

## **BIG DATA – Große Chancen für deutsche Unternehmen**

Die Effekte von Big Data auf die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen werden erheblich sein. Big Data eröffnet neue Geschäftsfelder für deutsche Unternehmen. Damit sie die enormen Potentiale erfolgreich nutzen können, müssen Politik, Wirtschaft und Forschung die richtigen Weichen stellen.

- **Klarheit über die Nutzungsrechte an den Daten herstellen:** Bevor neue gesetzliche Regelungen geschaffen werden, muss zuerst gezeigt werden, warum bestehende Regelungen nicht ausreichen.
- **Die Grundlagen für die erfolgreiche Nutzung von Big Data schaffen:** Benötigt werden ein zukunftsorientierter Breitbandausbau, Daten- und Informationssicherheit und Kompetenzen in den Unternehmen zur Datenanalyse.
- **Gemeinsame Plattformen entwickeln:** Kleine und mittlere Unternehmen müssen sich entlang der Lieferkette enger vernetzen, um die Potenziale des Datenaustauschs für ihre digitalen Geschäftsmodelle besser zu nutzen.
- **Faire Wettbewerbsbedingungen sichern:** Nur durch gleiche Rahmenbedingungen und Rechtsdurchsetzung können faire Wettbewerbsbedingungen gesichert werden.
- **Qualifikationen und Fähigkeiten für Datenanalyse schaffen:** Damit Unternehmen Big Data-Techniken nutzen können, benötigen sie hochqualifizierte Fachkräfte. Basiskompetenzen werden in den Schulcurricula sowie in der Lehrerbildung erforderlich.

## Erhebliche Effekte von Big Data auf die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit

Unternehmen speichern große Datenmengen digital, können sie „on-demand“ verknüpfen und mittels Algorithmen in Echtzeit verarbeiten. Die schnelle Verknüpfung der Daten ist ein neuer Mehrwert. Daten werden zusammengeführt und ausgewertet, um Gesetzmäßigkeiten, Strukturen und Muster zu erkennen. Dadurch können Unternehmen Prozesse optimieren, ein besseres Marktverständnis entwickeln, Prognosen erstellen und fundiertere Entscheidungen treffen. Sie können aber auch zum Nutzen des Kunden ihre Produkte und Dienstleistungen optimieren und komplett neue individualisierte Produkte und Dienstleistungen anbieten bzw. neue Geschäftsmodelle aufsetzen. Big Data wird so für viele Unternehmen immer mehr zum strategischen Faktor.

Die Potenziale von Big Data sind sowohl auf Anwender- als auch auf Anbieterseite groß. Laut Prognosen<sup>1</sup> beläuft sich der deutsche Markt für Big Data-Lösungen auf 13,6 Mrd. Euro im Jahr 2016. Die Anbieter kommen aber zum großen Teil nicht aus Deutschland oder Europa, und allein eine branchenspezifische Betrachtung greift zu kurz.

Big Data ist mit großen Herausforderungen verbunden. Für Unternehmen wird es immer wichtiger, Zugriff auf auswertbare Datenbestände zu haben. Doch die Kompetenzen im Bereich Big Data sind derzeit international ungleich verteilt. Die Durchdringung von immer mehr Wirtschaftsbereichen durch Smartphones führt derzeit zur Konzentration

von Marktmacht bei einigen wenigen US-amerikanischen Unternehmen. Denn über die Mobile-Betriebssysteme bzw. die App-Stores fließen wichtige Informationen, etwa zu Kaufgewohnheiten, zur Kaufabwicklung bis hin zur Abwicklung von Bezahlvorgängen oder gar Gesundheitsdaten (Endkundendaten). Dieses wertvolle Wissen wird für eigene Produktentwicklung, Marketing usw. genutzt.

App-Stores sind eine Art von Plattform. Andere virtuelle Plattformen funktionieren auf ähnliche Weise. Virtuelle Plattformen vernetzen Unternehmen und ihre Kunden sowie Lieferanten. Sie stellen oft nicht selbst Güter bereit, sondern fungieren als Vermittler und bedienen so mehrere Seiten eines Marktes. Sie sind komplett digitalisiert und aufgrund ihrer Schlüsselposition (zwischen Unternehmen und Kunden) in der Lage, große digitale Datenmengen zu sammeln und auszuwerten. Mit den gewonnenen Daten können sie nicht nur ihr eigenes Geschäftsmodell optimieren, sondern neue Märkte mit personalisierten Diensten erschließen. Viele Plattformen ziehen so – oft zu Lasten der Unternehmen der Realwirtschaft – einen immer größeren Teil

