

**DIGITAL NETWORKED DATA**

VEREIN FÜR INNOVATION UND  
ERFORSCHUNG VERNETZTER DIGITALER DATEN  
[WWW.NETWORKEDDATA.AT](http://WWW.NETWORKEDDATA.AT)

**networked**  
DIGITAL DATA

# Bericht

## **Big Data und Data-driven Business für KMU**

Wien, im Mai 2015



## Dokumentinformationen

Version	1.0
Status	FINAL
Stichwörter	big data, data driven business, digital networked data
Abstract	Dieses Dokument ist das Ergebnis aus den Interviews, die von Mitgliedern des Vereins mit Vertretern von Klein- und Mittelbetrieben (KMU) zum Thema Big Data und Data-driven Business geführt wurden.

Firma / Organisation	Name	Kontakt
JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH	Silvia Russegger	Email: <a href="mailto:silvia.russegger@joanneum.at">silvia.russegger@joanneum.at</a>
SBA Research	Peter Kieseberg	Email: <a href="mailto:PKieseberg@sba-research.org">PKieseberg@sba-research.org</a>
Know-Center – Forschungszentrum für Data-driven Business and Big Data Analytics	Hermann Stern	Email: <a href="mailto:hstern@know-center.at">hstern@know-center.at</a>
Salzburg Research	Georg Güntner Felix Strohmeier	Email: <a href="mailto:georg.guentner@salzburgresearch.at">georg.guentner@salzburgresearch.at</a> Email: <a href="mailto:felix.strohmeier@salzburgresearch.at">felix.strohmeier@salzburgresearch.at</a>
Software Competence Center Hagenberg	Bernhard Freudenthaler	Email: <a href="mailto:Bernhard.Freudenthaler@scch.at">Bernhard.Freudenthaler@scch.at</a>

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INTERVIEWS.....</b>	<b>4</b>
2.1	ERHEBUNG DES IST-ZUSTANDES DER UNTERNEHMEN .....	4
2.2	AUSWERTUNG .....	4
<b>3</b>	<b>RESÜMEE .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>RELATED WORK.....</b>	<b>10</b>
	<b>KONTAKT – DND – ANFRAGEN .....</b>	<b>12</b>
	<b>ANHANG – FRAGEBOGEN .....</b>	<b>13</b>

# 1 EINLEITUNG

Der „Verein für Innovation und Erforschung vernetzter digitaler Daten - Digital Networked Data“ dient als Plattform für Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung im Bereich der Technologien, die die Vernetzung und Nutzung digitaler Daten erleichtern soll. Ziel ist das Vorantreiben von Innovation und Forschung auf diesem Gebiet in Österreich.

„Data-driven Business“ und „Big Data“ werden als Voraussetzung für viele Projekte gesehen, wobei sich gerade hinter diesen Begriffen sehr unterschiedliche Interpretationen der Definitionen verbergen. „Data-driven Business“ bezeichnet im Kern Geschäftsvorgänge, die auf einer meist automatisierten Gewinnung, Interpretation und Verwertung größerer Datenmengen – so genannter „Big Data“ – basieren. Big Data bezeichnet Daten-Mengen, die zu groß oder zu komplex sind, oder sich zu schnell ändern, um sie mit händischen und klassischen Methoden der Datenverarbeitung auszuwerten.

Für KMUs ist es in den meisten Fällen schwierig zu entscheiden, ob ihr Geschäft oder auch ihre Daten in diese Bereiche fallen. So soll das vorliegende Papier Hilfestellung in der Entscheidungsfindung geben, ob ein KMU sich auf Grund seiner Struktur und Daten in dieses neuartige Feld der Datenauswertung und – Nutzung begeben soll, um für seine eigenen Abläufe Effizienzsteigerungen und in weiterer Folge eine noch bessere Wirtschaftsleistung erzielen zu können.

Grundlage für dieses Dokument sind persönliche Interviews, die mit einer Reihe von KMUs geführt wurden, um die Wichtigkeit von Big Data in den unterschiedlichsten Wirtschaftszweigen Österreichs zu untersuchen. Die Ergebnisse und Erkenntnisse aus den Interviews und deren Auswertungen basierend auf internationalen Studien liegen in diesem Dokument zusammengefasst vor. Sie sollen einen Einblick in die aktuelle Situation geben, aber auch einen Ausblick darauf, wie mit den unterschiedlichsten Daten unter dem gemeinsamen Titel „Data-driven Business & Big Data“ der Wirtschaftsstandort Österreich für KMUs wachsen kann.

Die Erhebung des Ist-Zustandes in österreichischen KMUs in Bezug auf Big Data und deren Nutzung bildete einen wichtigen Bestandteil bei den Interviews, gibt sie doch wesentlich Aufschluss über das Verständnis und Erfahrung im Bereich Big Data und Data-driven Business einerseits, liefert aber wichtige Anhaltspunkte für mögliche Datenauswertung und -nutzung auf der anderen Seite. Die Auswertung der Interviews ergab doch sehr deutlich, dass bei österreichischen KMUs zwar Skepsis gegenüber dem Thema herrscht, der Wille diese Daten aber für die eigene Produktion bzw. Wertschöpfung zu nutzen jedoch überwiegt.

Als nicht nur sinnvoll sondern wichtig wird angesehen, eine zentrale Anlaufstelle in Österreich zu haben, um aus Erfahrungen anderer Betriebe an Hand von Best Practice Beispielen Nutzen zu ziehen.

