist Geschäftsführerin der Digitalstadt Darmstadt GmbH.



**José David da Torre Suárez**  
ist Geschäftsführer der Digitalstadt Darmstadt GmbH.



**Sabine Kluge**  
ist Pressesprecherin der Digitalstadt Darmstadt GmbH.

## PRAXIS

# Bequem und schnell für die Kunden

Hapag-Lloyd setzt auf neue digitale Services. Dank integrierter, datenbasierter Unternehmensplanung haben die Entscheider stets die wichtigen Stellschrauben im Blick, sagt Dr. Ralf Belusa, Managing Director Digital Business & Transformation bei der Hapag-Lloyd AG, im Interview.

**Herr Dr. Belusa, die weltweiten Lieferketten stehen derzeit im Fokus. Wie gelingt es Ihnen, Engpässe beim Frachttransport zu vermeiden?**

Mit Hilfe unserer digitalen Containerplanung berechnen wir stets die aktuell schnellsten Routen für jedes Schiff. Kommt es auf bestimmten Strecken zu Engpässen, weichen wir gegebenenfalls auf längere Strecken aus. Die Planung wird immer weiter verbessert, allerdings müssen dafür insgesamt auch genügend Schiffs- und Hafenskapazitäten zur Verfügung stehen. Wegen Covid-19 und der sehr hohen Nachfrage gibt es derzeit immer wieder kleine Verzögerungen. Diese summieren sich, so dass die Lieferketten noch nicht optimal funktionieren.

**An welchem Punkt steht Hapag-Lloyd bei der digitalen Transformation heute?**

Die digitale Transformation von Hapag-Lloyd läuft seit vielen Jahren; 2021 wurden wir dafür sogar als „Champion of Digital Transformation“ in der Kategorie Logistik ausgezeichnet. Unsere IT-Architektur ist State of the Art und zu einem guten Teil Cloud-basiert. Wir arbeiten mit agilen Methoden – Scrum, Kanban, Objectives and Key Results (OKRs) gehören zu unserem Alltag. Wir entwickeln damit digitale Services,



**Dr. Ralf Belusa** ist Managing Director Digital Business & Transformation bei der Hapag-Lloyd AG.

**„Wir müssen unsere Kunden immer besser verstehen.“**

die von unseren Kunden gern und intensiv genutzt werden.

**Welche datenbasierten Services können Ihre Kunden nutzen?**

Einen großen Mehrwert für die Kunden bietet das Buchungswerkzeug „Quick Quotes“, das wir 2018 eingeführt haben. Mit dem Tool wurde der Angebotsprozess für Containertransporte stark verein-

facht und beschleunigt. Kunden erhalten innerhalb von Sekunden ein bindendes Angebot mit allen Details und können dieses über die „Online Business Suite“ auch sofort buchen. Auf diesem Portal stehen weitere Services zur Verfügung, beispielsweise Schiffsfahrpläne, ein Dokumentenmanagement oder das Tracking von Sendungen über „Hapag-Lloyd LIVE“.

Seit kurzem bieten wir mit „Quick Quotes Spot“ außerdem ein Tool für sehr kurzfristige Buchungen an. Die Kunden erhalten hier sofort eine Buchungsbestätigung mit garantierter Verladung auf das gebuchte Schiff am Ladehafen und an allen Transshipment-Häfen sowie eine Equipment-Garantie für den gewünschten Containertyp.

**Bieten Sie Kunden auch digitale Schnittstellen an, damit sie die Frachtdaten direkt in ihre IT-Systeme importieren können?**

Wir bieten unterschiedliche Zugriffswege: Zum einen gibt es die „Online Business Suite“ auf unserer Website, die alle Services und Daten eines Kunden miteinander verknüpft. Außerdem haben wir Schnittstellen für den Electronic Data Interchange (EDI) sowie Application Programming Interfaces (APIs). Darüber hinaus sind wir an die großen digitalen Frachtbuchungsportale angebunden.



© Hapag-Lloyd, Heinz-Joachim Heitichen

*Hapag-Lloyd verschifft Container weltweit. Hier die „Essen Express“ vor der Köhlbrandbrücke.*

### **Was macht Ihrer Meinung nach den Erfolg digitaler Services aus?**

Damit digitale Services erfolgreich sind, müssen wir unsere Kunden und deren interne Prozesse verstehen. Wir verlassen uns nicht auf unser Bauchgefühl, sondern messen den Erfolg unserer Services laufend anhand der Nutzerdaten. Damit können wir die Services immer weiter verbessern und auf den Kundenbedarf zuschneiden. Ausgewählte Kunden beziehen wir auch direkt in die Entwicklung von Prototypen für neue Services ein.

### **Welche Bedeutung haben digitale Services für das Gesamtgeschäft von Hapag-Lloyd?**

Stand Januar 2022 werden circa 23 Prozent unseres Containervolumens über „Quick Quotes“ gebucht. Damit zeigt sich bereits heute, wie wichtig digitale Services sind.

### **Wie stark basiert Ihre Unternehmensplanung auf digitalen Daten?**

Wir nutzen Data Analytics auf allen Planungsebenen, ob für einzelne Services, für die Frachtplanung oder die gesamte Unternehmensplanung. Alle Ebenen sind miteinander verzahnt. Daten unterstützen uns bei jeder Entscheidung: ob wir Fahrtzeiten planen oder die Platzierung von Containern auf einem Schiff. Mittlerweile gehört auch das Anlaufen von

Häfen dazu: Die Datensysteme von Schiff und Hafen können miteinander kommunizieren, damit ein Schiff sicher einläuft.

### **Wie gehen Sie bei der Unternehmensplanung konkret vor?**

Wir verwenden einen Top-down- und einen Bottom-up-Ansatz. Top-down planen wir die Ziele für den Containerumschlag, für die Zahl von Neukunden oder für neue Produkte.

## „Automatisierung ist Teil unserer Strategie.“

Bottom-up sprechen wir mit den Kollegen an allen Standorten über deren Marktsituation und die lokalen Kundenbedürfnisse. Idealerweise treffen sich beide Planungen in der Mitte. Da wir datenbasiert arbeiten, können wir jedes Ziel auf Kennziffern herunterbrechen, zum Beispiel die Zahl erforderlicher Sales-Kontakte oder einzelne Marketingmaßnahmen. Wir erkennen so frühzeitig, wann und wie wir gegebenenfalls gegensteuern müssen.

**Bei Ihnen entstehen Daten in unterschiedlichen Formaten. Wie integrieren Sie diese?**

Wir arbeiten mit einem Data Lake. Darin befinden sich strukturierte und unstrukturierte Daten in unterschiedlichen Zeitformaten.

