

Forum 6

Big Data im Freistaat Bayern – Chancen und Herausforderungen **Christine Völzow, Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V.**

Jeder von uns hinterlässt große Mengen an digitalen Daten im Netz. Der Datenbestand steigt explosionsartig an. Doch wie lassen sich diese ordnen, auswerten und nutzen? Diesen Fragen geht Frau Völzow in ihrer Präsentation auf den Grund und zeigt an eindrucklichen Beispielen, was heute schon möglich ist. Hier setzt der Zukunftsrat der bayerischen Wirtschaft an, aus dessen Informationspool Frau Völzow ihre Präsentation erstellt hat (nähere Informationen finden sich auf deren Homepage: www.vbw-zukunftsrat.de).

Big Data

Der Begriff Big Data bezeichnet Datenmengen, welche zu groß, zu komplex, zu schnelllebig und zu schwach strukturiert sind, um sie mit manuellen, herkömmlichen Methoden der Datenverarbeitung auszuwerten. Hiervon spricht man ab etwa 10 Terabyte. Der heutige Datenbestand liegt bei rund $12\,000\,000\,000\,000\,000\,000 = 12 \cdot 10^{21}$ byte = 12 Zettabyte, und die Menge wächst täglich rasant an – für 2020 rechnet man mit etwa 40 Zettabyte. Von diesen Daten sind allerdings rund 90 Prozent unstrukturiert. Klassische Datenbankarchitekturen und Auswertungsmöglichkeiten geraten hier an ihre Grenzen.

Eine sehr anschauliche Darstellung findet man zum Begriff „Big Data“ unter diesem link: <https://vbw-zukunftsrat.de/videos/bigdata.mp4>

Zukunftstechnologien

In der folgenden Tabelle werden Anwendungsfälle für Big-Data-Anwendungen und -Methoden in Zukunftstechnologien aufgezeigt.

Bayerns Zukunftstechnologien und Big Data-Anwendungsfälle

Technologiefeld*	Beispielhafte Anwendungsbereiche für Big Data-Anwendungen und Technologien
Energiesysteme und -technologien	- intelligentes Energiemanagement - Lastenprognosen bei erneuerbaren Energien - langfristige Energienutzungspläne
Biotechnologien	- Speicherung und Analyse von Genomdaten - Erforschung von Krankheiten, etwa Krebs oder Erbkrankheiten
Ernährungs- und Lebensmitteltechnologien	- Smart Farming - Wetterdatenanalyse - wertschöpfungsübergreifende Optimierung
Gesundheits- und Medizintechnologien	- personalisierte Medizin - Erprobung individualisierter Medikamente - digitale Patientenakte
Industrielle Produktionstechnologien	- Predictive Maintenance - intelligente und vernetzte Fabrik - cyberphysische Systeme - selbstlernende Produktionsprozesse
Intelligente Verkehrssysteme und zukünftige Mobilität	- autonomes Fahren - intelligente Verkehrsleitsysteme und Verkehrsflüsse - vernetztes Fahren - intelligente Warenflüsse in der Logistik
Luft- und Raumfahrttechnologien	- Detektion von Gegenständen im Weltraum - Remote Sensing (Fernerkundung)
Neue Werkstoffe und Materialien sowie Nanotechnologien	- Data-Mining-Verfahren zur Nutzbarmachung riesiger Mengen von Messdaten - Simulation neuer Materialien

*Anmerkungen: Das Technologiefeld „Digitalisierung / IKT“ wird nicht gesondert aufgeführt, da die Big-Data-Technologien und -Anwendungen selbst ein Teilbereich dieses Feldes sind. Aufgrund deutlicher inhaltlicher Überschneidungen zwischen „Neue Werkstoffe / Materialien“ sowie „Nanotechnologien“ in Bezug auf Big-Data-Technologien werden die beiden Technologiefelder in dieser Tabelle gemeinsam dargestellt.