## 2 INTERVIEWS

### 2.1 Erhebung des IST-Zustandes der Unternehmen

Die mit den KMUs durchgeführten Interviews beziehen sich nicht auf gewisse Branchen und Standorte. So finden sich darunter IT-Dienstleister, Automatisierungstechniker sowie Beratungs- und Produktionsunternehmen quer durch Österreich. Die Unternehmensgrößen variieren dabei zwischen wenigen Mitarbeitern bis hin zur KMU-Grenze von 250 Mitarbeitern.

Die Datenarten (Variety) sind sehr differenziert und reichen von Verwaltungs-, Modellierungs- und Messdaten bis hin zu Betriebs-, Prozess- und Bilddaten (strukturiert, semistrukturiert sowie unstrukturiert). Die aktuell in den Unternehmen bereits vorhandenen Datenmengen (Volume) reichen von ein paar hundert GB über einige TB bis hin zu vielen TB. Man kann sagen, dass durchschnittlich einige wenige TB an Daten in den Unternehmen gespeichert sind und täglich bzw. wöchentlich einige bis dutzende GB hinzukommen. Als Treiber für den Zuwachs an Daten werden Visualisierungen, Simulationsergebnisse bzw. Prozessdaten, Aufzeichnung von Sensordaten, Daten zum Zwecke der Nachverfolgbarkeit und Aufbewahrungspflichten, ERP-Systemdaten und die zunehmende Komplexität von Produkten und (technischen) Prozessen genannt.

Die vorhandenen Daten werden überwiegend in den Unternehmen selbst gespeichert und Cloud-Lösungen o.ä. vermieden. Größtenteils werden alle anfallenden Daten gespeichert, auch wenn nicht alle Daten analysiert werden. Für die Analysen fehlen teilweise relevante Daten, diese werden aber eher selten zugekauft. In den meisten Unternehmen gibt es bereits Ansprechpartner zum Themenbereich Datenspeicherung und -analyse.

Die in den Interviews genannten aktuellen Problemstellungen der KMUs lassen sich in drei Kategorien einteilen: 1) die immer größer werdenden Datenmengen, 2) das Finden der relevanten Daten und 3) die Analyse der Daten. So verhindert die Flut an vorhandenen Daten oftmals, relevante Daten in gewünschter Qualität und Zeit zu finden und diese dann mit intelligenten Algorithmen auszuwerten, um wertvolle Informationen und Wissen aus den Daten ableiten zu können.

FAZIT: Es kommt auf das Unternehmen und die Branche an, ab welchem Zeitpunkt man von Big Data spricht. Es gibt Unternehmen, die mit geringeren Datenmengen (ein paar TB) bereits Probleme mit der Verarbeitung und Analyse haben. Und es gibt Unternehmen, die viele TB relativ einfach handhaben können. Dabei spielt auch die Strukturiertheit der Daten von entscheidender Rolle. Es fällt aber auf, dass die neu anfallenden Datenmengen im Vergleich zu den bereits gespeicherten Datenmengen ständig ansteigen, weshalb auch Big Data als wichtiges Thema gesehen wird.

### 2.2 Auswertung

Ein wesentlicher Aspekt im Laufe der Auswertung der Umfragen liegt in der unterschiedlichen Definition von „Big Data“ begründet. Sechzig Prozent der befragten TeilnehmerInnen sahen die Definiertheit des Begriffes als nicht ausreichend gegeben an, was sich sehr stark in den jeweiligen Definitionen widerspiegelte: Während das Vorhandensein großer Datenmengen von fast allen Beteiligten als

notwendiges Kriterium angesehen wurde, gingen bereits bei der Definition des Terminus „groß“ die Meinungen auseinander, beginnend bei Mengen, die subjektiv für die jeweilige Firma zu groß sind, um in Echtzeit verarbeitet werden zu können, bis hin zu Datenmengen, bei denen bereits der reine Durchsatz und die reine Speicherung auf State-of-the-Art-Medien Probleme bereitet, bspw. Sensorik im Bereich des CERNs. Wesentlich war für einige TeilnehmerInnen auch eine Definition, welche die nachträgliche Auswertung möglichst großer, zu einem früheren Zeitpunkt gespeicherter Datenmengen, ohne genaue Kenntnis über deren genauen Inhalt, beinhaltet, sowie die Anreicherung und den Abgleich von Daten aus unterschiedlichen Quellen. Dabei geben mehr als 50% der Befragten an, bereits Erfahrungen im Umgang mit Big Data zu haben, dies ist aber immer mit dem Hintergrund der unterschiedlichen Definitionen zu betrachten. Die Ergebnisse waren dabei oftmals eher ernüchternd, vor allem was die Aussagekraft der Ergebnisse und die Interpretation betraf.

Prinzipiell sehen die teilnehmenden Firmen die Belegung des Begriffs eher ambivalent: Während 60% der Befragten die Belegung im wissenschaftlichen Umfeld als positiv bezeichneten, war dies im öffentlichen Umfeld nur für 20% der Fall. Speziell Themen wie Vorratsdatenspeicherung oder jüngste Geheimdienstvorfälle sind laut den Befragten für die schlechte Belegung ausschlaggebend. Bekannte Beispiele für erfolgreiche Big Data Projekte sind dabei vor allem im Umfeld von Google bekannt, bspw. Google Flu, sowie im Bereich der Auswertung von Sensoren im produktionsnahen Bereich.