### **Big Data**

Big Data ist die wirtschaftlich sinnvolle Nutzung entscheidungsrelevanter Erkenntnisse aus großen, qualitativ vielfältigen und unterschiedlich strukturierten und unstrukturierten Datenmengen (Massendatenverarbeitung). Elektronische Daten und Datenauswertungen gibt es in den Unternehmen bereits seit langem. Neu sind die deutlich größeren Datenmengen, die für Auswertungen zur Verfügung stehen, die leistungsfähigeren Auswertungstechnologien und die Aggregation von personen- und maschinenbezogenen Daten. Datenquellen für die Unternehmen sind private und gewerbliche Nutzer, öffentliche Einrichtungen, die Daten für alle bereitstellen, oder Geräte und ihre Sensoren (maschinengenerierte Daten).

---

<sup>1</sup> [BITKOM](#)

der Wertschöpfung auf sich. Dies ist vielfach beobachtbar, wenn etwa disruptive Innovationen innerhalb kürzester Frist angestammte Geschäftsmodelle ablösen. Am Beispiel des Handels ist zu sehen, wie Onlinemarktplätze mit vielen Vorteilen, insbesondere einem hohen Komfort für den Verbraucher, den Einzelhandel fundamental verändert haben.

Unternehmen sind also gut beraten, sich intensiv mit dem Thema Big Data auseinanderzusetzen. Big Data sollte nicht nur für die Verbesserung von Prozessen genutzt werden, sondern auch für neue Geschäftsmodelle. Unternehmen sollten eigene Kompetenzen für Datenauswertungen aufbauen, neue Strukturen für die Datenauswertung schaffen, die Entwicklung von Wertschöpfungsnetzwerken vorantreiben und vor allem: Verschiebungen frühzeitig erkennen und mitgestalten. Wesentliche Innovationen der kommenden Jahre werden durch das Sammeln und intelligente Auswerten von Daten entstehen. Letztendlich hängen sowohl Arbeitsplätze als auch die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands hieran.

## **Big Data-Rahmenbedingungen für deutsche Unternehmen verbessern**

- ***Gemeinsame Plattformen / digitale Ökosysteme entwickeln***

Unternehmen sollten Vernetzung zu einer Priorität machen. Sie sollten sich an Plattformen beteiligen und vor allem gemeinsame Plattformen bilden, die die Nutzung von Daten aus Maschinen oder von den Kunden ermöglicht und erleichtert, um sie z. B. für die Kooperation innerhalb der Lieferkette oder zur Verbesserung der Kundenansprache zu nutzen. Big Data kann den Trend zu Großunternehmen verstärken, wenn nicht kleinere und mittlere Unternehmen in einem „Ökosystem“ entlang der Lieferkette gemeinsame Vereinbarungen über den Austausch und die Nutzung von Daten schließen. Die Politik sollte gemeinsam mit der Wissenschaft/Forschung die Vernetzung unterstützen und fördern.

- ***Zukunftsfähige europäische Datenschutz-Rahmenbedingungen schaffen***

Die Europäische Kommission hat die Bedeutung geeigneter Rahmenbedingungen für eine Datenökonomie erkannt. Wichtigstes Gesetzgebungsvorhaben dazu ist derzeit die Überarbeitung der seit 1995 geltenden Datenschutzbestimmungen in einer Datenschutz-Grundverordnung. Nach der für 2016 geplanten Verabschiedung gelten ab 2018 für alle europäischen Unternehmen und alle ausländischen Unternehmen, die mit personenbezogenen Daten im europäischen Markt umgehen, dieselben Datenschutzbestimmungen. Der harmonisierte Rechtsrahmen ist eine wesentliche Voraussetzung für datenbasierte Geschäftsmodelle. Die Praxis wird zeigen, ob die Regelung der Zweckbindung für die Datennutzung Unternehmen mit digitalen Geschäftsmodellen genügend Spielraum bietet.

In der Datenschutzdebatte setzt sich die IHK-Organisation grundsätzlich für folgende Prinzipien ein:

- *Daten ohne Personenbezug oder pseudonymisierte Daten benutzen können*: Es muss eine Balance zwischen dem Recht auf informationelle Selbstbestimmung und dem Recht der Unternehmen auf geschäftliche Betätigung auch in neuen Ge-

schäftsfeldern gefunden werden. Daher müssen Daten, die keinen Personenbezug aufweisen, auch von datenschutzrechtlichen Regelungen freigestellt werden. Das gilt auch für pseudonymisierte Daten (eine Zusammenführung von Person und Daten bei der Daten erhebenden Stelle ist möglich, aber nicht mehr bei einem anderen Verarbeiter). Solange der betreffende Verarbeiter dies nicht kann, besteht keine Notwendigkeit für Datenschutz.