Quelle: Prognos/Heckmann 2016

Quelle: Zukunftsrat der Bayerischen Wirtschaft¹

¹ <<https://vbw-zukunftsrat.de/zukunft-digital/big-data/analyse?mehr=zukunftstechnologien>>
Download: 26.10.2017

In diesem Zusammenhang zeigt Frau Völzow drei eindrucksvolle Videos, wie man sich die Nutzung von Big Data vorstellen kann. Diese können neben anderen Beispielen unter folgender Adresse abgerufen werden:

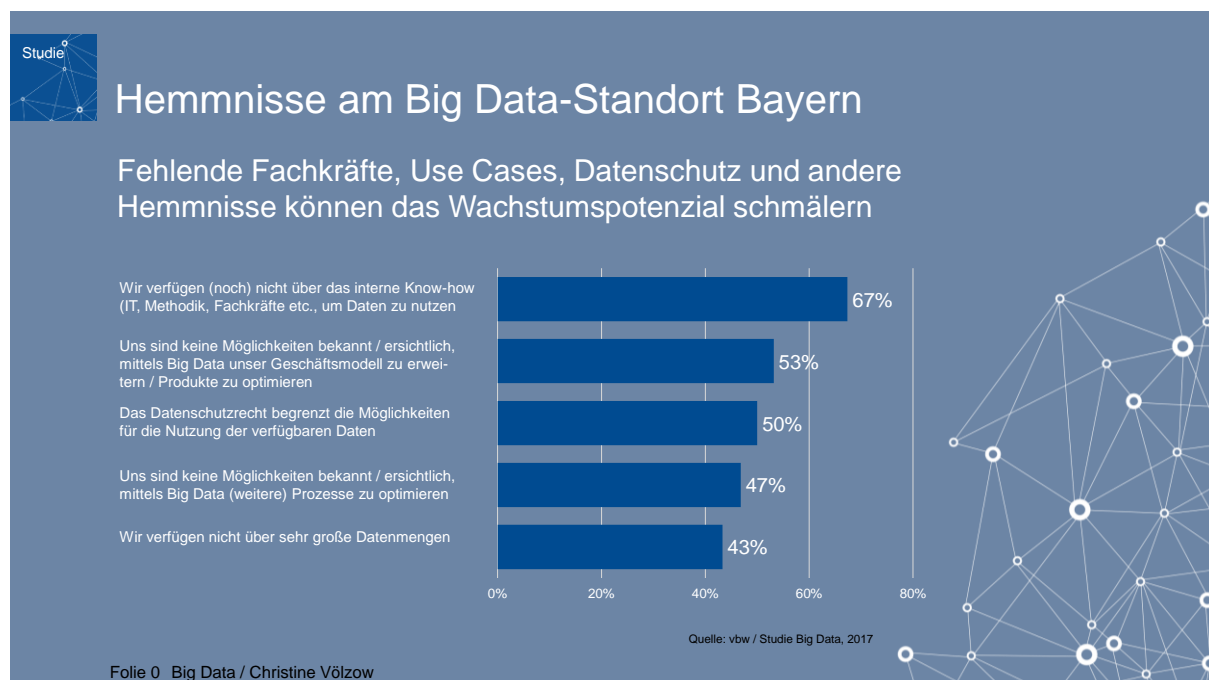
- MindSphere Siemens Cloud for Industry:
https://vbw-zukunftsrat.de/videos/cluster/13_mindsphere.mp4.mp4
- SHORE TM Anonyme Video- analyse für Big Data Anwendungen:
<https://vbw-zukunftsrat.de/videos/cluster/19-shore.mp4.mp4>
- Connected Flipper – Internet of Things zum Anfassen:
https://vbw-zukunftsrat.de/videos/cluster/06_flipper.mp4

Big Data am Standort Bayern

Nach einer aktuellen Unternehmensbefragung der vbw, im Bereich Automobilbau, -zulieferer und Maschinenbau, sind Big Data als denkbare Handlungsfeld der Mehrheit der bayerischen Unternehmen zumindest bekannt.

Den höchsten Bekanntheitsgrad haben dabei Visual Analytics (64 %), Maschinelles Lernen (54 %) und Analytische Architekturen (50 %). Dementsprechend ist Visual Analytics auch die heute in bayerischen Metall- und Elektronunternehmen am häufigsten angewandte Big-Data-Methode, gefolgt von analytischen Architekturen.

