

BIG DATA Future – Chancen und
Herausforderungen für die deutsche Industrie

MHP
A PORSCHE COMPANY

Die Studie „BIG DATA Future – Chancen und Herausforderungen für die deutsche Industrie“ wurde herausgegeben von:



A PORSCHE COMPANY

Mieschke Hofmann und Partner (MHP) Gesellschaft für Management- und IT-Beratung mbH

Uwe Trost
MHP – A Porsche Company

im **Februar 2015**.

Alle Rechte vorbehalten!

Vervielfältigung, Mikroverfilmung, die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Medien sind ohne Zustimmung der Herausgeber nicht gestattet.

Die Inhalte dieser Publikation sind zur Information unserer Kunden und Geschäftspartner bestimmt. Sie entsprechen dem Kenntnisstand der Autoren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Für die Lösung einschlägiger Probleme greifen Sie bitte auf die in der Publikation angegebenen Quellen zurück oder wenden sich an die genannten Ansprechpartner. Meinungsbeiträge geben die Auffassung der einzelnen Autoren wieder. In den Grafiken kann es zu Rundungsdifferenzen kommen

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis.....	5
Abkürzungsverzeichnis.....	6
Vorwort.....	7
Zusammenfassung	8
Executive Summary.....	12
1 Zu dieser Studie.....	14
1.1 Zielsetzung und Methodik.....	14
1.2 Design der Erhebung	14
1.3 Auswertungsmethodik	15
1.4 Reifegradmodell: BI/BIG DATA Maturity	15
1.5 Bildung von Vergleichsgruppen	17
1.6 Beschreibung der Teilnehmer	19
2 Studienergebnisse.....	23
2.1 Marktumfeld.....	23
2.2 Persönliche Meinung	26
2.3 Validierung des BIG-DATA-Hype	28
2.4 Chancen und Herausforderungen	32
2.5 Selbsteinschätzung.....	35
2.6 Dimension Business Value	38
2.7 Dimension Organisation.....	41
2.8 Dimension Technologie.....	50
2.9 Dimension Daten.....	55
2.10 Investitionen.....	60
2.11 Status Quo – Gesamtreifegrad des Marktes.....	61
3 Resümee	62
3.1 Was kommt nach dem Hype?	62
3.2 Prognose der weiteren Marktentwicklung	63
3.3 BI/BIG-DATA-Roadmap	64
Quellenverzeichnis.....	66

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: BI/BIG DATA Maturity Model.....	16
Abbildung 2: Vergleichsgruppen.....	19
Abbildung 3: Teilnehmerkreis Branchenverteilung	20
Abbildung 4: Teilnehmerkreis Führungsebene	20
Abbildung 5: Unternehmensgröße	21
Abbildung 6: Jahresumsatz	21
Abbildung 7: Fachbereich.....	22
Abbildung 8: Marktumfeld - Einflussfaktoren	23
Abbildung 9: Marktumfeld – Gefahr durch Veränderungen.....	24
Abbildung 10: Marktumfeld – Gefahr durch datengetriebene Veränderungen	24
Abbildung 11: Persönliche Meinung – Interesse am Thema	26
Abbildung 12: Persönliche Meinung – Private Daten für Unternehmen?	27
Abbildung 13: Validierung BIG DATA-Hype – Assoziation von Begriffen	28
Abbildung 14: Validierung BIG DATA-Hype – Phase Hype-Zyklus	29
Abbildung 15: Validierung BIG DATA-Hype – Persönliche Motivation	30
Abbildung 16: Validierung BIG DATA-Hype – Erfüllung der Erwartungen.....	31
Abbildung 17: Chancen und Herausforderungen – Anwendungsszenarien	32
Abbildung 18: Chancen und Herausforderungen – OEM vs. Zulieferindustrie	33
Abbildung 19: Chancen und Herausforderungen – Top-3-Probleme	33
Abbildung 20: Selbsteinschätzung – BIG-DATA-Story.....	35
Abbildung 21: Selbsteinschätzung – Status Quo	35
Abbildung 22: Selbsteinschätzung – Nutzungsintensität	37
Abbildung 23: Selbsteinschätzung – Fähigkeiten im Vergleich zur Konkurrenz	38
Abbildung 24: Business Value – BI/BIG-DATA-Strategie.....	38
Abbildung 25: Business Value – Fachliche Fragestellungen Datenanalyse.....	39
Abbildung 26: Business Value – Formen der Datenanalyse.....	40
Abbildung 27: Organisation – Interne Weiterbildung	41
Abbildung 28: Organisation – Kooperation mit Unternehmen	42
Abbildung 29: Organisation – Erfolgsmessung.....	43
Abbildung 30: Organisation – Entscheidungsunterstützung durch Daten	44
Abbildung 31: Organisation – Sponsoring	45
Abbildung 32: Organisation – Anforderungen an Mitarbeiter	46
Abbildung 33: Organisation – Anforderungen an Mitarbeiter (Vergleich)	46
Abbildung 34: Organisation – BI/BIG-DATA-Rollen.....	47
Abbildung 35: Organisation – Aufgaben und Funktionseinheiten (anteilig)	48
Abbildung 36: Organisation – Aufgaben und Funktionseinheiten (inhaltlich)	48
Abbildung 37: Organisation – Aufgaben und Funktionseinheiten (Vergleich)	49
Abbildung 38: Technologie – Datenarchitektur.....	50
Abbildung 39: Technologie – Automatisierung von Analysen.....	51
Abbildung 40: Technologie – Visualisierung von Kennzahlen	52

Abbildung 41: Technologie – Einsatz momentan und in der Zukunft.....	52
Abbildung 42: Daten – Vielfalt der verwendeten Datenquellen	55
Abbildung 43: Daten – Kundenvertrauen in Datensicherheit	56
Abbildung 44: Daten - Datenqualität	56
Abbildung 45: Daten – Sinnvolle interne Datenquellen.....	58
Abbildung 46: Daten – Sinnvolle externe Datenquellen.....	59
Abbildung 47: Investitionen – Übersicht.....	60
Abbildung 48: Gesamtreifegrad	61

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bildung von Vergleichsgruppen.....	18
Tabelle 2: Vergleich Einsatz innovativer Technologien (Ist/Zukunft)	54

Abkürzungsverzeichnis

BI	Business Intelligence
BICC	Business Intelligence Competence Center
COE	Center of Excellence
CEO	Chief Executive Officer
CIO	Chief Information Officer
CDO	Chief Data Officer
CRM	Customer Relationship Management
DWH	Data Warehouse
EDWH	Enterprise Data Warehouse
ERP	Enterprise Resource Planning
EU	Europäische Union
F&E	Forschung und Entwicklung
GPS	Global Positioning System
HR	Human Resources
IT	Informationstechnologie
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
OEM	Original Equipment Manufacturer

Vorwort

Die Digitalisierung – oder besser die Vernetzung – zahlreicher Lebensbereiche schreitet mit großem Tempo voran. Von heute bis 2020 wird sich das digitale Universum alle zwei Jahre verdoppeln, bis hin zu 40 Zeta-Byte an Informationen¹. Damit stehen die Unternehmen aller Branchen vor der Herausforderung, die rasant wachsende Flut an verfügbaren Daten zu bewerten und in sinnvolle Informationen zu überführen, um anschließend die richtigen, datengetriebenen Schlüsse zu ziehen. BIG DATA ist hierfür das richtige und wohl am meisten diskutierte Schlagwort unserer Zeit.