Für rund die Hälfte der Befragten ist das Thema Big Data derzeit relevant, wobei 80% das Thema als relevant für die Zukunft ihres Unternehmens einschätzen, jedoch nur ein kleiner Anteil derzeit tatsächlich eine Big Data Initiative für ihr Unternehmen planen und solche Initiativen für die einzelnen Unternehmen oftmals stark von damit verbundenen Aufgaben und (neuen) Projekten abhängen würden. Wesentliche generelle Herausforderungen für den Einsatz von Big Data werden dabei vor allem in den Bereichen „Sicherheit und Datenschutz“, „Sample-Selection & Quality“, sowie dem Aufbau einer skalierenden Infrastruktur gesehen. Zusätzlich hat sich das Thema „Akzeptanz“ als wesentlich für den Einsatz von Big Data in Kundenprojekten, oder gar in Produkten für Endkunden, herauskristallisiert. Im Bereich der Sample-Selection wurde dabei auch das Problem „Kausalität versus Korrelation“ wiederholt angesprochen. Bezüglich der Erwartungen und Chancen von Big Data werde diese vermehrt sowohl in industriellen, als auch im gesellschaftspolitischen Bereichen gesehen: Erstere betreffen oftmals Themen der Prozessoptimierung oder der Schaffung neuer Produkte, aber auch der Schaffung transparenter Entscheidungsgrundlagen. Letzterer Bereich bezieht sich vor allem auf Themen der Erkennung und Prognose globaler Trends, Strömungen oder Epidemien. Die Befragten erwarten sich dabei auch neue Methoden in den Bereichen Marktanalyse, der Erkennung von Fehlern, sowie der Entwicklung neuer Produkte. Dies trifft vor allem Services im Bereich der Auswertung von Nutzdaten, sowie Sensordaten im Bereich der Prozessoptimierung.

### **2.2.1 Unternehmen mit praktischen Big-Data Erfahrungen**

Nur 30% der befragten Unternehmen gaben an, bereits Big Data Technologien einzusetzen oder eingesetzt zu haben. Die dabei gemachten Erfahrungen waren recht unterschiedlich – diese reichten grob unterteilt von „unsere Erwartungen wurden nicht erfüllt“ über „wir sind gerade dabei, diese Technologien zu evaluieren“ bis hin zu „die Aufbereitung und Verknüpfung von Daten war zwar eingangs recht aufwändig, es ergaben sich aber im Einzelfall recht interessante Ergebnisse“. Nach bereits mit Big

Data gemachten Erfahrungen sehen diese Unternehmen noch insbesondere in Bezug auf Aufbau von Know-How, einfacheres Einspielen von vorhandenen Daten, konsequente Durchdringung des Unternehmens sowie Abbau von Berührungängsten Handlungsbedarf. Laufende Projekte im Bereich Big Data sind zu finalisieren und nachhaltige Schritte sind zu setzen. Interessant war hier, dass sämtliche Unternehmen, die bereits Big Data eingesetzt haben, dies auch in Zukunft ausbauen wollen.

## 2.2.2 Unternehmen bisher ohne praktische Big-Data Erfahrungen

Folglich hatten 70% der Unternehmen angegeben, Big Data Technologien noch nicht einzusetzen. Dabei war keine Korrelation zu Art und Umfang der Daten respektive den Tätigkeitsbereichen der Unternehmen zu erkennen – und auch in Hinblick auf die Tatsache zu sehen, dass eingangs 80% der befragten Unternehmen das Thema Big Data als relevant für die Zukunft ihres Unternehmens einschätzten.

Die Umfragen zeigten außerdem, dass Hemmschwellen in Bezug auf Einführung und Einsatz von Big Data Technologien auch immer noch in den Unternehmen ein Thema war, die bereits Big Data eingesetzt hatten. Hier schien weiterhin, dass der zu erwartende Benefit von Big Data Technologien die bestehenden Ängste und Unsicherheiten nicht ausräumen konnte.

Als häufigsten Grund, noch keine Projekte mit Big Data umgesetzt zu haben, wurde fehlendes internes Know-How genannt („so etwas braucht Spezialisten“), dicht gefolgt von „es war noch nicht Thema“. Interessanterweise trat das auch häufig bei Firmen auf, deren Daten sich objektiv gesehen sehr gut für den Einsatz von Big Data eigneten (also Sensordaten, Messdaten, Simulationsdaten). Die Frage nach möglichen Berührungängsten mit dem Thema wurde fast durchwegs verneint, jedoch gab es Bedenken in Bezug auf hohe (IT) Kosten und Datenschutz. Auch hier zeigte sich die eher negative Vorbelegung des Begriffes Big Data deutlich; der Begriff Big Data würde außerdem schon zu inflationär und auch für Standard-Datwarehouse Lösungen verwendet werden. Heutzutage würden ja nicht einmal die „Non Big Data“ Potentiale ausgenutzt werden, oder auch Big Data wäre immer noch nur im IT Bereich bekannt, und ist noch nicht im strategischen Bereich (Geschäftsführung o.Ä.) angekommen.

Die Frage, ob aktuell eingesetzte (nicht Big Data) Verarbeitungsinfrastruktur bei aktuellen Problemstellungen an ihre Grenzen stoße, wurde interessanterweise von der überwiegenden Mehrheit der befragten Unternehmen verneint. Nachdem der Begriff Big Data aber von den befragten Unternehmen (je nach Herkunft und Datenmenge, mit denen diese üblicherweise hantieren) teilweise sehr unterschiedlich gesehen wurde, könnte es hier durchaus schon verwendete Lösungen geben, die eigentlich schon in den Definitionsbereich von Big Data fallen würden.