### **Setzen Sie bei Datenauswertungen auch auf Künstliche Intelligenz?**

Ja, wir verwenden Algorithmen für Machine Learning und Deep Learning, um Prozesse mit Echtzeitdaten zu automatisieren. Auch Natural Language Processing (NLP) kommt zum Einsatz, etwa um Kundenanfragen automatisch den richtigen Sachbearbeitern zuzuordnen. Automatisierung ist Teil unserer Strategie.

### **Gab es bei Ihren Datenauswertungen Überraschungsmomente, die zu neuen Erkenntnissen führten?**

Hin und wieder zeigen sich interessante Korrelationen. Beispielsweise haben wir herausgefunden, dass Containerbuchungen am späten Freitagnachmittag, die einige Wochen in die Zukunft reichen, häufiger zu nicht angelieferten Containern (No-Shows) führen als Buchungen zu anderen Tageszeiten. Offenbar erteilen manche Kunden kurz vor dem Wochenende noch Aufträge, die sie dann montags nicht mehr auf dem Schirm haben. <<

**Das Interview führte Eric Czotscher.**

## PRAXIS



©urbans78 - stock.adobe.com

# Data Governance für EVUs und Industrie

Die digitale Transformation stellt traditionelle Industriebetriebe und Energieversorgungsunternehmen (EVUs) vor besondere Schwierigkeiten. Um das Digitalisierungspotenzial in diesen Branchen zu heben, empfiehlt es sich deshalb, zunächst Data Governance und Servitization als Schlüsselfähigkeiten aufzubauen.

In der Energiewirtschaft und in Industrieunternehmen kommt die digitale Transformation trotz Digitalisierungsbereitschaft nur schleppend voran. Digitale Entwicklungen scheitern hier weniger an der strategischen Planung als an der operativen Umsetzung.

Denn anders als bei Dienstleistern sind die Prozessketten der Energiewirtschaft und Industrie von physischen Infrastrukturen und manueller Arbeit geprägt. Die

Unternehmen stehen deshalb nicht nur vor der Herausforderung, geschlossene Informationsflüsse und Abläufe zu automatisieren. Sie müssen darüber hinaus die cyber-physische Interaktion zwischen Software und Mechanik/Elektrik sowie die Interaktion zwischen Mensch und Computer in hoher Pro-

zessgüte umsetzen. Der „Digital Handshake“ zwischen digitaler und physischer Welt stellt besondere Anforderungen an die Informationsflüsse und die Datenqualität sowie die eingesetzten Technologien (Sensorik, Robotik etc.) und ist schwer zu operationalisieren.

## Transformation von innen

Um digitale Potenziale entlang physisch geprägter Prozessketten umzusetzen, sollten die strategischen und operativen Einheiten von Anfang an eingebunden werden. Dazu gehören Sach- und Fachexperten, aber auch das Prozess-, Innovations- und Datenmanagement im Unternehmen.

Diese Einheiten tragen in doppelter Weise zur erfolgreichen digitalen Transformation bei. Zum einen kennen sie das Kerngeschäft mit seinen Stärken und Schwächen. Sie kennen die Kleinteiligkeit und Vielfältigkeit der Unternehmensprozesse, wissen um mög-

„Data Governance beschleunigt die Entwicklung digitaler Kompetenzen.“

liche Verbesserungspotenziale und um die Bedürfnisse der Kunden. Zum anderen sind sie ideale Transformationseinheiten, da sie beurteilen können, ob eine digitale Lösung den gewünschten Nutzen für die Unternehmensprozesse und -ziele bringt. Bei diesen Bewertungsaufgaben können sie aber entscheidend durch eine serviceorientierte Data Governance unterstützt werden.

### Data Governance und Servitization

Wofür stehen Data Governance und Servitization, und wie tragen sie zur digitalen Transformation bei?

- » **Data Governance** ist die strukturierte Einbettung des Datenmanagements in die Aufbau- und Ablauforganisation einer Unternehmung. Durch definierte Data-Governance-Rollen mit klaren Verantwortungsbereichen und Aufgaben für das Management von Unternehmensdaten und Datenflüssen sorgt Data Governance für die Entwicklung digitaler Kompetenzen in der Organisation. Data Governance bringt aber nicht nur mehr Professionalisierung im Umgang mit Daten, sondern sie unterstützt auch die systematische Nutzung von Daten- und Informationsflüssen in der Prozessautomatisierung.
- » **Servitization** steht für einen Perspektivenwechsel in Industrie- und Energieunternehmen in Richtung neuer digitaler Services und Geschäftsmodelle. Blickt ein Unternehmen durch die „Servicebrille“ auf sein Leistungsportfolio, führt der Weg von der alleinigen Konzentration auf physische Infrastrukturen und Produkte hin zu Kombinationsgütern, einer Mischung aus Sachgütern und digitalen Dienstleistungen. Der Begriff „Servitization“ beschreibt die strategische Erweiterung der Unternehmensprozesse und -produkte um (digitale) Dienstleistungen. Servitization bildet zusammen mit Data Governance, also dem Blick auf die Datenpotenziale der Unternehmensprozesse, die Schlüssel-fähigkeiten, um die digitale Transformation zu operationalisieren.

### Services automatisieren

Der Vorteil einer serviceorientierten Data Governance zeigt sich bei der Identifikation prozessbezogener Digitalisierungspotenziale. Mit Hilfe strukturierter Analysen entlang

physischer Aktivitäten lässt sich schnell identifizieren, zwischen welchen Schritten innerhalb von Geschäftsprozessen eines Unternehmens (Kommunikation zwischen Menschen und Systemen oder zwischen Systemen und Systemen) eine digitale Schnittstelle imstande wäre, die Kommunikation als digitalen Service zu automatisieren.

Dieses Vorgehen eröffnet Potenziale für die weitere Digitalisierung. Das gilt vor allem für technische Prozesse wie Planen und Bauen. Ein Beispiel aus diesem Bereich für EVUs ist die automatisierte und vollständig integrierte Netzberechnung. Auch in der Instandhaltung gibt es datenbasierte Anwendungen: So lässt sich die Wartung und Erneuerung von Anlagen durch Predictive Maintenance optimieren und automatisieren.

Die gleiche Methodik ist in der Lage, Optimierungspotenziale bei Datenflüssen, bei Systemfunktionen, bei User Interfaces oder auch bei übergeordneten IT-Systemen zu identifizieren. Entsprechend lässt sich auch der Einsatz von KI operational vorbereiten und laufend verbessern. Eine serviceorientierte Data Governance wirkt auf allen digitalen Ebenen und eröffnet ein breites Spektrum an Entwicklungsmöglichkeiten. Untersucht man dieses Potenzial in einem strukturierten Prozess, etwa mit Methoden der datengetriebenen Wertstromoptimierung, kann daraus ein digitaler Bebauungsplan für das Unternehmen der Zukunft entstehen.