Die Industrie im Allgemeinen und die Automobilindustrie im Besonderen haben lange Zeit zurückhaltend, auf die Errungenschaften anderer Branchen wie dem digitalen Business oder dem Einzelhandel, im Bereich der Datenanalyse reagiert. Mit Industrie 4.0 oder Connected Car sind nur zwei Trends genannt, die es unausweichlich machen, dass Industrieunternehmen in naher Zukunft lernen müssen, großvolumige und auch heterogene Datenströme zu managen, um die vorhandenen Potenziale nutzen zu können. Die Auswirkungen datengetriebener Dienstleistungen sind dramatisch. Der Veränderungsprozess umfasst dabei die gesamte Wirtschaft und betrifft Wertschöpfungsketten und Unternehmen gleichermaßen. Daten werden zu einem Produktionsfaktor, Datenanalytik zu einem Differenzierungsfaktor.

Wir stehen heute am Beginn dieser Veränderungen. MHP hat ein Reifegradmodell für BI/BIG DATA entwickelt. Als Kompass bietet es Orientierung und gibt die nächsten Schritte vor, als Kommunikationsinstrument bereitet es die anstehenden Veränderungen vor.

Geschäftsmodelle werden sich verändern und grundlegend erneuern. Bestehende wertschöpfende Prozesse werden im Zuge der Digitalisierung auf den Prüfstand gestellt, erweitert, angepasst oder gestrichen. Prozesse werden über Daten integriert. Der Organisation des Umgangs mit Daten kommt eine Schlüsselbedeutung zu. Die bestehenden technischen Infrastrukturen wachsen entlang der Anforderungen.

Die vorliegende MHP BIG DATA Future Studie reflektiert den Status Quo von BIG DATA in deutschen Unternehmen mit Fokus auf die Industrie.

¹ Vgl. Gantz & Reinsel (2012)

Zusammenfassung

Die Menge der verfügbaren Daten wächst rasant – mit dem Internet der Dinge wird sich diese Entwicklung in den nächsten Jahren noch beschleunigen. Vor allem bekannte Unternehmen aus dem digitalen Business analysieren die strukturierten und unstrukturierten Informationen seit Jahren und erzielen damit große Erfolge: etwa bei der gezielten Ansprache von Kunden oder der exakten Prognose von Absatzmengen. In diesem Umfang ist BIG DATA bei den Industrieunternehmen bislang noch nicht angekommen – auch und vor allem nicht bei den Unternehmen der Automobilindustrie. Sie untersuchen momentan noch, wie sie die Erfahrungen und Herangehensweisen des digitalen Business auf ihre Branchen übertragen können und welche Anwendungsszenarien einen Nutzen versprechen. Doch wo stehen die Industrieunternehmen in Deutschland bei der Umsetzung von BIG DATA genau? Dieser Frage sind wir mit der MHP BIG DATA Future Studie nachgegangen. Zwischen August und Oktober 2014 wurden dafür online und anonym 254 Entscheider von Industrieunternehmen aus Deutschland, zum Thema BIG DATA befragt.

Das erstaunliche Ergebnis: BIG DATA ist für die meisten Unternehmen noch keine Realität. Lediglich 6% der Teilnehmer gaben an, dass in ihren Unternehmen bereits BIG-DATA-Konzepte eingeführt wurden. Mehr als jedes dritte Unternehmen hat dagegen entweder gar keine Pläne, oder beschränkt sich darauf, sich allgemein zu BIG DATA zu informieren. Ungefähr jeder fünfte Befragte denkt über konkrete Anwendungsszenarien nach, Pilotprojekte haben 28% der Unternehmen aufgesetzt. Um es deutlich zu sagen: Dynamik und hohes Engagement sind derzeit nicht zu erkennen, die Industrie ist insgesamt noch weit von einer breiten fachlichen BI/BIG-DATA-Durchdringung entfernt.

Chancen für das Business

Das Ergebnis ist vor allem deshalb verwunderlich, weil das Potenzial von BIG DATA für die wirtschaftliche Entwicklung des Unternehmens durchaus erkannt wird – immerhin 60 Prozent der Teilnehmer sehen das so. Und: Mehr als die Hälfte der Befragten bewertet Marktveränderungen, die durch datengetriebene Innovationen herbeigeführt werden, als Gefahr für das eigene Geschäft. Konkret erkennen die Teilnehmer vor allem drei nützliche Anwendungsszenarien von BIG DATA:

- **Kundenansprache:** BIG DATA ermöglicht es, die Kunden besser zu verstehen und dann gezielter anzusprechen (58%).
- **Prognosen:** Mithilfe von BIG DATA lassen sich genauere Prognosen erstellen (48%).
- **Entwicklung:** Mit BIG DATA können Auswertungen erstellt werden, deren Ergebnisse in die Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen einfließen (46%).

Herausforderungen

Die wirtschaftlichen Chancen sind also vorhanden und werden von den Teilnehmern auch erkannt. Da aber kaum ein Unternehmen schon aktiv geworden ist, scheinen erhebliche Hemmnisse zu bestehen. Die Studie zeigt, dass sich die Unternehmen vor allem mit drei Herausforderungen konfrontiert sehen:

- **Skill-Mangel:** Häufig fehlt es in den Unternehmen an umfassendem Wissen und an qualifiziertem Personal, das in der Lage ist, BIG-DATA-Konzepte zu erarbeiten und umzusetzen (63%).
- **Technische Infrastruktur:** In einem großen Teil der Unternehmen sind die bestehenden BI-Infrastrukturen ausgereizt und es herrschen technische Probleme vor (54%).
- **Strategische Ausrichtung:** Viele Teilnehmer vermissen eine klare Linie, um einen langfristigen strategischen Rahmen zu entwickeln (40%).

Best Practices der Spitzengruppe

Im Rahmen der Studie wurde entlang von verschiedenen Parametern eine Spitzengruppe identifiziert, die sich positiv gegen eine Verfolgergruppe abgrenzt. Die Spitzengruppe zeichnet sich durch einige Best Practices aus:

- Die Spitzengruppe richtet BI/BIG DATA strategisch nach dem betriebswirtschaftlichen Nutzen aus.
- Die Spitzengruppe trifft datengestützte Entscheidungen.
- Die Spitzengruppe bildet Cross-funktionale Teams (BICC), die das Thema BIG DATA systematisch steuern.
- Die Spitzengruppe ist innovativen Technologien gegenüber aufgeschlossen.
- Die Spitzengruppe nutzt erweiterte Architekturmodelle und ermöglicht damit ein hohes Maß an Flexibilität bei der Verwirklichung von datengetriebenen Anwendungsfällen.
- Die Spitzengruppe hat ein ausgeprägtes Bewusstsein für den Wert einer hohen Datenqualität entwickelt.

Zukunftsaufgabe BIG-DATA-Management

Auf Basis der Studie lassen sich auch einige Handlungsfelder ableiten, die dringend von den Unternehmen angegangen werden sollten:

- **Datenqualität:** Etwa 40% der Befragten halten die Datenqualität im Unternehmen für unzureichend oder schlecht. Das muss sich unbedingt ändern, da eine mangelhafte Datenbasis zu einem erheblichen Problem wird.
- **Technologien:** Die Spitzengruppe nutzt innovative Technologien – zum Beispiel Hadoop und Machine Learning – bereits sehr intensiv, um die vorhandene Daten sinnvoll auszuwerten. Die Verfolger müssen sie sich in kurzer Zeit mit den neuen Technologien umfassend auseinandersetzen.
- **Datenanalyse:** Neben den Technologien stehen auch neue Formen der Datenanalyse bereit – etwa Prognoseverfahren (Predictive Analytics), daraus abgeleitete Handlungsempfehlungen (Prescriptive Analytics), selbstlernende Algorithmen (Cognitive Computing) und Social-Media-Analysen.
- **Cloud:** Daten in die Cloud auszulagern, verspricht skalierbare Leistung, flexible Performance, attraktive Servicekosten und mehr Agilität in der Bereitstellung neuer Systemumgebungen. Dem steht eine erhebliche Unsicherheit in Bezug auf den Datenschutz und die Datensicherheit gegenüber. Ungeklärt ist vielfach auch die Frage, inwieweit bestehende Systemumgebungen eingebunden werden können.