## 2.2.3 Rahmenbedingen

Die Frage nach aktuell fehlenden Rahmenbedingungen für einen Einsatz von Big Data Technologien beantworteten 70% aller befragten Unternehmen sehr ähnlich: es müsste gezeigt werden, dass der Einsatz dieser neuen Technologien (i) notwendig (Schaffung Problembewusstsein, Lösung bestehender Probleme, sinnvolle Nutzung und Einsatzmöglichkeiten, direkte Korrelation zwischen verwendeten Technologien und Bedürfnissen von Benutzern) sowie (ii) wirtschaftlich sinnvoll (neue Dienstleistung für Kunden, neues passendes Geschäftsmodell, sein müsste. Nur nebenbei wurden Kompetenzaufbau im



Unternehmen in Bezug auf Technologien und Umgang mit den Big Data Werkzeugen sowie Kooperation mit Technologieherstellern (Microsoft, SAP, etc.) genannt.

Big Data wurde auch oft dem Sammeln aller verfügbaren Daten für einen möglichen späteren sinnvollen Einsatz gleichgesetzt. Daher könnte die Analyse der aktuell zur Verfügung stehenden Daten in Hinblick auf mögliche Einsatzzwecke (Fragestellung: „kostengünstige, kurzzeitige Analyse Ihrer Datenlandschaft“) durch ein darauf spezialisiertes Unternehmen oder Kompetenzzentrum Sinn machen. Die Hälfte der befragten Unternehmen hielt ein derartiges Angebot grundsätzlich für sinnvoll, rund 30% sahen darin aktuell keinen Nutzen. Der Rest der befragten Unternehmen hatte dies entweder schon durchgeführt, sah die Notwendigkeit von Big Data auch ohne Analyse oder hatte keine Meinung dazu.

Abschließend wurde in der Umfrage erörtert, ob die Schaffung eines Kompetenzclusters oder einer Initiative zum Austausch von Erfahrungen in Bezug auf Big Data hilfreich wären. Digital Networked Data könnte hier eine hervorragende Plattform zum Erfahrungsaustausch bieten.

60% der befragten Unternehmen hielten das für eine gute Idee; insbesondere sollte hier anhand von Best Practice Beispielen und nicht marketing-getrieben der Mehrwert von Big Data Anwendungen gezeigt werden. Als interessant wurde ein möglicher Einblick in Bereiche, die Big Data wohl schon länger nutzen (Wetter, Handel, Versicherungen) und deren Problemstellungen, Methoden und Lösungen erachtet – diese könnten dann ja eventuell auf den eigenen Unternehmensbereich transformiert werden.

### 3 RESÜMEE

Wie bereits erwartet wurde der Überbegriff „Big Data“ als zu vage definiert und zu negativ vorbelegt identifiziert. Nachdem aber ohnehin nicht die Speicherung der Daten (also eher die technische Seite) im Vordergrund stehen sollte, sondern eher die Gewinnung von nützlichem („handlungsrelevantem“) Wissen mit Mehrwert aus diesen Daten, sollte man in Zukunft wohl vermehrt von „Big Data and data-driven Business“ sprechen.

Es kam auch sehr auf das Unternehmen und die Branche (insbesondere die darin „üblichen“ Größenordnungen von Daten) an, ab welchem Zeitpunkt man von Big Data sprach. Teils hatten Unternehmen bereits mit geringeren Datenmengen (wenige Terabyte) Probleme bei der Verarbeitung und Analyse; andere Unternehmen handhabten und analysierten mehrere TB an Daten (und spielten damit ohnehin schon in der Big Data Liga, ohne sich dessen richtig bewusst zu sein). Generell fiel auf, dass die neu anfallenden Datenmengen im Vergleich zu den bereits gespeicherten Datenmengen ständig anstiegen, weshalb auch Big Data als immer wichtigeres Thema angesehen wurde.

Für rund die Hälfte der befragten Unternehmen war das Thema Big Data derzeit relevant, wobei 80% das Thema als relevant für die Zukunft ihres Unternehmens einschätzten. Nur ein kleiner Anteil jedoch plante tatsächlich gerade eine Big Data Initiative für ihr Unternehmen. Solche Initiativen hingen oftmals stark von damit verbundenen Aufgaben und (neuen) Projekten ab.

Bezüglich der Erwartungen und Chancen von Big Data wurden diese vermehrt sowohl in industriellen, als auch im gesellschaftspolitischen Bereichen gesehen: Erstere betrafen oftmals Themen der Prozessoptimierung oder der Schaffung neuer Produkte, aber auch der Schaffung transparenter Entscheidungsgrundlagen. Letzterer Bereich bezog sich vor allem auf Themen der Erkennung und Prognose globaler Trends, Strömungen oder Epidemien. Die Befragten erwarten sich dabei auch neue Methoden in den Bereichen Marktanalyse, der Erkennung von Fehlern, sowie der Entwicklung neuer Produkte. Dies traf vor allem Services im Bereich der Auswertung von Nutzdaten, sowie Sensordaten im Bereich der Prozessoptimierung zu. Folglich wurde Big Data primär nach Extern gerichtet angesehen (Suche nach neuen Geschäftsmodellen, etc.), sehr wenig jedoch auch nach Intern (Steigerung der internen Effizienz, Stichwort Performer Support).