### Digitale Kompetenz als Erfolgsfaktor

Die digitale Transformation ist eine vielschichtige und komplexe Aufgabe, auf die die Mitarbeiter in den Unternehmen durch den Aufbau digitaler Kompetenzen vorbereitet werden müssen.

Denn die kontinuierliche, datengetriebene Prozessentwicklung im Rahmen einer Data Governance sowie die Identifizierung und Entwicklung von Automatisierungs- und Servicepotenzialen (Servitization) werden nur dann zum Unternehmenserfolg führen, wenn die Mitarbeiter dafür sensibilisiert und ausgebildet sind. Digitale Kompetenz ist der eigentliche Erfolgsfaktor der digitalen Transformation.

„Servitization eröffnet den Weg zu neuen Geschäftsmodellen.“



**Dr. Lars Michael Bollweg**

ist Leiter Service Strategie bei der Westnetz GmbH.

managementkompass@faz-institut.de

«

## BLICKWECHSEL

# Open Government Data mit Schutz

Offene Verwaltungsdaten fördern innovative Geschäftsmodelle. Der Datenschutz ist dabei eine nicht zu vernachlässigende Größe, verhindert aber datengetriebene Konzepte nicht.

Wie jedes Unternehmen produzieren auch Behörden große Mengen Daten – für den eigenen Bedarf und in Form offener Daten auch für die Allgemeinheit (Open Government Data). Geregelt ist der Zugang zu Daten des Bundes im [E-Government-Gesetz EGovG](#). Dort heißt es: „Die Behörden des Bundes (...) stellen unbearbeitete maschinenlesbare Daten, die sie zur Erfüllung ihrer öffentlich-rechtlichen Aufgaben erhoben haben oder durch Dritte in ihrem Auftrag haben erheben lassen, zum Datenabruf über öffentlich zugängliche Netze bereit.“

Grundsätzlich sind alle Daten der Verwaltung offene Daten. Paragraph 12a des

EGovG steht daher für das Prinzip „Open by Default“. Darunter fallen zum Beispiel Geo- und Sensordaten, Daten zur Demographie oder aus den Bereichen Soziales, Kultur und Infrastruktur.

Zuletzt hat Anfang Februar 2022 die Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG) Luftbilder, Geländekarten und andere Geobasisinformationen auf ihrer Open-Data-Plattform bereitgestellt, darunter topographische Karten, das Liegenschaftskataster sowie dreidimensionale Gebäudemodelle. Für Bauherren, Immobilienhändler sowie Stadt- und Landschaftsplaner ist das eine unerschöpfliche



©HVBG

Die Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG) hat Anfang 2022 Geobasisinformationen auf ihrer Open-Data-Plattform bereitgestellt, darunter Daten aus Landvermessungen.

Quelle neuer Geschäftsideen. Das sieht der zuständige [Landeswirtschaftsminister Tarek Al-Wazir](#) genauso: „Wir leisten unseren Beitrag, dass dieser Datenschutz optimal erschlossen werden kann.“ Er verweist auch darauf, dass seine Regierung den Datenschutz wahrt. Von Open Government Data ausgenommen sind Daten mit Personenbezug oder geschäftskritische Daten sowie Informationen, die „ausschließlich interne Vorgänge einer Behörde beinhalten“.

### Datenschutz und Anonymisierung

Keine Frage: Der Schutz steht dem Nutzungsinteresse der Daten entgegen und reduziert den zur Verfügung stehenden öffentlichen Datenschutz. Zwar gibt es technische Möglichkeiten wie die Anonymisierung oder Pseudonymisierung solcher Daten, so dass sie nicht mehr der Datenschutzgrundverordnung DSGVO unterliegen, wie der Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit, [Ulrich Kelber](#), erläutert. Er fordert auch die Einbeziehung anonymisierter Gesundheitsdaten in öffentlich verfügbare Datenpools, weil sie „aus Datenschutzsicht völlig unproblematisch“ seien.

Die vom Gesetz definierten Grenzen für die Verwendung personenbezogener Daten werden sich nach Ansicht des Rechtsanwalts Stephan Zimprich, Partner bei der Hamburger Kanzlei Fieldfisher und Co-Geschäftsführer von Fieldfisher Tech, dennoch kaum überwinden lassen. „Schon die Anonymisierung und Pseudonymisierung personenbezogener Daten stellen eine Datenverarbeitung dar und erfordern daher nach den geltenden Bestimmungen eine Rechtsgrundlage.“ Zudem sei es nicht ohne weiteres möglich, personenbezogene Daten über den eigentlichen Zweck ihrer Erhebung hinaus zu nutzen, so Zimprich.

In vielen Fällen müsste für jeden neuen Verarbeitungszweck die Zustimmung der Betroffenen eingeholt werden – in der Praxis eine meist schwer überwindbare Hürde. Daher werden in der nahen Zukunft personenbezogene Daten nur sehr eingeschränkt für Open Data zur Verfügung stehen können.

### Wo offene Verwaltungsdaten nützen

Öffentlich zugängliche Daten lassen sich vielfältig einsetzen: Mobilitätsdaten etwa, die auf [Datenportalen](#) verfügbar sind, kön-



**Stephan Zimprich** ist Rechtsanwalt und Partner bei der Hamburger Kanzlei Fieldfisher und Co-Geschäftsführer von Fieldfisher Tech.

© Fieldfisher

## „Der Rechtsanspruch auf Nutzung öffentlicher Daten ist richtig, wichtig – und relevant.“

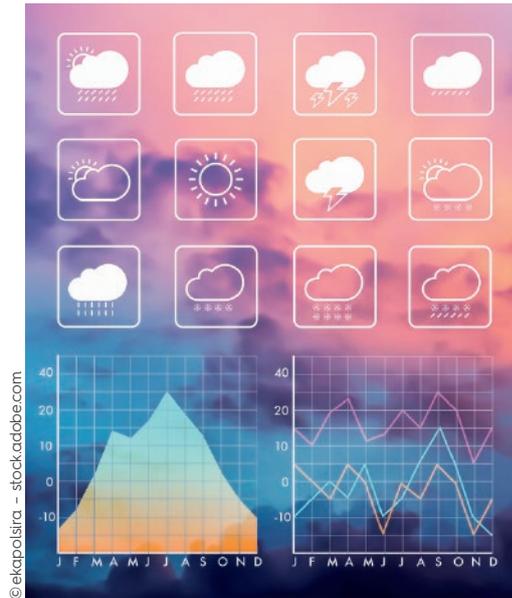
nen in Echtzeit Erkenntnisse über den Verkehrsfluss einer Stadt liefern. Die ebenfalls als Open Data verfügbaren Wetterdaten des [Deutschen Wetterdienstes](#) helfen Einzelhändlern bei der Planung. Im Gesundheitswesen sind über die [Bund-Länder-Plattform GovData](#) aktuelle Zahlen zu den Corona-Inzidenzen und -Hospitalisierungen verfügbar. Und das [Deutsche Register Klinischer Studien](#) bietet eine Übersicht über alle Studien, die zum Thema Covid-19 registriert worden sind, insgesamt mehr als 12.000.