BIG DATA Roadmap



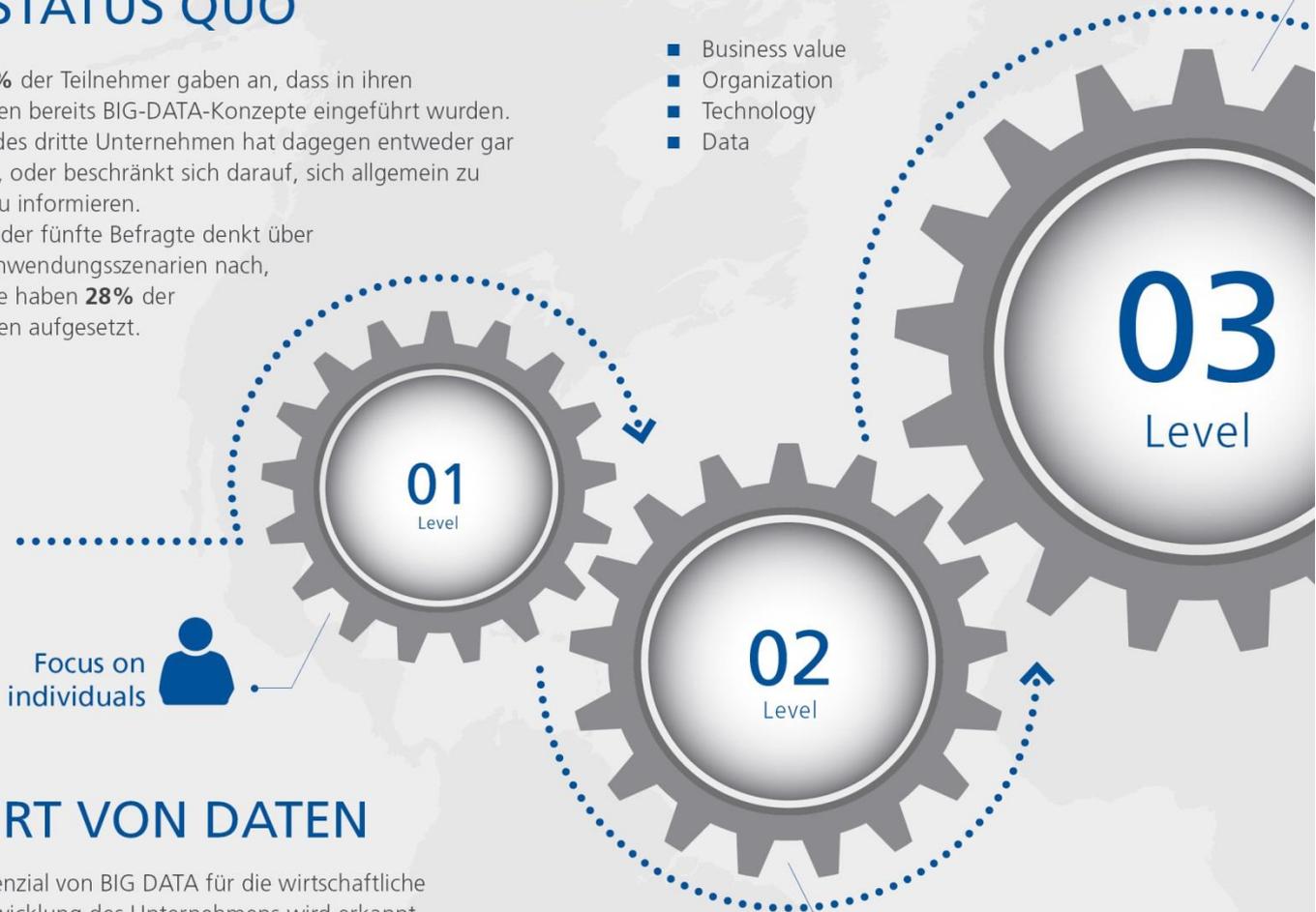
STATUS QUO

- Lediglich **6%** der Teilnehmer gaben an, dass in ihren Unternehmen bereits BIG-DATA-Konzepte eingeführt wurden.
- Mehr als jedes dritte Unternehmen hat dagegen entweder gar keine Pläne, oder beschränkt sich darauf, sich allgemein zu BIG DATA zu informieren.
- Ungefähr jeder fünfte Befragte denkt über konkrete Anwendungsszenarien nach,
- Pilotprojekte haben **28%** der Unternehmen aufgesetzt.



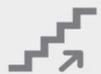
STRATEGISCHE ROADMAP

- Business value
- Organization
- Technology
- Data



WERT VON DATEN

- Potenzial von BIG DATA für die wirtschaftliche Entwicklung des Unternehmens wird erkannt, – immerhin **60%** sehen das so.
- Marktveränderungen durch datengetriebene Innovationen: Jedes zweite Unternehmen fürchtet den analytischen Wettbewerber.



CHANCEN

- 58%** **Kundenansprache:** Besseres Verständnis und Steuerung der Kunden
- 48%** **Prognosen:** Transparenz und Planungssicherheit durch bessere Prognosen
- 46%** **Entwicklung:** Auswertung von Daten zur Verbesserung von Produkten bzw. deren Eigenschaften



HERAUSFORDERUNGEN

- 63%** **Skill-Mangel:** Es fehlt an vielen Stellen offenkundig substantielles Basiswissen um BIG DATA, es mangelt an Personal
- 54%** **Technische Infrastruktur:** Bestehende BI-Infrastrukturen sind ausgereizt, es dominieren technische Probleme
- 40%** **Strategische Ausrichtung:** Es ist keine klare Linie vorhanden, um langfristige strategische Leitplanken zu entwickeln

 Focus on enterprise standards

05
Level



Focus on business model innovation

04
Level

Spitze Verfolger

BENCHMARK



- BI/BIG-DATA-Strategie für das Business
- Datengestützte Entscheidungen
- Innovative Technologien
- Erweiterte Architekturmodelle
- Gute Datenqualität



Focus on business service



BI CC

- Crossfunktionales Team
- C-Level Sponsor
- Verankerung auf der Business Seite



MATURITY

- Wo stehen wir heute?
- Wo wollen wir hin?
- Welche Fähigkeiten müssen wir dafür noch entwickeln?



ZUKUNFTSAUFGABE → BIG DATA MANAGEMENT

- **Datenqualität:** Etwa **40%** der Befragten halten die Datenqualität im Unternehmen für unzureichend oder schlecht
- **Technologien:** Hohes Innovationstempo
- **Datenanalyse:** Zukunftsinvest – Prognoseverfahren und daraus abgeleitete Handlungsempfehlungen, selbstlernende Algorithmen sowie Social-Media-Analysen.
- **Cloud:**
 - **Pro:** Skalierbare Leistung, flexible Performance, attraktive Servicekosten und mehr Agilität in der Bereitstellung neuer Systemumgebungen
 - **Contra:** Unsicherheit in Bezug auf den Datenschutz und die Datensicherheit



Executive Summary

The quantity of available data is growing rapidly – with the Internet of Things, this development will even accelerate in the next years. Particularly well-known companies from the digital business have been analyzing structured and unstructured information for years and achieving great success with them: e.g., in the targeted contact of customers or the precise forecast of sales volumes. BIG DATA has not reached industrial companies at the same scope yet – also and particularly not companies in the automotive industry. At the moment, they are still examining how they can transfer the experience and approaches of digital business to their industries and which application scenarios promise benefits.