Genau diese fehlenden lukrativen Einsatzmöglichkeiten und Geschäftsmodelle nannten 70% der befragten Unternehmen auch als wichtigste fehlende Rahmenbedingung. Für interessierte KMUS empfehlen wir daher die Konsultation eines kompetenten Partners aus dem Big Data Umfeld. Dieser kann einerseits nach Analyse der aktuell verfügbaren Daten mögliche Einsatzzwecke und Entwicklungspotentiale aufzeigen, und andererseits mittels Best-Practice Beispielen (insbesondere auch aus anderen Bereichen) Input liefern, der dann auf den eigenen Unternehmensbereich transformiert werden kann.

Auch die Schaffung eines Kompetenzclusters oder einer Initiative zum Austausch von Erfahrungen in Bezug auf Big Data hielten 60% der befragten Unternehmen für eine gute Idee; insbesondere sollte hier anhand von Best Practice Beispielen und nicht marketing-getrieben der Mehrwert von Big Data Anwendungen gezeigt werden.

Abschließend kann festgestellt werden, dass die Befragten sich im überwiegenden Maße ausreichend informiert fühlen, auch Firmen oder Forschungseinrichtungen im Bereich Big Data, die im Fall von Fragen kontaktiert werden können, sind den meisten bekannt.

## 4 RELATED WORK

In diesem Kapitel werden relevante Studien zu Big Data mit Fokus auf Zukunftspotentiale und Einsatzmöglichkeiten in österreichischen Klein- und Mittelbetrieben zusammengefasst.

Einen Eindruck von der generellen Positionierung von „Big Data“ als emergente Technologie gibt der vom Technologie-Analysten Gartner veröffentlichte Hype-Cycle für emergente Technologien<sup>1</sup> (2014), der „Big Data“ an der Grenze vom „Gipfel großer Erwartungen“ zum „Tal der Desillusionierung“ sieht und das Erreichen des „Plateaus der Produktivität“ in den kommenden fünf bis zehn Jahren erwartet.

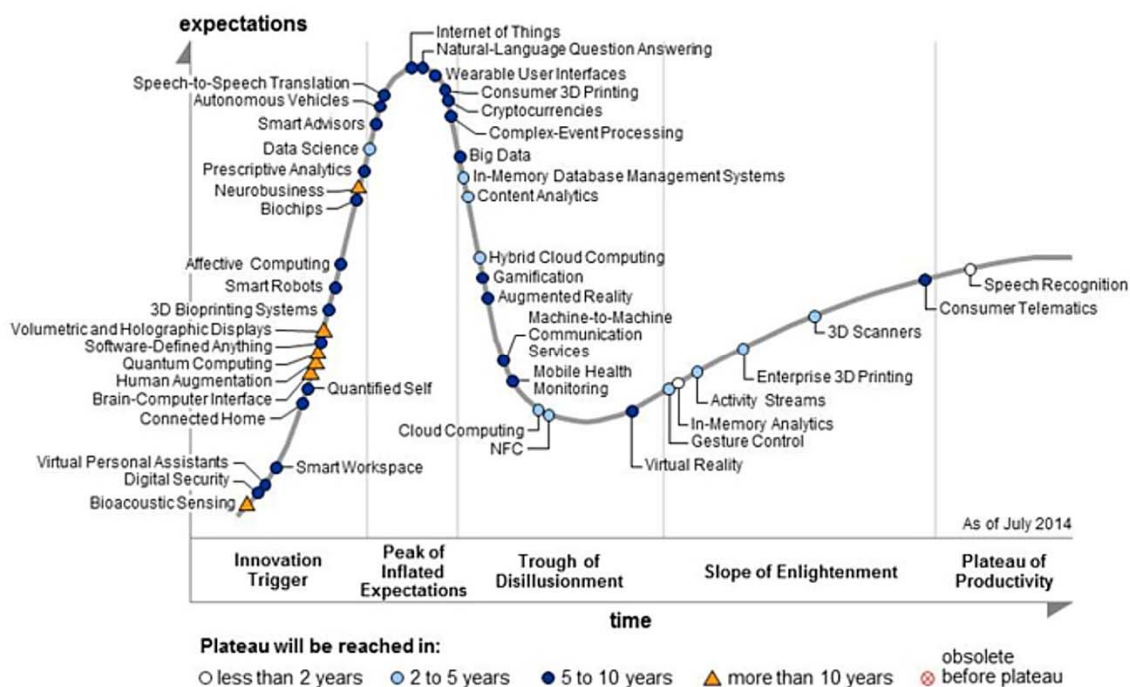


Abbildung 1: Gartner Hype-Cycle für emergente Technologien (2014)

Eine aktuelle Technologie-Roadmap für Österreich („Conquering Data in Austria“, [1]) stellt neben den Anwendungsgebieten und den damit verbundenen Herausforderungen auch eine Übersicht über die Big Data Landschaft in Österreich vor. Dabei zeigt sich, dass sich österreichische Big Data Service Anbieter meist auf Lösungen für einzelne Sparten fokussieren, während internationale Anbieter wie z.B. HP, IBM und SAS breiter aufgestellt sind. Um die Situation für österreichische Unternehmen zu verbessern werden drei gezielte Handlungsempfehlungen genannt: die konsequente Bereitstellung des „Rohstoffes“ für datengetriebene Services, eine verbesserte Vernetzung der Akteure (national und international), sowie die Schaffung des rechtlichen Rahmens für datengetriebene Geschäftsmodelle.