Ein spannender Ansatz ist die sogenannte Citizen Science, die zum Beispiel über die Plattform [„Bürger schaffen Wissen“](#) gefördert wird. Die Plattform wirbt um die Beteiligung von Bürgern in verschiedenen Phasen von Forschungsprozessen in Geistes-, Natur- und Sozialwissenschaften. Das Portal bietet eine Auswahl deutschsprachiger und internationaler Projekte von reinen Umfragen bis zur partizipativen Forschung, bei denen sich „Citizen Scientists“ beteiligen können.

### Rechtsanspruch auf Daten fehlt, noch!

So groß der Nutzen offener Verwaltungsdaten auch sein könnte – selbst staatliche Stellen wie das Bundesverwaltungsamt sprechen davon, dass das Potenzial in Deutschland „noch nicht annähernd ausgeschöpft“ sei. Im Vergleich von 31 europäischen Ländern belegt Deutschland mit »

Öffentliche Daten des Deutschen Wetterdienstes helfen unter anderem Einzelhändlern bei ihrer Einkaufsplanung.



Platz 12 gerade einmal einen Platz im Mittelfeld: „Was in Deutschland noch zu schwach ist, ist die wirtschaftliche Nutzung der Daten.“ Dazu kommt, dass es bisher keinen Rechtsanspruch darauf gibt, von der öffentlichen Verwaltung Zugriff auf Daten zu bekommen. Da ist das [E-Government-Gesetz](#) unmissverständlich: „Ein Anspruch auf Bereitstellung dieser Daten wird hierdurch nicht begründet.“

Die neue Bundesregierung aus SPD, Grünen und FDP hat im [Koalitionsvertrag](#) angekündigt, dies zu ändern, einen Rechtsanspruch einzuführen und gleichzeitig die Datenexpertise öffentlicher Stellen zu verbessern. Dafür plant die Ampel den Aufbau eines Dateninstituts, das die Datenverfügbarkeit und -standardisierung vorantreiben

und Datentreuhändermodelle sowie Lizenzen etablieren soll.

Fieldfisher-Anwalt Stephan Zimprich begrüßt diese Initiative: „In einigen Fällen mauern Behörden bei der Herausgabe von Daten, deshalb ist der Rechtsanspruch richtig, wichtig – und relevant.“ Die Relevanz ergibt sich aus der Bedeutung der Daten für die deutsche Wirtschaft, so der Jurist. „Hier gibt es einen großen Bedarf, diese Daten nutzen und für eigene Geschäftsmodelle einsetzen zu können.“ Die Idee einer überparteilichen Koordinierungsstelle hält er für gut und fordert, dass im Zuge dieser Regelungen Rechtsrahmen auch für andere Aspekte der Nutzung offener Verwaltungsdaten geschaffen werden müssten.

„Öffentlich zugängliche Daten lassen sich vielfältig einsetzen.“

Offene Daten für datengetriebene Geschäftsmodelle zu nutzen ist also gewünscht und möglich – trotz Datenschutz. Der vorhandene und künftig größere Rechtsrahmen für die Nutzung schafft aus juristischer Sicht Sicherheit und Verlässlichkeit. Die dennoch vorhandenen, oft administrativen Hindernisse müssen überwunden werden; die Initiative der Bundesregierung, fehlende Regelungen und Institutionen zu etablieren, ist der richtige Weg, um den künstlichen Gegensatz zwischen Datenschutz und Datennutzung aufzuheben. «

## kurz & knapp



**60 Prozent** der Unternehmen und Verwaltungen sind der Meinung, dass die Datenqualität die größte Herausforderung für datenbasierte Angebote ist.



**Lars Schlömer** ist Head of Data & Analytics bei Sopra Steria SE.

[lars.schloemer@soprasteria.com](mailto:lars.schloemer@soprasteria.com)

## PRAXIS

# SSI: Datensouveränität stärkt Datenschutz



*Eine selbstbestimmte Identität (SSI) erlaubt es Menschen und Organisationen, ihre digitale Identität selbst zu erzeugen, zu speichern und in der digitalen Welt zu verwenden.*

Identitätsdaten unter allen Umständen gegen jeden Missbrauch zu schützen gleicht einer Sisyphos-Aufgabe. Eine mögliche Lösung dieses Dilemmas ist SSI, ein Konzept, das den Umgang mit dieser Art personenbezogener Daten in die Hände ihrer Besitzer legt.

Informationssicherheit beruht auf drei Grundwerten: Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit. Es dürfen nur solche Personen Daten sehen oder bearbeiten, die dazu berechtigt sind. Unbefugte dürfen das nicht oder wenigstens nicht unbemerkt. Schließlich müssen Daten in dem Maße verfügbar sein, in dem sie benötigt werden.

Während diese drei Grundwerte unveränderlich sind, hängen andere vom Anwendungsszenario ab. So kann zum Beispiel Authentizität wichtig sein, also die Sicherheit, dass eine Person tatsächlich diejenige ist,

die sie vorgibt zu sein. Auch solche konditionalen Werte gilt es, bei der Datennutzung zu beachten.

Geeignete kryptographische Maßnahmen sowie Redundanzen bei der Übermittlung und Speicherung von Daten tragen zwar zum Schutz solcher Daten bei. Aber sie sind keine unfehlbaren Maßnahmen und werden zudem von Menschen umgesetzt, die Fehler machen können. Technische Schritte allein reichen daher nicht, sondern müssen um organisatorische Maßnahmen ergänzt werden.



### Schutz der informationellen Selbstbestimmung

Bei der Verarbeitung personenbezogener Daten müssen regulative Normen wie die europäische Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) beachtet werden, um das informationelle Selbstbestimmungsrecht zu schützen. Sollen im Rahmen einer Auftragsverarbeitung personenbezogene Daten durch einen Dienstleister verarbeitet werden, muss die Vertrauenswürdigkeit vor Vertragsabschluss, aber auch während der Laufzeit überprüft werden. Zudem müssen die Themen Datenschutz und Informationssicherheit im Vertrag explizit und detailliert adressiert sein.

Doch auch solche Verträge bieten keinen Rundum-sorglos-Schutz, denn selbst dort kann es durch Naturkatastrophen oder Cyber-Angriffe zu einem Abfluss oder dem Diebstahl von Daten kommen. Genau deshalb ist es prinzipiell interessant, die Datenhoheit aus den Händen der Unternehmen und ihrer Dienstleister zurück in die Verantwortung der Betroffenen zu legen.