Where are the industrial companies in Germany precisely in the implementation of BIG DATA, though? We have tried to answer this question with the MHP BIG DATA Future study. Between August and October 2014, we asked 254 decision-makers in industrial companies in Germany about the subject of BIG DATA online and anonymously.

The surprising result: BIG DATA is not a reality yet for most companies. Only 6% of the participants stated that they had already introduced BIG DATA concepts in their companies. More than every third company either has no plans at all or limits itself to collecting general information on BIG DATA. Roughly every fifth respondent is thinking about specific application scenarios. Pilot projects have been started in 28% of the companies. To say it clearly: dynamics and high commitment are not visible at the moment. The industry in general is still far from a wide technical BI/BIG DATA penetration.

Opportunities for Business

This result is surprising, particularly because the potential of BIG DATA for economic development of the company is recognized after all – 60 percent of the participants believe this. And: more than half of the respondents assessed market changes caused by data-driven innovations a danger to their own business.

Specifically, the participants recognize three useful application scenarios for BIG DATA:

- **Customer contact:** BIG DATA makes it possible to better understand customers and contact them in a more targeted manner afterwards (58%).
- **Forecasts:** BIG DATA can be used to make more precise forecasts (48%).
- **Development:** BIG DATA permits the generation of evaluations, the results of which are included in the development of products and services (46%).

Challenges

The economic opportunities are present and also recognized by the participants. Since hardly any company has taken action yet, though, there seem to be considerable obstacles. The study shows that the companies see themselves as facing three main challenges:

- **Skill deficits:** The companies are often lacking in comprehensive knowledge and qualified staff able to develop and implement BIG DATA concepts (63%).

- **Technical infrastructure:** Most of the companies have used their present BI infrastructure to capacity and face technical problems (54%).
- **Strategic alignment:** Many participants are missing a clear course to develop a long-term strategic framework (40%).

Best Practices of the Leading Group

In the scope of the study, a leading group has been identified along various parameters. It is positively differentiated from a pursuer group. The leading group is characterized by some Best Practices:

- The leading group strategically aligns BI/BIG DATA with its business benefits.
- The leading group makes data-supported decisions.
- The leading group forms cross-functional teams (BICC) that systematically manage the subject of BIG DATA.
- The leading group is open towards innovative technologies.
- The leading group uses expanded architecture models and permits a high degree of flexibility in the implementation of data-driven use cases.
- The leading group has developed a strong awareness for the value of a high data quality.

BIG DATA Management – a Task for the Future

Based on the study, several fields for action can be derived that should be tackled by the companies urgently:

- **Data quality:** About 40% of the respondents believe that the data quality in their company is insufficient or bad. This must change, since a defective data basis will become a considerable problem.
- **Technologies:** The leading group uses innovative technologies – e.g., Hadoop and Machine Learning – very intensely already to sensibly evaluate the present data. The pursuers must deal comprehensively with the new technologies in a short period of time.
- **Data analysis:** In addition to technologies, new forms of data analysis are also available – such as Predictive Analytics, Prescriptive Analytics, Cognitive Computing and Social Media analyses. Many respondents said that these analysis forms will play a great role in future.
- **Cloud:** Outsourcing data to the cloud promises scalable, flexible performance, attractive service costs and better agility in the provision of new system environments. This is countered by considerable uncertainty regarding data privacy and data safety. It is often also not clear in how far present system environments can be included.

1 Zu dieser Studie

1.1 Zielsetzung und Methodik

Das Ziel dieser Studie ist, die Substanz hinter dem Hype zu identifizieren und aufzuzeigen. Wir wollen wissen, bei welchen fachlichen Anwendungen BIG DATA wirklich sinnvoll ist, welche organisatorischen Voraussetzungen nötig sind, welche Schlüsseltechnologien eine Rolle spielen und was im Umgang mit den Daten zu beachten ist. Wir untersuchen die Best Practices, um daraus abzuleiten, wie und was von den Besten gelernt werden kann.

Methodisches Vorgehen

Die MHP BIG DATA Future Studie wurde von August bis Oktober 2014 durchgeführt. Insgesamt beteiligten sich 254 Teilnehmer an der Erhebung. Parallel wurden mit ausgesuchten Unternehmen Tiefeninterviews zur Organisation von BI und BIG DATA durchgeführt.

Die Tiefeninterviews (Dauer circa 60 Minuten) erfolgten ebenfalls im Zeitraum von August bis Oktober 2014.

Allen Befragten wurde absolute Anonymität zugesichert.

Da einige Fragen Mehrfachantworten zuließen, kann die Grundgesamtheit je Frage von der Gesamtzahl der Studienteilnehmer abweichen.

1.2 Design der Erhebung

Um einen möglichst vollständigen Einblick in die BI/BIG-DATA-Landschaften der Teilnehmer zu erhalten, wurden die Fragen zu folgenden Clustern gebündelt:

1. Allgemeine Fragen zum Unternehmen und zur Person
2. Fragen zum Marktumfeld
3. Persönliche Meinung und Validierung des BIG-DATA-Hypes
4. Chancen, Herausforderungen und Probleme
5. Fragen zur Selbsteinschätzung
6. Allgemeine Fragen zur Organisation
7. Dimension Fachlichkeit
8. Dimension Organisation
9. Dimension Technologie
10. Dimension Daten
11. Fragen zu Investitionen

Der Zielgruppe wurden ausschließlich geschlossene Fragen gestellt.

Die Fragen lassen sich in zwei Klassen einteilen. Da sind zum einen rein informativ erhobene Fragen, wie z.B. welche betriebswirtschaftlichen Chancen gesehen werden oder welche Datenanalysetechniken zum Einsatz kommen. Die andere Klasse von Fragen wurde zur Bewertung herangezogen und dient damit auch der Bildung von Vergleichsgruppen (s. 1.5).

Die in Tiefeninterviews geäußerten Einschätzungen sind in dieser Studie als Kommentierungen integriert.

1.3 Auswertungsmethodik

Die Auswertung der Befragungsergebnisse wurde in der Regel mit zwei Kreuzabfragen (verkettete Auswertungen) durchgeführt. Auf eine weitere Tiefe wurde wegen der ungesicherten statistischen Relevanz verzichtet. Die Auswertung der Daten erfolgte mit dem Statistikprogramm IBM SPSS Statistics.

1.4 Reifegradmodell: BI/BIG DATA Maturity

In Zeiten knapper Budgets und hohen Erwartungen an einen raschen Time-to-Market sowie eine zügige Amortisierung von Investitionen bieten Reifegradmodelle allgemein das Instrumentarium, den Zustand des Untersuchungsgegenstandes zu erfassen, zu vergleichen und zu bewerten. In den vergangenen Jahren haben die Unternehmen hohe Investitionen in BI getätigt. Diese wurde nicht immer den Erwartungen gerecht.

Wie die Ergebnisse der Studie zeigen, stellt sich derzeit für viele Unternehmen (ca. 84%) die Frage, wie und in welcher Form in BIG DATA zu investieren ist. Die Entwicklung zu einem (stärker) datengetriebenen Unternehmen ist dabei ein mittelfristiger Transformationsprozess, der immer wieder einer Positionierung bedarf:

- Wo stehen wir heute?
- Wo wollen wir hin?
- Welche Fähigkeiten müssen wir dafür noch entwickeln?

In der industriellen Praxis bestehen für BI eine Reihe von Reifegradansätzen mit jeweils unterschiedlichen Schwerpunkten und Limitationen. Modelle für klassische BI-Szenarien greifen dabei häufig zu kurz, wenn Anforderungen aus BIG DATA Use Cases integriert werden sollen.

Daher wurde von MHP im Rahmen der Studie durch eine Forschungsgruppe²³ ein Reifegradmodell für BI und BIG DATA entwickelt und empirisch validiert.