Charakteristisch für Big-Data-Anwendungen ist die Nutzung der Daten für andere Zwecke, als ihrer Erhebung zugrunde gelegen haben. Das ist soweit unproblematisch, als anonymisierte bzw. pseudonymisierte oder aggregierte Daten verwendet werden. Es gibt aber auch Big-Data-Anwendungen, insbesondere im Gesundheitsbereich, bei denen zumindest die Rückführung der Daten auf ihre Personenbezogenheit notwendig sein kann (z. B. Behandlungsentscheidungen auf Basis aller patientenspezifischen Information). Hier muss eine Zweckänderung auch dann möglich sein, wenn die Basis personenbezogene Daten sind, die für einen anderen Zweck verarbeitet wurden, sie nun aber in der nächsten Stufe anonymisiert bzw. pseudonymisiert werden.

- *Den Grundsatz der „Datensparsamkeit“ überdenken:* Dem Grundsatz der Datensparsamkeit wird ebenfalls durch Anonymisierung und Pseudonymisierung genüge getan. Big Data setzt jedoch die Verarbeitung großer Mengen von Daten voraus, teilweise mit Personenbezug, denn dies ist für das Anbieten von personalisierten Produkten und Dienstleistungen notwendig. Hier sollte Datensparsamkeit deswegen nicht nach einer absoluten Quantität beurteilt werden, sondern anhand der Frage, welcher Zweck durch die Big-Data-Verarbeitung erreicht werden soll.

- ***Faire Wettbewerbsbedingungen sichern***

Nur durch gleiche Rahmenbedingungen und Rechtsdurchsetzung können faire Wettbewerbsbedingungen gesichert werden. Bei neuen Big Data-basierten Geschäftsmodellen ist wichtig, dass alle gewerblichen Anbieter die gesetzlichen Vorgaben, z. B. Gesundheits- und Sicherheitsnormen und -vorschriften, einhalten. Die Verwaltung muss für den wettbewerbssichernden Vollzug bestehender Gesetze sorgen.

- ***Klarheit über die Nutzungsrechte an den Daten herstellen***

Damit sich Geschäftsmodelle mit Daten legal verwirklichen lassen, muss Klarheit über die Nutzungsrechte an den Daten herrschen. Unternehmen schließen deswegen miteinander Verträge über die Datennutzung, ohne eindeutig zu definieren, wer „Eigentümer“ der Daten ist. Über ein neues „Eigentumsrecht“ an Daten wird viel diskutiert, auch weil hiermit Haftungs- und strafrechtliche Fragen verbunden sind. Ob es eine Art von Eigentumsrecht geben könnte und/oder sollte, wird sehr unterschiedlich beurteilt. Bevor neue gesetzliche Regelungen geschaffen werden, muss geprüft werden, ob bestehende Regelungen ausreichen. Bei einer gesetzlichen Neuregelung müssen mögliche Auswirkungen auf den Informationsaustausch analysiert werden.

Die Rechte der einzelnen Person zu schützen ist wichtig. Personen müssen grundsätzlich selbst über die Verwendung ihrer Daten bestimmen können. Entscheidend hierbei sind Transparenz und verständliche Kommunikation über die Verwendung (der Nutzer soll seine Daten kennen und wissen, wo seine Daten liegen). Zusätzlich sind Widerspruchsmöglichkeiten, selbstbestimmtes Handeln und Löschen wichtige Rechte des Verbrauchers. Hierzu gehört auch die Portabilität (Übertragbarkeit) der Daten, soweit sie nicht mit der Preisgabe von Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen verbunden ist. Beim Schutz personenbezogener Daten sind „Privacy by Design“ (Datenschutz durch Technik) und „Privacy by default“ (datenschutzfreundliche Voreinstellungen) wichtige Ansätze, sie sollten prioritär vorangetrieben werden.

Insgesamt scheint ein Rechtsrahmen für den Informationsmarkt wünschenswert, damit Rechtssicherheit gewährleistet, aber auch Recht durchgesetzt werden kann. Dieser sollte möglichst international, zumindest aber auf europäischer Ebene verbindlich sein. Dazu zählen insbesondere das Kartell- und Urheberrecht.