### Self-Sovereign Identity (SSI): souveräne Identitätsverwaltung

Mit der Self-Sovereign Identity (SSI) erhält eine Person oder ein Unternehmen die vollständige Souveränität über die Erzeugung und Nutzung eigener Identitätsdaten. Die Daten werden dabei in der Regel dezentral beim Erzeuger und nicht zentral innerhalb einer Drittorganisation gespeichert.

### „SSI folgt dem Prinzip ‚Privacy by Design‘.“

Mit Bescheinigungen können Behörden, Unternehmen oder Organisationen dem Identitätsinhaber frei definierbare Attribute bestätigen und diese fest an die Identität binden. Das kann zum Beispiel die Adresse sein, der Besitz eines Führerscheins, eines Abschlusszeugnisses oder der Nachweis einer Kundenbeziehung. SSI folgt grundsätzlich dem Prinzip des „Privacy by Design“: Der Identitätsinhaber muss einer Übermittlung der angeforderten Attribute ausdrücklich zustimmen. Und auch dann werden die Attribute allenfalls selektiv freigegeben.

### Unternehmensübergreifend nutzbar

Der eigentliche Wert solcher Bescheinigungen zeigt sich darin, dass diese unternehmensübergreifend genutzt werden können. Üblicherweise sind Aussteller und Prüfer nicht identisch. Damit könnte eine Kundin beispielsweise ihre Adresse durch eine Behörde und ihre Kreditwürdigkeit von einem Finanzinstitut bestätigen lassen und diese Bescheinigungen bei einem Unternehmen digital vorlegen. Interessant sind auch B2B-Anwendungsfälle: Sind Adresse und Bankdaten meines Geschäftspartners richtig oder aktuell? SSI ermöglicht es, vollautomatisiert eine von der Bank signierte Bescheinigung bei einem Partner anzufordern.

### „Viele Standards befinden sich noch im Entwurfsstadium.“

Diese organisationsübergreifende Wiederverwendung von Bescheinigungen erlaubt auch die Nutzung von Identitätsdaten, die von anderen Organisationen erstellt und für die Identitätsinhaber zertifiziert wurden. Das setzt jedoch voraus, dass Zertifikaten anderer Aussteller vertraut werden kann. Zu diesem Zweck wird häufig eine durch mehrere Partner betriebene Blockchain verwendet. Eine Bindung von SSI an diese Technologien gibt es aber nicht.

SSI ist ein vielversprechendes Konzept zur Lösung der Herausforderungen im Umgang mit Identitätsdaten. Dabei ist zu beachten, dass sich viele der Standards rund um die Technologie noch im Entwurfsstadium befinden und nicht final sind. Der große Anteil an Open Source (insbesondere Hyperledger) und freien Standards verringert allerdings das Risiko eines Vendor Lock-in und erleichtert die Migration, wenn sich Standards oder Technologien ändern.

So kann SSI dabei helfen, Datenschutz und Informationssicherheit leichter umzusetzen. Darüber hinaus sorgen die Standardisierung und die fortschreitende Interoperabilität dafür, dass einmal erstellte Identitätsdaten nutzbar bleiben – trotz der zu erwartenden Innovationsschübe. «



**Daniel Träder**

ist Senior Consultant Cyber Security Public Sector bei Sopra Steria.

daniel.traeder@soprasteria.com



**Eckart Begemann**

ist Senior Consultant Cyber Security Public bei Sopra Steria.

eckart.begemann@soprasteria.com

## THINK TANK

# Mehrwert durch fachliche Insights

Durch neue Data-Analytics-Werkzeuge erweitert sich der Spielraum für digitale Lösungen. Die klassische Data-Warehouse-Architektur wird zu einem analytischen Ökosystem mit Data Lakes, virtuellen Datenschichten, Data Governance und Datenqualitätsmanagement. Fachlichkeit gepaart mit technischem Verständnis ist ein Treiber für digitale Services.

Unternehmen stehen vor der Aufgabe, Daten in wertschöpfende Informationen umzuwandeln, um Wettbewerbsvorteile zu realisieren. Dafür werden Lösungen für immer komplexere fachliche Fragen benötigt. Oft fehlt jedoch die fachliche Expertise.

Fachlichkeit ist das jeweilige Fachwissen, ergänzt um technisches Wissen. Es umfasst die Kenntnis der Prozesse in den jeweiligen Fachbereichen und ist die Voraussetzung dafür, die richtigen Fragen in Bezug auf die Daten zu stellen, sei es in Marketing und Vertrieb oder in der Produkt- und Serviceentwicklung.

**„Fachlichkeit ist der Erfolgsfaktor.“**

Es werden also Menschen oder Teams benötigt, die die fachlichen Zusammenhänge der Geschäftsprozesse im Unternehmen verstehen. Nur mit diesem Verständnis lässt sich überprüfen, ob eine technische Idee durchführbar ist. Aber auch das Potenzial jeder einzelnen Technologie muss erkannt werden, um daraus fachliche Anwendungsfälle abzuleiten, zu bewerten und umzusetzen. Fachwissen hilft dann dabei, geeignete Daten für die Anwendungen zu identifizieren.

## Proaktive Datennutzung

Es ist entscheidend, Daten nicht nur reaktiv, sondern proaktiv zu nutzen, um als daten-



© David - stockadobe.com

*Um aus Daten Informationen zu gewinnen, die einen Mehrwert erzeugen, ist Fachwissen entscheidend.*

getriebenes Unternehmen einen operativen und strategischen Mehrwert aus Daten zu gewinnen. Ein Mehrwert entsteht unter anderem durch die Minimierung von Risiken, die Senkung von Kosten, die Automatisierung von Prozessen, die Erschließung neuer Geschäftsfelder und somit auch von qualitativen Innovationen bei Produkten und Services.

Fachlichkeit ist der entscheidende Erfolgsfaktor, um als datengetriebenes Unternehmen die vorhandenen technischen Möglichkeiten erfolgreich und wertsteigernd einzusetzen.



**Lisa A. Schiborr**  
ist Consultant  
Data & Analytics  
bei Sopra Steria.  
lisa.schiborr@  
soprasteria.com

«

## DENKANSTOSS

# Energie sparen durch bessere Daten

Geschäftsmodelle ohne Daten sind kaum noch denkbar. Doch die Datenverarbeitung verursacht auch Energiekosten, die mit exponentiell wachsenden Datenmengen weiter steigen werden. Der Energieverbrauch lässt sich aber durch die intelligente Nutzung von Daten drosseln. Allerdings, so die KI-Expertin Dr. Michaela Regneri vom Plattformanbieter Otto GmbH & Co. KG: „Datensparsamkeit ist kein Wert an sich.“



**Dr. Michaela Regneri** ist Senior Expert AI & Cognitive Computing bei der Otto GmbH & Co. KG.

„Die IT unterstützt uns bei der Nachhaltigkeit.“

Spätestens seit den Diskussionen um das energiehungrige Bitcoin Mining steht die IT-Infrastruktur als Energieverbraucher am Pranger. Das Datenwachstum aus dem stark zunehmenden Online-Handel, der vernetzten Produktion und der Digitalisierung von Wertschöpfungsketten sowie eine immer größere Zahl digitaler Geräte tun ihr Übriges dazu. Wer aber Daten in der Diskussion um Kosteneinsparungen und Nachhaltigkeit nur für ein Problem hält, kommt nicht weiter, sagt Michaela Regneri, die sich bei Otto als Senior Expert AI & Cognitive Computing um den effizienten Umgang mit Daten kümmert.