Nach einer Umfrage sehen die befragten Unternehmen jedoch noch einige Hemmnisse bei der Nutzung von Big-Data-Technologien:



Quelle: Zukunftsrat der Bayerischen Wirtschaft²

Rechtsrahmen und Big Data

Das Recht und die Rechtssicherheit spielen eine zentrale Rolle beim Thema Big Data. Bei den Hemmnissen für die Einführung neuer IKT-Lösungen werden vor allem in kleinen und mittelständischen Unternehmen immer wieder die Themen Datensicherheit und Datenschutz genannt. Es gilt: Die Unternehmen sind unsicher, welche Optionen sie nutzen können und wo sie ggf. in der Nutzung und Auswertung von kundenspezifischen oder arbeitsprozessbezogenen Daten in rechtliche Grauzonen geraten.

So schlägt der Zukunftsrat vor, den Umgang mit den riesigen Datenmengen in drei Phasen zu gliedern.



Quelle: Zukunftsrat der Bayerischen Wirtschaft³

Bei der Erfassung und Nutzung von Big Data bleiben viele offene Rechtsfragen.

- IT-Sicherheit

Insgesamt ist die Gewährleistung der IT-Sicherheit gerade bei Big-Data-Anwendungen wichtig und anspruchsvoll zugleich. Big Data ohne IT-Sicherheit ist wertlos und kann sogar gefährlich sein. Hier gibt es noch einen großen Klärungsbedarf, um allen Ansprüchen gerecht zu werden

- Urheberrecht

Solange das kreative Programm wirklich in einer Maschine „verkörpert“ ist, folgen faktisch das Recht an den Ergebnissen bzw. die Verfügungsmöglichkeit über die Ergebnisse dem Eigentum an der Maschine. Als (Leistungs-)Schutzrechte kommen bei Big Data deshalb eher solche aus § 87 b UrhG für die Betreiber der Datenbanken in Betracht.

² <<https://vbw-zukunftsrat.de/zukunft-digital/big-data/analyse?mehr=hemmnisse>>

Download: 26.10.2017

³ <<https://vbw-zukunftsrat.de/zukunft-digital/big-data/analyse?mehr=rechtsrahmen>> Download: 26.10.2017

- Dateneigentum
Gem. § 90 BGB sind Daten keine Sache und somit kann gem. § 903 BGB auch kein Eigentum an diesen erlangt werden. Das bedeutet, dass es aktuell nicht möglich ist Eigentum an Big-Data zu erlangen.
Sollte es sich allerdings um personenbezogene Daten handeln, dann könnten evtl. Schutzrechte, wie z.B. das Urheberrecht, Recht am eigenen Bild, ... herangezogen werden, um diese schützen zu lassen.
- Einwilligung
Nach geltendem Datenschutzrecht gilt der Grundsatz der informierten Einwilligung (§§ 4, 4 a BDSG). Der Betroffene muss demzufolge die Tragweite seiner Entscheidung vorhersehen können, also genau wissen, was mit seinen personenbezogenen Daten geschehen soll. Das ist bei Big-Data-Anwendungen eine große Herausforderung, weil und soweit die Verarbeitung und Verwertung der Daten weit über den ursprünglichen Zweck hinausgehen können. Teilweise wissen die Anbieter von Big-Data-Analysen im Zeitpunkt des Datenzugriffs selbst noch nicht abschließend, wofür die Daten einmal verwendet werden sollen. Und selbst wenn dies in einem Fall bekannt sein mag, sind doch Folgeverwendungen, die Übermittlung an Dritte und spätere Zweckänderungen denkbar, über die zunächst nicht informiert wird (oder werden kann).
- Patentrecht
Ein patentrechtlicher Schutz scheidet weitgehend aus. Hierfür müsste eine Big-Data-Datenanalyse eine „technische Außenwirkung haben“.

Das geltende Recht ist nicht in der Lage, alle Fallgestaltungen im Kontext von Big-Data-Anwendungen von vornherein abzudecken. Über vertragliche Regelungen lassen sich jedoch die meisten Fallgestaltungen lösen, auch im Hinblick auf die Zuordnung der Daten.

Im Mai 2018 wird eine neue Datenschutzverordnung erwartet, welche EU-weite Geltung haben soll und bei Zuwiderhandlung hohe Bußgelder fordert.

Evelyn Förschner

Quelle:

Alle Daten, Abbildungen und Informationen wurden der Seite: www.vbw-zukunftsrat.de entnommen.