Begriffe und Definitionen

Unter Business Intelligence wird die Integration von Strategien, Prozessen und Technologien verstanden, um aus verteilten und inhomogenen Daten erfolgskritisches Wissen für unternehmerische Entscheidungen abzuleiten.

Unter BIG DATA wird ein Set von Methoden und Technologien verstanden, um aus Daten mit einer extremen Volumenskalierung und variablen Strukturen, in hoher Geschwindigkeit, kostengünstig mehrwertige Informationen, zu generieren.

² Vgl. Kamschitzki (2015)

³ Vgl. Hinke (2015)

BIG DATA ist dabei eine natürliche Evolution des Reifegrades von BI hin zum Stadium fortgeschrittener Analytik, auf Grundlage aller für die Unternehmen relevanten Daten.

Modellstruktur

Das Reifegradmodell umfasst vier zentrale Dimensionen (Business Value, Organization, Technology und Data) und weiter fünf Stufen des Reifegrades. Fachlicher Nutzen baut auf einer fundierten Datengrundlage sowie technologischen und organisatorischen Rahmenbedingungen auf. Der Nutzen von Datenanalyse ist somit als die fordernde Dimension zu verstehen. Organization, Technology und Data sind Enabling Dimensions, die in Abhängigkeit des geforderten Nutzens auszugestalten sind.

Die Dimensionen werden weiter in spezifische Domänen untergliedert, entlang derer die spezifischen Fähigkeiten der Unternehmen im Kontext BI/BIG DATA ausgeprägt sind.

Die Ausgestaltung von Data, als eigenständige Dimension, trägt dem enormen Bedeutungszuwachs, von Daten als Rohstoff, Rechnung:

- Mögliche Monetarisierung von Daten
- Entwicklung von datengetriebenen Services/Produkten
- Datengetriebene Geschäftsmodell-Innovationen

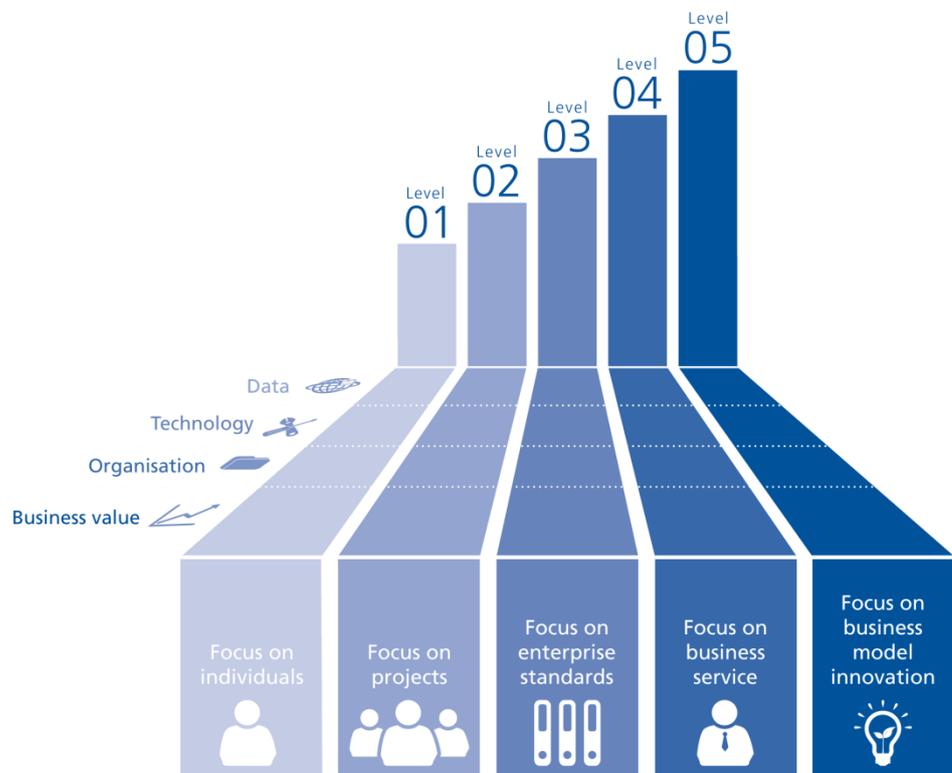


Abbildung 1: BI/BIG DATA Maturity Model

Im Reifegradmodell sind in Anlehnung an das CMMI-Modell⁴ fünf Reifegradstufen, sog. Maturity Levels, hinterlegt. Die Levels sind mit allen vier Dimensionen verknüpft und kennzeichnen charakteristische Entwicklungsstände in der Organisation.

Während in der ersten Stufe der Fokus auf einzelnen Individuen und deren Aktivitäten liegt, zeichnet sich die zweite Stufe durch eine projektbezogene Fokussierung aus. Zunehmende unternehmensweite Standardisierungen im Bereich Technologie und Organisation als Kennzeichen des Maturity Level 3, bereiten die Grundlagen für datengetriebene Mehrwertservices, die auf der Business-Seite entwickelt werden (Maturity Level 4). Der höchste Maturity Level entspricht Unternehmen, die permanent ihr Geschäftsmodell durch datengetriebene Innovationen erweitern.

Mit Erhöhung des Reifegrades in Richtung Ziel profitiert die Organisation von der Erhöhung ihrer Fähigkeiten in quantitativer und qualitativer Sicht.

- Je höher der Reifegrad, desto höher ist der Mehrwert, der aus Daten gehoben werden kann.
- Je höher der Reifegrad, desto effizienter ist die Organisation bei der Datenanalyse.
- Je höher der Reifegrad, desto kontrollierter und vorhersehbar laufen alle Prozesse rund um das Thema BIG DATA.
- Je niedriger der Reifegrad, desto instabiler ist die Gesamtsituation, desto höher sind assoziierte Risiken.

1.5 Bildung von Vergleichsgruppen

Aus der Gesamtstichprobe aller Studienteilnehmer wurden zwei Gruppen gebildet – eine Spitzengruppe sowie eine Gruppe der Verfolger.

Die Gruppenbildung basiert auf einem Punktesystem, dass sich über alle vier Dimensionen erstreckt. Je weiter ein Unternehmen im Bereich BIG DATA vorangeschritten ist, desto höher ist sein Reifegrad.

Über alle vier Dimensionen des Reifegradmodells hinweg sind 14 Fragen in die Bewertung eingeflossen.

⁴ Vgl. Chrissis et al. (2009)

Dimension	Frage
Business Value	Wie würden Sie die BI/BIG-DATA-Strategie in Ihrem Unternehmen beschreiben?
	Für welche fachlichen Fragestellungen wird Datenanalyse herangezogen?
	Wie häufig werden Daten aus BI/BIG-DATA-Anwendungen in Ihrem Unternehmen zur Entscheidungsfindung herangezogen?
Organization	Wer trägt in Ihrem Unternehmen die übergeordnete Verantwortung für BI/BIG DATA (Sponsoring)?
	Gibt es in Ihrem Unternehmen Weiterbildungsmaßnahmen aus dem Bereich BI/BIG DATA? Partizipieren Sie an Kooperationen mit Hochschulen, wo Sie neue Ausbildungsprogramme speziell für BI/BIG DATA entwickeln (z.B. Data Science, BIG-DATA-Analytics)?
	Gibt es in Ihrem Unternehmen Kennzahlen, die den Erfolg von BI-/BIG-DATA-Prozessen messen?
Data	Wie würden Sie die Vielfalt der verwendeten Datenquellen in Ihrem Unternehmen beschreiben?
	Welche Aussage zur Datenqualität trifft auf Ihr Unternehmen am ehesten zu?
Technology	Wie würden Sie die Datenarchitektur in Ihrem Unternehmen beschreiben?
	Wie werden in Ihrem Unternehmen BI/BIG-DATA-Kennzahlen visualisiert?