In einer darauffolgenden Studie aus dem Jahr 2014 („Big Data in Austria“, [2]) zeigen die Autoren österreichische Potenziale auf und geben Einblick in Best Practice Projekte. Big Data wird darin auch in Österreich als Wachstumsmarkt gesehen, jedoch findet die prognostizierte Wertschöpfung

<sup>1</sup> Gartner Hype Cycle für emergente Technologien: <http://www.gartner.com/technology/research/hype-cycles/>

hauptsächlich im Ausland statt. Daraus wird die Empfehlung abgeleitet, dass der Abwanderung der Wertschöpfung ins Ausland mit gezielten Maßnahmen, unter anderem der Förderungen von Startups und KMUs, entgegengesteuert werden muss. Anhand von fünf beschriebenen Leitprojekten in den Sparten Verkehr, Gesundheit, Handel, Industrie und Weltraum wurde ein Leitfaden erstellt, der als Hilfestellung und Orientierung für die Umsetzung von Big Data-Projekten dient, um nachhaltige Big Data Geschäftsmodelle und Wertschöpfung zu erreichen.

Big Data Technologien werden nicht nur in IT-Unternehmen, sondern auch im Bereich Manufacturing eine immer größere Rolle spielen. So zeigt eine 2013 in Deutschland veröffentlichte Studie über Wettbewerbsvorteile durch analytische Verfahren für Maschinendaten [5], dass drei Viertel der deutschen Produktionsunternehmen mit mind. 300 Mitarbeiter/-innen bereits Maschinen- oder Sensordaten auswerten, und dass sich die Menge an zu verarbeitenden Daten in Zukunft noch um ein Vielfaches steigern wird. Eine Auswertung der Maschinendaten ermöglicht eine schnelle Reaktion auf Fehler im Produktionsprozess bzw. eine generelle Vermeidung von Produktionsfehlern.

Einsatz und Nutzenpotenziale von Data Mining in deutschen Produktionsunternehmen wurden auch in einer Studie von Fraunhofer IPA untersucht [4]. Etwa ein Viertel der befragten Unternehmen sind als KMUs einzuordnen (< 250 Mitarbeiter/-innen). Die Studie zeigt unter anderem, dass große Unternehmen nicht automatisch mehr Kompetenzen im Bereich des Data Mining vorzuweisen haben, sondern dass vor allem auch kleinere Produktionsunternehmen gezielt Data Mining Methoden anwenden. Für Softwareanbieter wird hier die Empfehlung ausgegeben die Einstiegshürden gering zu halten, um die angebotenen Tools auch für Anwender ohne spezifisches Fachwissen im Bereich Data Mining einsetzbar zu machen.

Dass die Verbreitung von Big Data in Mittel- und Osteuropa bis dato noch sehr gering ist, aber 2015 dem globalen Trend folgen und auch hier stark wachsen wird, bestätigt auch der kürzlich von der IDC publizierte Bericht zu einer Hadoop<sup>2</sup> Umfrage [3]. Zusätzlich wird die Relevanz von Big Data durch eine Vielzahl von thematischen Veranstaltungen bestätigt, wie z.B. die VDI-Fachkonferenz für Big Data Technologien in der Produktion<sup>3</sup> (Mai 2015), die IDC-Konferenz zu Big Data<sup>4</sup> (Juni 2014) oder die International Winter School on Big Data<sup>5</sup> (Januar 2015, Spanien).

- [1] Berger et al: Conquering Data in Austria. Technologie-Roadmap für das Programm IKT der Zukunft: Daten durchdringen - Intelligente Systeme (<http://www.conqueringdata.com/>). Jänner 2014.
- [2] Köhler, Meir-Huber: #Big Data in #Austria. Österreichische Potenziale und Best Practice für Big Data. April 2014.
- [3] IDC CEE: Central and Eastern Europe Hadoop Survey (<http://www.giiresearch.com/report/id324575-central-eastern-europe-hadoop-survey.html>), Jänner 2015.
- [4] Weskamp et al: Fraunhofer IPA Studie: Einsatz und Nutzenpotentiale von Data Mining in Produktionsunternehmen, März 2014.
- [5] SAS Deutschland. Forsa-Studie: Industrie 4.0 – Wettbewerbsvorteile durch Analytics: Auswertung von Maschinendaten, 2013.

---

<sup>2</sup> Das Apache Hadoop Framework ist eine Basistechnologie zur Umsetzung von Big Data Anwendungen

<sup>3</sup> „3. VDI-Fachkonferenz Big Data Technologien in der Produktion“: <http://vdi.de/bigdata>

<sup>4</sup> „Big Data - Big Opportunity für Anbieter in Österreich?“ (IDC Vendor Briefing) <http://idc-austria.at/de/events/58756-big-data-big-opportunity-fur-anbieter-in-osterreich>

<sup>5</sup> International Winter School on Big Data (Tarragona, Spain): <http://grammars.grlmc.com/bigdat2015/>

## KONTAKT – DND – ANFRAGEN

Digital networked Data

Verein für Innovation und Erforschung vernetzter digitaler Daten

A-1040 Wien, Favoritenstrasse 16

[digital@networkeddata.at](mailto:digital@networkeddata.at)

[www.networkeddata.at](http://www.networkeddata.at)

## **ANHANG – FRAGEBOGEN**

Auf den folgenden Seiten findet sich das Formular des Interviewleitfadens, der für die durchgeführten Interviews herangezogen wurde.

## Vorstellung/Einleitung

Kurze Selbstvorstellung und Vorstellung des Themenbereichs „Roadblocks für KMUs in Bezug auf Big Data und Data-driven Business“

**Data-driven Business** bezeichnet im Kern Geschäftsvorgänge, die auf einer meist automatisierten Gewinnung, Interpretation und Verwertung größerer Datenmengen – so genannter **“Big Data”** – basieren. **Big Data** bezeichnet Daten-Mengen, die zu groß, oder zu komplex sind, oder sich zu schnell ändern, um sie mit händischen und klassischen Methoden der Datenverarbeitung auszuwerten.