- ***Breitbandausbau zukunftsorientiert planen***

Hochleistungsfähige Datennetze sind für Unternehmen eine essentielle Voraussetzung dafür, dass sich die Anwendung von Big Data und darauf aufbauende Dienstleistungen entwickeln können. Nach einer Umfrage der IHK-Organisation sieht knapp ein Drittel der Unternehmen einen unzureichenden Breitbandanschluss als Hemmnis für seine Digitalisierung – und damit auch für die Nutzung von unternehmensüberreifenden Big-Data-Applikationen auf Basis von Plattformen – an.<sup>2</sup>

Hochleistungsfähige Breitbandnetze für Unternehmen müssen deshalb schon heute so geplant und gebaut werden, dass sie den künftigen Anforderungen in Bezug auf symmetrische Übertragungsraten, hohe Verfügbarkeitsraten, redundante Verbindungen, kurze stabile Latenzzeiten, Echtzeitkommunikation, Skalierbarkeit und Sicherheit genügen. Dafür werden mittelfristig Glasfaserinfrastrukturen bis in die Gebäude hinein erforderlich sein. Diese müssen mit mehr Nachdruck ausgebaut werden.

Notwendig ist, dass bei einer volkswirtschaftlich so bedeutsamen Infrastruktur wie der Breitbandversorgung – ebenso wie in der Energie- und Umweltpolitik – längerfristige Ziele formuliert und die gesamtwirtschaftlichen und die regionalen Planungen sowie die Förderpolitik darauf ausgelegt werden.

- ***Daten- und Informationssicherheit in Unternehmen verbessern***

Mit Big-Data-Anwendungen in Unternehmen sind spezielle sicherheitstechnische Herausforderungen verbunden. Diese resultieren aus der Erhebung und Nutzung von Maschinendaten innerhalb von Unternehmen und der Übertragung und Auswertung dieser Daten mittels unter-

---

<sup>2</sup> DIHK (2015), „IHK-Unternehmensbarometer zur Digitalisierung – Wirtschaft 4.0: Große Chancen, viel zu tun“, Berlin.

nehmensübergreifender Plattformen. Dabei müssen neu entstehende Kommunikationswege abgesichert werden, und die Sicherheitsarchitektur der Unternehmen muss die Absicherung dieser neuen Datenströme berücksichtigen. Die einfache Anwendbarkeit von Sicherheitslösungen in diesem neuen Themenfeld sollte durch spezielle Schwerpunkte in der Sicherheitsforschungsförderung flankiert werden. Hier muss die Bundesregierung entsprechende Schwerpunkte setzen.

- ***Qualifikationen und Fähigkeiten für Datenanalyse schaffen***

Damit Unternehmen Big Data-Techniken nutzen können, benötigen sie Fachkräfte mit bestimmten Fähigkeiten z.B. in Data Analyse, Cloud-Anwendungen und Datensicherheit. Berufe wie der Mathematisch-technische Softwareentwickler (MATSE), der Kompetenzen eines „Data Scientist“ oder „Chief Data Officer“ (CDO) enthält, gewinnen immer mehr an Bedeutung. Die IHK-Organisation beteiligt sich an einer Untersuchung zur Anpassung der IT-Ausbildungsberufe und analysiert zusammen mit Experten, wie die IT-Fortbildung an die künftigen Anforderungen angepasst werden kann. Basiskompetenzen in Datenschutz und IT-Sicherheit werden in den Schulcurricula sowie in der entsprechenden Lehrer- und Berufsschullehreraus- und -fortbildung benötigt. Auch die Fortbildung für Beschäftigte ist sehr wichtig, für sie entwickelt die DIHK-Bildungs-GmbH in einem schnellen und schlanken Verfahren Praxistrainings, zum Beispiel zur IT-Sicherheit.

## **Die IHK-Organisation treibt die Digitalisierung voran**

Die IHK-Organisation spielt eine wichtige Rolle beim Vorantreiben der Digitalisierung in den Regionen. Hier sind die IHKs gut vernetzt und branchenübergreifend Ansprechpartner für die Unternehmen.

Die IHKs sensibilisieren in vielen Veranstaltungen und Initiativen kleine und mittlere Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette für die Veränderungen, die auf sie zukommen, und geben Orientierung für mögliche Wege zu Big Data. Das geschieht beispielsweise, indem der Nutzen anhand positiver Anwendungserfahrungen vermittelt und gezeigt wird, dass und wie neue Geschäftsmodelle gestaltet werden können. Weiterhin bieten IHKs einen Rahmen für den Austausch zwischen den Unternehmen und unterstützen beim Wissenstransfer aus der Forschung zu den Unternehmen.