Tabelle 1: Bildung von Vergleichsgruppen

Das Ergebnis des Auswerteschema ist in der nachstehenden Abbildung 2 hinterlegt und zeigt, dass die Spitzengruppe durch die Top 24% der Teilnehmer repräsentiert wird.

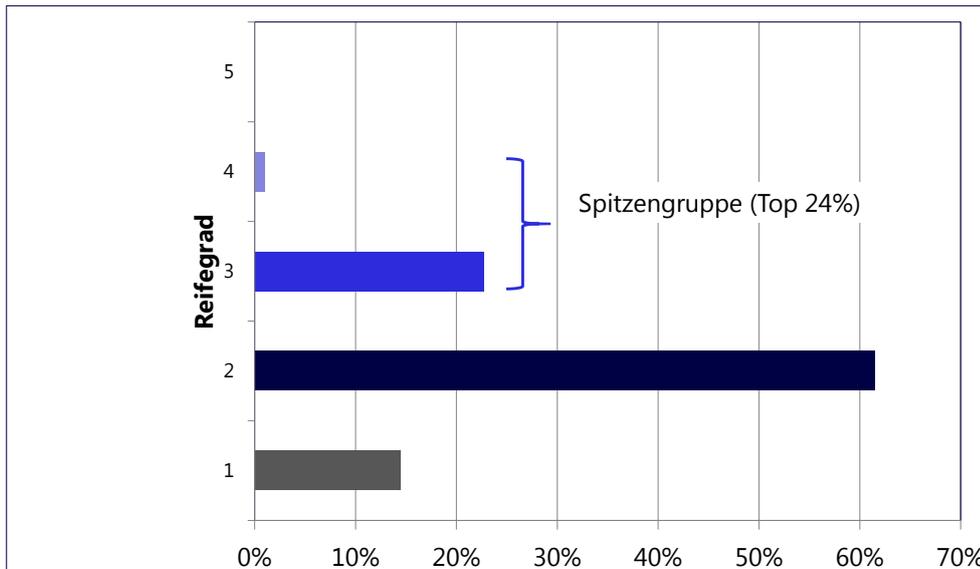


Abbildung 2: Vergleichsgruppen

1.6 Beschreibung der Teilnehmer

Branchenverteilung

Die Branchenverteilung ist aus Abbildung 3 ersichtlich. Der Fokus dieser Studie liegt auf der Automobil- und Fertigungsindustrie. OEM (20%) und Automobilzulieferer (26%) bilden die beiden größten Befragungsgruppen.

Vertreter der Bereiche Maschinen- und Anlagenbau, HighTech/Elektronik, Chemie/Pharma, Energieversorger und Telekommunikation wurden unter Sonstige Industrie (26%) zusammengefasst.

Die Gruppe der Dienstleistung (28%) bündeln Banken und Versicherungen, Dienstleistungen sowie den Groß- und Einzelhandel. 51% der Teilnehmer können dem Automobilsektor (OEM, Zulieferer, Importeur, Händler) zugeordnet werden.

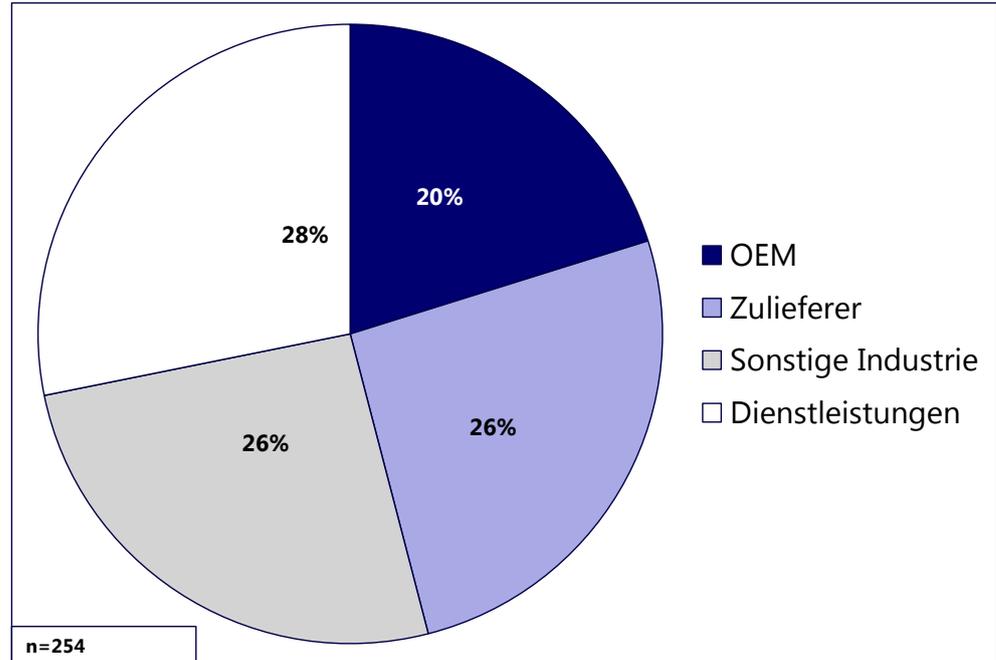


Abbildung 3: Teilnehmerkreis Branchenverteilung

Führungsebene

Das Gros der Teilnehmer ist dabei dem mittleren Management (55%) zuzurechnen. Von der Arbeiterebene stammen 25% der Teilnehmer. Die obere Führungsebene (13%) sowie das Top-Management (7%) vervollständigen den Kreis der Befragten. Mit rund 75% weist die Studie also einen sehr hohen Anteil an Entscheidern auf.

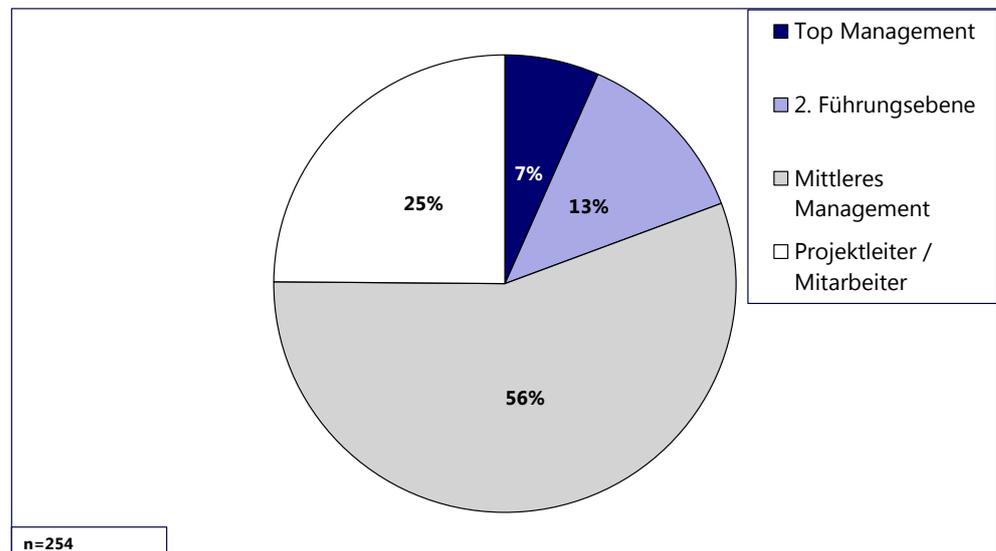


Abbildung 4: Teilnehmerkreis Führungsebene

Unternehmensgröße

57% der Teilnehmer stammen aus Organisationen mit mehr als 10.000 Mitarbeitern. Bei 30% sind zwischen 1.000 und 10.000 Mitarbeitern beschäftigt. 13% der Unternehmen verzeichnen weniger als 1000 Mitarbeiter.