Unter dem Titel „Aspekte der Wertschöpfung im Data Driven Business“ soll ein Positionspapier zum Themenbereich **Roadblocks für KMUs** erstellt werden. Dazu sollen in einem ersten Schritt Interviews mit interessierten KMUs geführt werden. Falls Fragen nicht für das eigene Unternehmen, sondern als Dienstleister für Kundenunternehmen beantwortet werden, bitten wir um diesbezügliche Kennzeichnung (mit dem Buchstaben K).

Datum: \_\_\_\_\_

Interview-Partner (Name / Unternehmen): \_\_\_\_\_

Interviewer (Name / Unternehmen): \_\_\_\_\_

### 1. Erhebung des Unternehmens Ist-Zustandes

1.1. Kurzbeschreibung des Unternehmens (Größe, Standorte, Unternehmensprofil, etc.)

1.2. In welchen Sparten ist Ihr Unternehmen tätig?



1.3. Welche Datenarten fallen in Ihrem Unternehmen an?

1.4. Wie groß ist die Menge an bereits gespeicherten Daten in Ihrem Unternehmen?

1.5. Wo werden die Unternehmensdaten aktuell gespeichert? (Innerhalb des Unternehmens, bei zertifizierten Hostern, in der Cloud, etc.)

1.6. Welche Treiber sind in Ihrem Unternehmen für den Zuwachs an Daten verantwortlich (beispielsweise: Mobile Nutzung des Internets, Zusammenarbeit durch File-Sharing oder Online-Konferenzen, Soziale Medien, Aufzeichnung von Prozessdaten, Aufzeichnung von Sensordaten, etc.)?

1.7. Welche Datenmengen fallen pro Tag/pro Woche, etc. an?

1.8. Werden alle diese Daten gespeichert?

1.9. Werden alle gespeicherten Daten analysiert?

1.10. Haben Ihnen relevante Daten gefehlt?


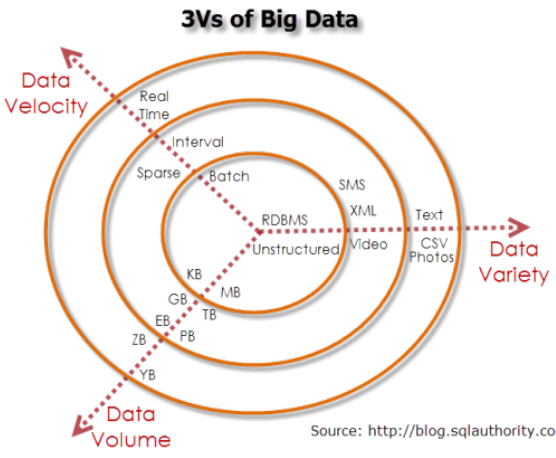

1.11. Kaufen Sie selbst externe Daten von Dritten?

1.12. Welche aktuellen Problemstellungen gibt es in Ihrem Unternehmen in Bezug auf Speicherung und / oder Analyse von Daten? (Beispielsweise: Relevante Daten werden nicht gefunden, Mitarbeiter sehen sich nicht in der Lage, aufgrund der Flut von vorhandenen Daten Entscheidungen zu treffen, etc.)

1.13. Gibt es aktuell in Ihrem Unternehmen Ansprechpartner zum Themenbereich Datenspeicherung oder –Analyse?

## 2. Big Data und Data-driven Business

2.1. Was verstehen Sie unter „Big Data“? Können Sie ganz generell Beispiele für Big Data Anwendungen geben?

	<p><b>Big Data wird definiert durch:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3Vs (Volume, Velocity, Variety)</li> <li>• Requires new methods of processing</li> <li>• Tools which process large amounts of data</li> <li>• Too large to fit/process in traditional SQL database</li> <li>• „Big Data“ is just like „Small Data“, just bigger</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>3Vs of Big Data</b></p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">Source: <a href="http://blog.sqlauthority.com">http://blog.sqlauthority.com</a></p>
	<p><b>Big Data Anwendungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Given enough data, new hypothesis / insights will emerge out of the data</li> <li>• To connect/align data sources, which have been traditionally been separate</li> <li>• Create new business opportunities through data</li> <li>• Find new business models from the (reuse of) data</li> <li>• Predict upcoming events to proactively react</li> </ul>	

2.2. Hat sich Ihr Unternehmen bereits mit Big Data beschäftigt? Wie waren die Erfahrungen dabei?

2.3. Fühlen Sie sich zum Thema Big Data aktuell ausreichend informiert? Sind Ihnen Institutionen oder Firmen im Bereich Big Data bekannt, die Sie bei Fragen kontaktieren könnten?


2.4. Ist der Begriff „Big Data“ heutzutage Ihrer Meinung nach ausreichend genug definiert? Ist dieser Begriff Ihrer Meinung nach eher positiv oder negativ belegt?