„Als Digitalunternehmen können wir auf IT nicht verzichten“, stellt die KI-Expertin des

größten deutschen Online Shop für Möbel und Einrichten klar. „IT ist für uns aber auch die Umgebungsvariable, die uns beim Entwickeln und Operationalisieren von Nachhaltigkeitsstrategien unterstützt.“ Die Wirkung von Datenverarbeitung reiche weit über die Grenzen der IT hinaus, und entsprechend müsse man auch ihren gesamten ökologischen Fußabdruck betrachten. „Wenn wir einen Algorithmus einsetzen, der dem Unternehmen hilft, Ressourcen zu sparen, leistet dies einen konkreten Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit“, so Regneri. Diese komplexen Zusammenhänge gelte es zu berücksichtigen: „Datensparsamkeit muss immer im Kontext teils komplizierter Unternehmenszusammenhänge gesehen werden.“

## Lange Datentradition

Mit intelligenter Datenarbeit hat Otto viel Erfahrung – schon seit das Unternehmen 1949 als „Werner Otto Versandhandel“ mit einem Angebot von 28 Paar Schuhen startete. Seit damals hütet Otto einen wertvollen Schatz: die Daten seiner vielen Millionen Kunden, die früher hauptsächlich über den berühmten Otto-Katalog bestellten.

Der Katalog ist seit 2019 Geschichte, aber Daten spielen nach wie vor eine zentrale Rolle. Welche, dafür hat Michaela Regneri mit einem Team für Business Intelligence (BI) 2018 ein Experiment durchgeführt: „Uns hat interessiert, wie wertvoll die Daten sind, die wir haben – und ob es Daten gibt, auf deren Verarbeitung und Erhebung wir verzichten können.“ Die Erfahrungen aus die-



*Der Online-Handel ist auf hohe Datenqualität angewiesen – auch um nachhaltiger zu werden. Otto erforscht deshalb unter anderem Faktoren für mehr Dateneffizienz.*

©Hermes Germany

sem Projekt zeigen, wie datengetriebene Wertschöpfung mit Datenminimalismus funktioniert: „Weniger Daten“, so Regneri, „das spart nicht nur Strom, Geld und Zeit bei der Berechnung, es nutzt sogar den Endkundinnen und Endkunden, denn schließlich ist jeder Datenpunkt, der nicht bewegt wird, ein mögliches Sicherheitsrisiko weniger.“

Wenn die KI- und BI-Spezialistin über Datenminimalismus spricht, dann vor allem über zwei Dinge: weniger Daten erzeugen und Programme sparsamer machen. Oder, wie sie es ausdrückt: „weniger Auto fahren und einen sparsameren Wagen kaufen.“

### **Kriterien für ressourcensparende Software**

Das Umweltbundesamt (UBA) hat 2018 die Studie „Entwicklung und Anwendung von Bewertungsgrundlagen für ressourceneffiziente Software unter Berücksichtigung bestehender Methodik“ herausgegeben, um Kriterien für ressourcensparende Software zu entwickeln. Auch dort zeigte sich, dass sich ein komplexes Wirkungsmodell ergibt, wenn man den Zusammenhang zwischen der Nutzung von Software und dem Energieverbrauch aufzeigen möchte.

Das Forschungsteam um Michaela Regneri hat sich bei Otto ähnliche Fragen gestellt, allerdings speziell an die Software gerichtet, die mit Daten arbeitet. Zum Beispiel: Wie können Algorithmen so angepasst werden, dass sie mit weniger Daten zu validen Erkenntnissen kommen? Nicht jede Kundeninteraktion, beispielsweise ein oft

ausgeführter Mausklick auf einen Link im Web des Online-Versenders, erzeugt eine wertvolle Information. Also werden diese Daten für die meisten Algorithmen nicht für valide Entscheidungen benötigt.

Bei Software rät das UBA, „Anwendungen neu zu denken“, und empfiehlt, bei der Planung zu beginnen: „Sind zum Beispiel bestimmte Hintergrundprozesse und Funktionen wirklich notwendig? Wie lässt sich das Programm auf optimale Laufzeit trimmen?“ Wer Programme und Datennutzung zusammenbringen möchte, stellt sich auch Fragen nach der Art und Weise, wie eine Software auf Daten zugreift. Jeder Zugriff löst Kommunikationsvorgänge zwischen Prozessor, Arbeitsspeicher und Speichermedien aus, die Energie kosten. Wer sie vermeidet, handelt also, wenigstens ein bisschen, nachhaltig.

### **Hohe Datenqualität ist nachhaltig**

In vielen Fällen schadet schlechte Datenqualität der Wertschöpfung, etwa inkonsistente oder unvollständige Datensätze. Wenn sich Algorithmen sauberer Daten bedienen können, sind die Chancen auf nützliche Daten deutlich höher, und damit leistet Datenqualitätssicherung auch einen Beitrag zu mehr Effizienz und damit mehr Nachhaltigkeit. «

*Das Gespräch führte Thomas Pelkmann von Faktor 3.*

**„Nicht jede Kundeninteraktion erzeugt eine wertvolle Information.“**

# Buch & Web

## FACHLITERATUR



Holger Aust:

**Das Zeitalter der Daten. Was Sie über Grundlagen, Algorithmen und Anwendungen wissen sollten.** Springer 2021.

Gut verständliche und unterhaltsame Einführung in die Welt der Data Science. Holger Aust, ausgewiesener Data Scientist und Autor des Blogs databraineo.com, erklärt in seinem Buch zunächst die zentralen Begriffe rund um Data Science, schildert die zentralen Aufgaben eines Data Scientist und beschreibt anschließend einige wichtige datenbasierte Anwendungen. Machine Learning, Künstliche Intelligenz (KI) und neuronale Netze werden im Detail erläutert, ihre Möglichkeiten und Grenzen aufgezeigt. Der Leser lernt einfache Algorithmen für typische ökonomische Aufgaben kennen und berechnen. Außerdem bekommt er Werkzeuge zum Erkennen von Fehlerquellen und zur Datenbereinigung an die Hand. Interessierte Laien erarbeiten sich durch die Lektüre die Grundlagen, um in der Welt von Data Science mitreden und Entscheidungen zum Einsatz von KI und anderen Dateninstrumenten mittragen zu können. Wer tiefer in das Thema einsteigen will, findet ebenfalls Anregungen und Hinweise.