An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, dass sich diese Einteilung der Größenklassen nicht an der Definition der EU orientiert, sondern nach eigenem Ermessen gewählt wurde, um der Branchenrealität zu entsprechen.

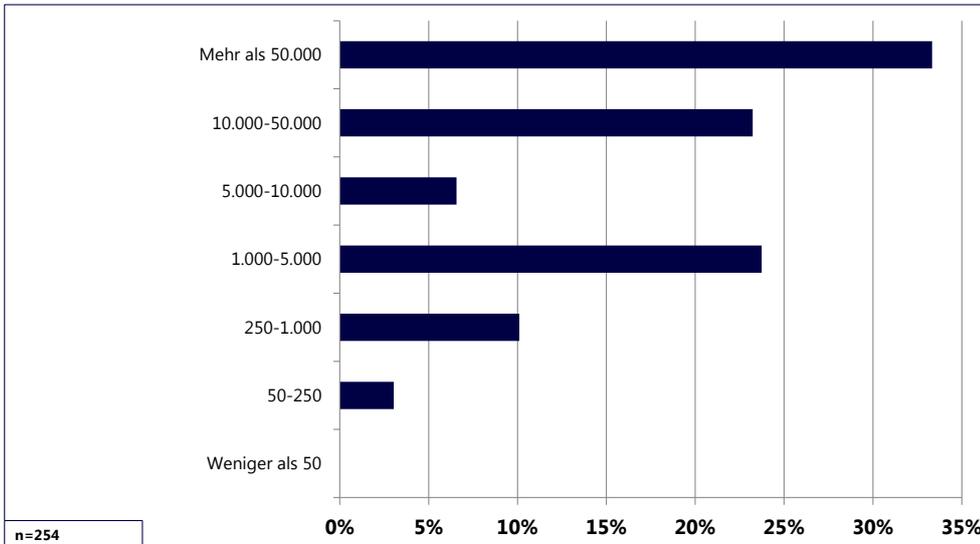


Abbildung 5: Unternehmensgröße

Jahresumsatz

Gegliedert nach dem Jahresumsatz (eigene Einteilung) ist die Verteilung in nachstehender dargestellt. 67% der teilnehmenden Unternehmen erreichen einen Jahresumsatz von mehr als 1 Mrd. EUR. Zwischen 250 Mio. und 1 Mrd. EUR werden von 21% der Teilnehmer umgesetzt. 12% der Teilnehmer erwirtschaften einen Umsatz von weniger als 250 Mio. EUR.

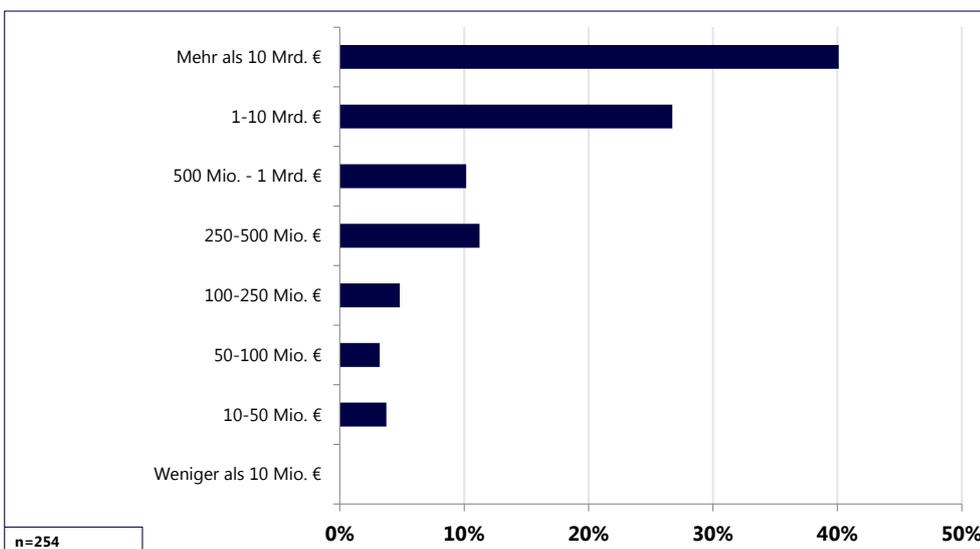


Abbildung 6: Jahresumsatz

Fachbereich

Die Teilnehmer entstammen unterschiedlichen Unternehmensbereichen. Die größte Einzelgruppe stellt mit 42% die IT dar. Das Management und die Geschäftsführung sind mit 10% vertreten, aus den Fachbereichen kommen 48% der Teilnehmer.

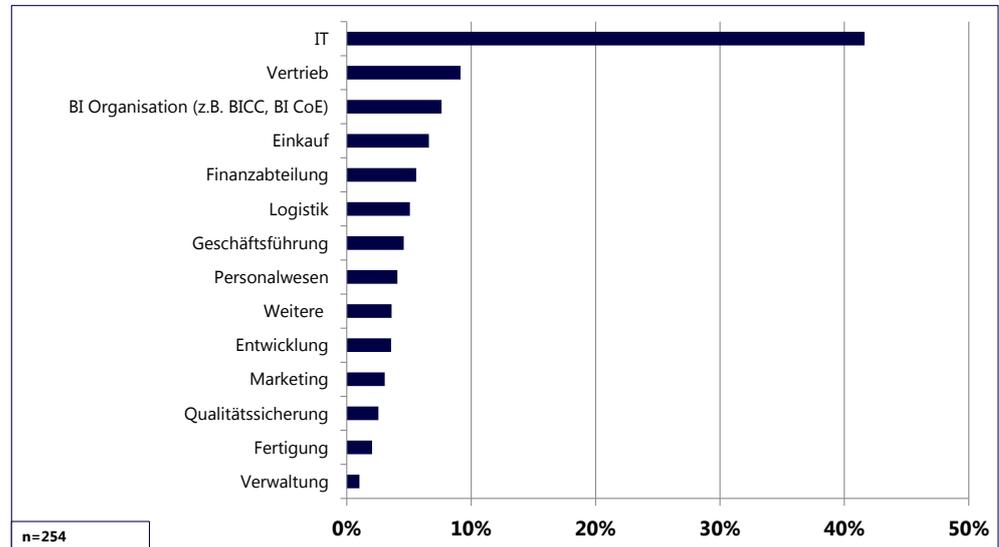


Abbildung 7: Fachbereich

2 Studienergebnisse

In den nachstehenden Kapiteln sind die Ergebnisse der Einzelfragen dargestellt. Die meist durch Grafiken unterstützten Analysen werden zunächst frei von Interpretation dargestellt, unter dem MHP Viewpoint erfolgt eine inhaltliche Kommentierung.

2.1 Marktumfeld

Wie schätzen Sie den Einfluss von Kunden, Lieferanten und Wettbewerbern im Markt Ihres Unternehmens ein?