2.5. Welche Success Stories kennen Sie in Bezug auf Big Data?

**Success Stories of Big Data**

**Predict customer behaviour**

- Walmart is able to **predict the shopping behaviour** for people preparing for hurricanes
- “Such knowledge, Wal-Mart has learned, is not only power. It is **profit**, too.”
- Outcome: **Surprising results**




<http://www.nytimes.com/2004/11/14/business/yourmoney/14wal.html>

**KNOW Center** Research Center for Data-driven Business and Big Data Analytics

**Success Stories of Big Data**

**Google Flu Prediction**

- Based on Google searches, an **outbreak of flu** can be detected
- Google was thereby **faster** to detect outbreaks than doctors



**KNOW Center** Research Center for Data-driven Business and Big Data Analytics

2.6. Welche Erwartungen haben Sie an Big Data?

2.7. Welche Chancen sehen Sie generell in der Verwendung von Big Data (beispielsweise: erhöhte Transparenz, Prozessoptimierung, Compliance, Kundenkenntnis, bessere Entscheidungsgrundlagen, Time-To-Market, Geschäftsmodelle wie Verkauf von Daten and Dritte oder zur Verfügung stellen von Daten (über Software as a Service Plattformen)).

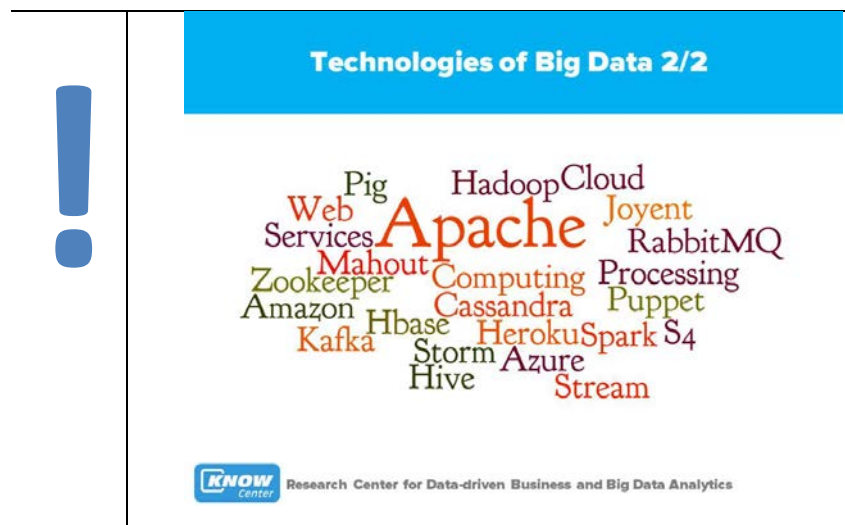
2.8. Sehen Sie neben eher nach innen gerichteten Chancen (siehe Frage 2.7) auch externe Chancen wie beispielsweise die Schaffung neuer Geschäftsmodelle durch den Einsatz von Big Data?

2.9. Welche Herausforderungen sehen Sie generell in der Verwendung von Big Data? (beispielsweise: IT Infrastruktur, Netzwerkkapazität, wenig Erfahrung im Umgang mit Big Data Soft- und Hardware), fehlende Investitionsbereitschaft von Seiten Management, Sicherheitsbedenken, Datenschutzbedenken).

2.10. Ist Big Data für Ihr Unternehmen aktuell relevant? In welchen Bereichen? Warum (nicht)?

2.11. Wird Big Data zukünftig für Ihr Unternehmen relevant werden? In welchen Bereichen? Warum (nicht)?

2.12. Ist aktuell eine Big-Data Initiative für Ihr Unternehmen geplant? Wovon würde eine solche abhängen?



### 3. Wenn Sie bis jetzt keine Big Data Technologien einsetzen:

#### 3.1. Warum? (Technische Grenzen, Datenschutz, Entscheidungsträger, Rollen und Rechte)

#### 3.2. Was sind Berührungspunkte? Befürchten Sie höhere IT-Kosten? Wo gibt es sonst noch Unsicherheiten?



3.3. Soll sich das zukünftig ändern? Gibt es in Ihrem Unternehmen Problemstellungen, bei denen Ihre jetzige Datenverarbeitungsinfrastruktur an ihre Grenzen stößt?

3.4. Welche Rahmenbedingungen müssten in Ihrem Unternehmen dafür erfüllt sein?  
(beispielsweise: Begleitung durch ein Big-Data Consultingunternehmen, Präsentation von vielversprechenden und erfolgreichen Einsatzgebieten von Big Data; Schaffung neuer Geschäftsmodelle durch Big Data, etc.)

3.5. Wäre eine kostengünstige, kurzzeitige Analyse Ihrer Datenlandschaft sinnvoll, um entscheiden zu können, ob Big Data Technologien für Ihr Unternehmen relevant sind oder nicht?

- 3.6. Wäre die Schaffung eines Kompetenzclusters oder einer Initiative zum Austausch von Erfahrungen in Bezug auf Big Data hilfreich? Digital Networked Data könnte hier eine hervorragende Plattform zum Erfahrungsaustausch bieten.

4. Wenn Sie bereits Big Data Technologien einsetzen:

4.1. Wurden Ihre Erwartungen erfüllt?

Wenn ja, inwieweit?

Wenn nein, warum nicht?

4.2. Wollen Sie den Einsatz von Big Data Technologien ausbauen?

4.3. Wo sehen Sie noch Lücken/Handlungsbedarf für Ihr Unternehmen?

**DIGITAL NETWORKED DATA**

VEREIN FÜR INNOVATION UND ERFORSCHUNG VERNETZTER DIGITALER DATEN  
ZVR 207230029

C/O SBA RESEARCH, 1040 WIEN, FAVORITENSTRASSE 16  
DIGITAL@NETWORKEDDATA.AT  
[www.networkeddata.at](http://www.networkeddata.at)