Daniel Trauth, Thomas Bergs und Wolfgang Prinz (Hrsg.):

**Monetarisierung von technischen Daten. Innovationen aus Industrie und Forschung.** Springer Vieweg 2021.

Maschinendaten bieten ein großes, aber bislang kaum ausgeschöpftes Potenzial für neue digitale Services und Geschäftsmodelle. Viele Daten aus der Industrie sind unstrukturiert und ohne Domänenwissen oder Metadaten nicht verwertbar. Wissenschaftler und Industrieunternehmer haben aber erste erfolgreiche Ansätze entwickelt, um das Potenzial fruchtbar zu machen. Davon berichtet dieser Herausgeberband. Das Buch beeindruckt durch die Kreativität der Autoren und die Bandbreite der Anwendungen. Wer jedoch einen fertigen Bauplan für die Monetarisierung von Produktions- oder Energiedaten erwartet, wird hier nicht fündig. Dafür sind die einzelnen Anwendungen zu breit gefächert. Das Themenspektrum reicht von Infrastrukturen für Mikrozahlungen über die Digitalisierung der Textil- oder Kunststoffverarbeitung bis zu As-a-Service-Modellen in der Fertigungstechnik.

## LINKS

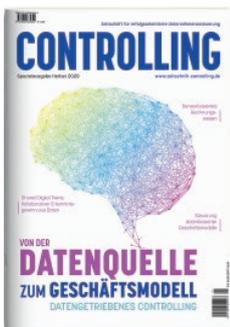
- » <https://datadrivencompany.de/>  
Themenseite mit Beiträgen rund um das Datenmanagement und datengetriebene Geschäftsmodelle.
- » <https://www.bigdata-insider.de/>  
Informationsplattformen zum Datenmanagement mit zahlreichen Fachbeiträgen und Praxisbeispielen.
- » <https://www.smarter-service.com/>  
Studienseite für digitale Services mit vielen Praxisbeispielen und kostenlosen Downloads.



Lars Michael Bollweg:

**Data Governance für Manager: Datengetriebene Prozess- und Systemoptimierung als Taktgeber der digitalen Transformation.** Springer Gabler 2021.

Ein professionelles Datenmanagement (Data Governance) ist die Basis für die erfolgreiche Transformation traditioneller Unternehmen. Doch viele Unternehmen unterschätzen, wie schwierig die Implementierung ist. Für sie hat Lars Bollweg dieses Buch geschrieben. Er stützt sich nicht nur auf theoretische Überlegungen, sondern auf die eigene erfolgreiche Einführung einer Data Governance beim Energieversorger Westnetz GmbH. Dabei zeigte sich für den Autor deutlich: Eine erfolgreiche Data Governance muss im Tagesgeschäft verankert sein. Sie lebt durch dezentrale Einheiten, die jeden Tag mit den Daten zu tun haben und für deren Qualität und Bereitstellung verantwortlich sind. Von der Planung über die Implementierung bis zur Erfolgsmessung werden die wichtigsten Schritte zur Einführung einer Data Governance erläutert. Diese ist aber kein Selbstzweck, sondern dient der digitalen Transformation des Unternehmens. Bollweg stellt sein Modell für die datengetriebene Wertstromoptimierung vor, um Digitalisierungspotenziale zu erkennen und neue Services zu entwickeln.



Péter Horváth u.a. (Hrsg.):

**Von der Datenquelle zum Geschäftsmodell: Datengetriebenes Controlling.** Spezial der Fachzeitschrift „Controlling“ 2020.

Dieses Spezialheft der Zeitschrift „Controlling“ betrachtet Datennutzung aus der Brille des Controllers. Es verfolgt mit vielen Praxisbeiträgen den Weg der Daten in einem Unternehmen: von der Entstehung und Erhebung bis zur Schaffung von Mehrwerten für die Kunden und zu neuen Geschäftsmodellen. Die Autoren schreiben über innovative Möglichkeiten der Datensammlung, über die Sicherung der Datenqualität, über Data Sharing und Datenanalysen sowie über datengestützte Entscheidungen auf der Basis von Near-time Controlling. Wie die Beiträge zeigen, kann datenbasiertes Controlling bessere Kundenerlebnisse und damit einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil für Unternehmen schaffen. Das Spezialheft bietet eine Fülle von Best Practices, Tipps und Ideen aus unterschiedlichen Branchen für neue datenbasierte Services und digitale Controlling-Anwendungen.

# Glossar

## » Algorithmus

Eine Reihe von Anweisungen, die Schritt für Schritt ausgeführt werden, um ein Problem zu lösen oder eine Aufgabe zu bewältigen. Beispielsweise wird mit Algorithmen das digitale Nutzerverhalten vorhergesagt, um personalisierte Inhalte auszuspielen.

## » Application Programming Interface (API)

Offene Programmierschnittstelle, über die sich IT-Anwendungen an andere Programme oder an Plattformen anbinden.

## » Cognitive Computing

Technologien der Künstlichen Intelligenz, die menschliche Denkprozesse simulieren.

## » Data Analytics

Prozesse, Werkzeuge und Techniken, die dazu dienen, Erkenntnisse aus Daten zu gewinnen.

## » Data Governance

System, das innerhalb einer Organisation Prozesse, Rollen, Richtlinien, Standards und Kennzahlen für das Datenmanagement definiert.

## » Data Hub

Komponente zum Datenaustausch über interne und externe Organisationsgrenzen hinweg.

## » Data Insight Generator

Prozess, der Organisationen hilft, einen Mehrwert aus Daten zu generieren.

## » Data Lake

Unstrukturierte Ansammlung von Daten, die meist in Rohdatenformaten gespeichert sind.

## » Data Lifecycle Management

Richtlinienbasierter Ansatz, um Daten während ihres Lebenszyklus zu verwalten: von der Erhebung über die Speicherung bis zur Löschung.

## » Data Science

Data Science kombiniert Statistik, wissenschaftliche Methoden, künstliche Intelligenz (KI) und Datenanalysen, um Werte aus Daten zu extrahieren.

## » Datafication

Der Trend, Ereignisse und Vorgänge mit digitalen Daten zu erfassen, zu speichern und auszuwerten.

## » Deep Learning

Verfahren zur Datenanalyse und zur Optimierung künstlicher neuronaler Netze. Als Teilmenge des Machine Learning nutzt Deep Learning mehrere hierarchische Schichten beziehungsweise eine Hierarchie von Konzepten, um den Machine-Learning-Prozess durchzuführen.

## » Digitaler Schatten

Spuren, die die Aktivitäten eines Nutzers oder eines Objekts im Internet oder auf anderen digitalen Geräten hinterlassen. Auch: Digital Footprint.

## » Digitaler Zwilling

Konzept, mit dem Produkte und Maschinen mit Hilfe digitaler Werkzeuge modelliert werden.

## » Direct-to-Customer (D2C)

Direktvertrieb vom Hersteller an Endkunden.

## » Edge Computing

Dezentrale Datenverarbeitung am Rand eines Netzwerks. Sie ermöglicht geringere Latenzzeiten, da die Daten nicht erst an einen anderen Ort übertragen werden müssen. Eine Datenanalyse erfolgt dadurch nahezu in Echtzeit.

## » Electronic Data Interchange (EDI)

Elektronischer Austausch von Geschäftsdokumenten.

## » Ideation

Ideen generieren mit Hilfe von Kreativitätstechniken und in Teams.

## » Künstliche Intelligenz (KI)

Teilgebiet der Informatik, das sich mit der Automatisierung intelligenten Verhaltens befasst. Meist bezeichnet KI den Versuch, einen Computer so zu bauen oder zu programmieren, dass er eigenständig Probleme bearbeiten kann.

## » Machine Learning

Teilgebiet von KI: Computersystem, das selbständig lernt, Probleme zu lösen. Dafür wird das System befähigt, aus einer Vielzahl von Daten Muster zu erkennen. Danach kann es auch unbekannte Daten beurteilen.

## » Natural Language Processing (NLP)

Techniken und Methoden zur maschinellen Verarbeitung natürlicher Sprache. Ziel ist eine direkte Kommunikation zwischen Mensch und Computer.

## » Neuronales Netz

Eine Modellklasse für maschinelles Lernen, die aus Knoten und Verbindungen besteht.

## » Objectives and Key Results (OKRs)

Im Mittelpunkt dieses agilen Managementsystems stehen Ziele (Objectives), die messbaren Ergebnissen (Key Results) zugeordnet werden. Der Prozesslogik dieser Methode liegt ein dreimonatiger Zyklus zugrunde.

## » Original Equipment Manufacturer (OEM)

Erstausrüster, zum Beispiel Automobilhersteller.

## » Servitization

Wandel eines Unternehmens weg vom Verkauf eines materiellen Produktes hin zu einem kombinierten Angebot aus Produkt und Dienstleistung.

# Aktuelle Studien



## Managementkompass Quantencomputing

Die ersten kommerziell verfügbaren Quantencomputer zeigen, dass Quanteneffekte tatsächlich zur Lösung von Optimierungsaufgaben und Simulationen geeignet sind. Außerhalb der Grundlagenforschung stehen Unternehmen deshalb jetzt vor der Aufgabe, Anwendungen und Geschäftsmodelle für Quantencomputing zu entwickeln. Dafür bietet dieser Managementkompass zahlreiche Anregungen. Dabei kommen auch die Themen Datensicherheit und Post-Quanten-Kryptographie nicht zu kurz.

Die Digitalisierung verändert die Art und Weise, wie sich Unternehmen und Verwaltungen organisieren. Die Pandemie hat bestehende Abläufe auf den Kopf gestellt. Fragen, die heute beantwortet werden müssen, sind: Wie hierarchisch soll unsere Organisation sein? Wie orts- und zeitflexibel können wir arbeiten? Denken wir noch in klassischen Büros oder wollen wir wortwörtlich Wände einreißen? Es gilt, Antworten zu finden, die sowohl dem eigenen Geschäftsmodell als auch den sich verändernden Ansprüchen der Beschäftigten entsprechen.

## Managementkompass Organisation x.0



## Branchenkompass Banking

Befragung von 100 Führungskräften von Kreditinstituten in Deutschland zu den aktuellen Herausforderungen und Trends der Branche. Der Branchenkompass enthält zudem drei Experteninterviews: mit Ulrich Scheer (CFO der Münchener Hypothekbank), Dr. Olaf Zeitnitz (Gründer und Geschäftsführer von VisualVest) und Dr. Marcus Lingel (Geschäftsführer und persönlich haftender Gesellschafter der Merkur Privatbank).

## IMPRESSUM

Haftungsausschluss: Alle Angaben wurden sorgfältig recherchiert und zusammengestellt. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhalts sowie für zwischenzeitliche Änderungen übernehmen Redaktion, Verlag und Herausgeber keine Gewähr.

© April 2022

Sopra Steria SE  
Hans-Henny-Jahn-Weg 29, 22085 Hamburg

F.A.Z.-Institut für Management-, Markt- und Medieninformationen GmbH  
Frankenallee 71–81, 60327 Frankfurt am Main

Verlag: F.A.Z. BUSINESS MEDIA GmbH –  
Ein Unternehmen der F.A.Z.-Gruppe  
Frankenallee 71–81, 60327 Frankfurt am Main  
Geschäftsführung: Dominik Heyer, Hannes Ludwig

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien.

Titelfoto: shuoshu/DigitalVision Vectors via Getty Images

Redaktion: Eric Czotscher, Georg Poltorak  
Gestaltung und Satz: Christine Lambert  
Lektorat: Juliane Streicher

Genderhinweis: Wir streben an, gut lesbare Texte zu veröffentlichen und in unseren Texten alle Geschlechter abzubilden. Das kann durch Nennung des generischen Maskulinums, Nennung beider Formen („Unternehmerinnen und Unternehmer“ bzw. „Unternehmer/-innen“) oder die Nutzung von neutralen Formulierungen („Studierende“) geschehen. Bei allen Formen sind selbstverständlich immer alle Geschlechtergruppen gemeint – ohne jede Einschränkung. Von sprachlichen Sonderformen und -zeichen sehen wir ab.

Druck und Verarbeitung:  
Druck- und Verlagshaus Zarbock GmbH & Co. KG  
Sontraer Straße 6, 60386 Frankfurt am Main  
www.zarbock.de

Mit Ökofarben auf umweltfreundlichem Papier gedruckt.  
Diese Studie wurde klimaneutral hergestellt. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß wurde durch Klimaschutzprojekte kompensiert.



### **Ansprechpartner**

Sopra Steria SE  
Corporate Communications  
Birgit Eckmüller  
Hans-Henny-Jahn-Weg 29  
22085 Hamburg  
Telefon: (040) 22703-0  
E-Mail: [birgit.eckmueller@soprasteria.com](mailto:birgit.eckmueller@soprasteria.com)

F.A.Z.-Institut für Management-, Markt-  
und Medieninformationen GmbH  
Jacqueline Preußner  
Frankenallee 71–81  
60327 Frankfurt am Main  
Telefon: (069) 7591-1961  
E-Mail: [j.preusser@faz-institut.de](mailto:j.preusser@faz-institut.de)