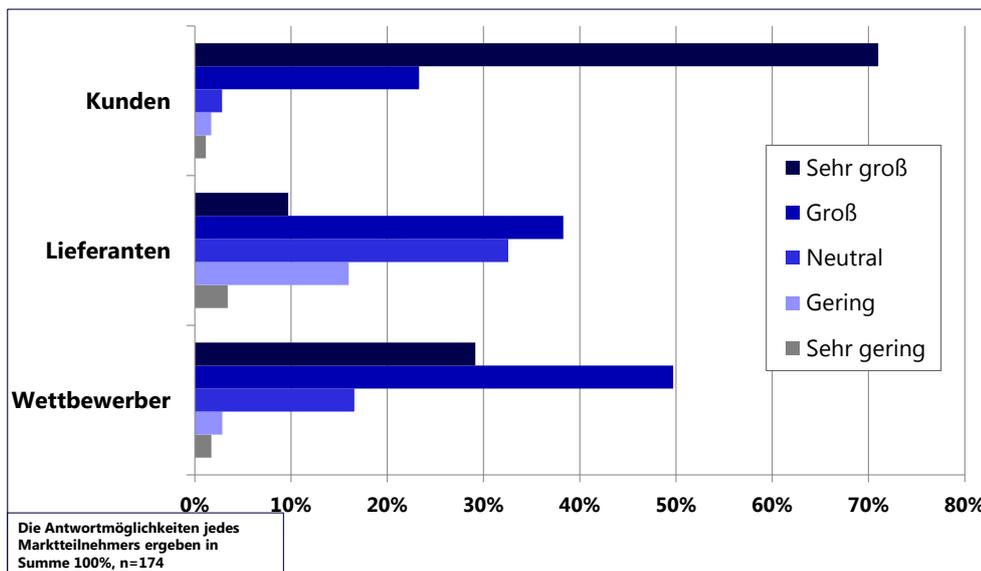


Abbildung 8: Marktumfeld - Einflussfaktoren

Ergebnis: Den Einfluss der Marktteilnehmer schätzen die Befragten sehr unterschiedlich ein. So bewerten nahezu alle Teilnehmer (94 %) den Einfluss der Kunden als sehr groß oder groß. Den Einfluss der Wettbewerber halten knapp 80% für sehr groß oder groß. Den Einfluss von Wettbewerbern schätzen die Studienteilnehmer 15-mal häufiger als groß oder sehr groß ein als gering oder sehr gering. Anders ist das Bild bei den Lieferanten: Gut die Hälfte (52%) ist der Meinung, ihr Einfluss sei sehr gering oder gering. 33% gehen von einem neutralen Einfluss aus, 38% vermuten einen großen Einfluss.

MHP Viewpoint: Die Studie wurde in einem Markt mit vielen Einflussfaktoren durchgeführt, das Marktumfeld dominieren die Kunden, dann die Wettbewerber, der Einfluss von Lieferanten wird geringer eingestuft.

Die Bedienung von Kundenbedürfnissen und eine hohe Wettbewerbsintensität sind Treiber für Marktveränderungen, in vielen Unternehmen sind daher Operational Excellence, Product Leadership und Customer Intimacy Bestandteil der Wettbewerbsstrategie⁵. Der hohe Einfluss der Kunden im Zielmarkt bedeutet, dass sich die Unternehmen auch immer stärker mit dem Megatrend der Individualisierung ausei-

⁵ Vgl. Treacy & Wiersma (1997)

Kunden haben den größten Einfluss auf den Markt.

nersetzen müssen. Der hohe Innovationsdruck wird von der Zahlungsunwilligkeit der Kunden und nahezu konstanten Fahrzeugpreisen begleitet. Dadurch entsteht im gesamten Wertschöpfungsnetz ein Kostendruck, der die Hersteller dazu zwingt, ihre Prozesse kontinuierlich zu optimieren und Einsparungen vorzunehmen. Auf allerhöchster Ebene zeichnen sich hier drei zentrale Innovationsfelder von intelligenter Datenanalyse ab: Der Kunde, das Produkt und die Prozesse.

Wie schätzen Sie die folgenden Gefahren auf dem Markt Ihres Unternehmens ein?

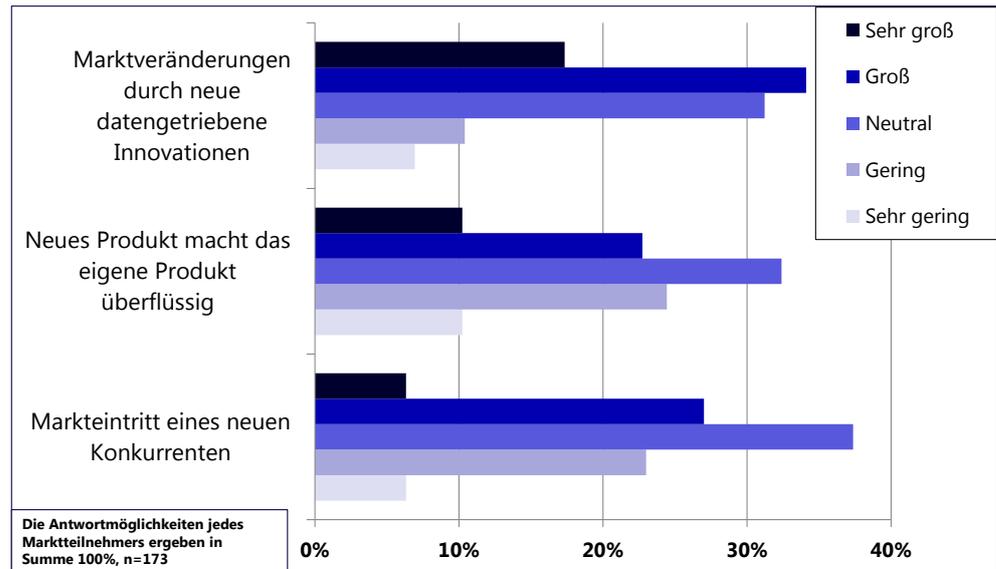


Abbildung 9: Marktumfeld – Gefahr durch Veränderungen

Ergebnis: Bei der Frage nach Gefahren im Markt wird, bezogen auf die Gesamtstichprobe, die Gefahr der „Marktveränderungen durch neue datengetriebene Innovationen“ als am größten eingeschätzt. Über die Hälfte (51%) der Studienteilnehmer sieht darin eine große oder sehr große Gefahr.

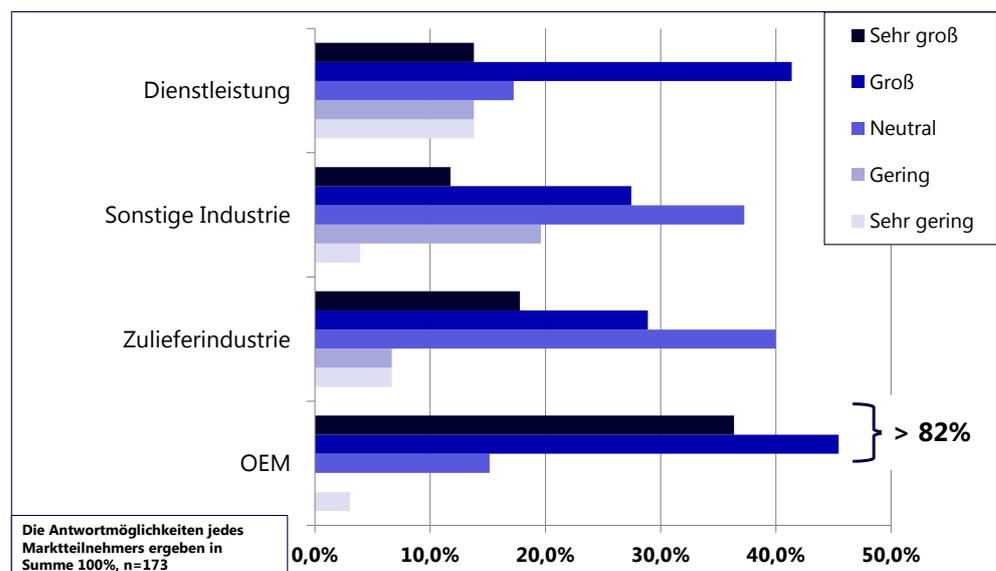


Abbildung 10: Marktumfeld – Gefahr durch datengetriebene Veränderungen

Für jedes zweite Unternehmen stellen im Marktumfeld datengetriebene Veränderungen eine große Gefahr dar.

Sorgen bereitet der analytische Wettbewerber, vor allem bei den OEMs.

In einer branchenbezogenen Betrachtung zeigt sich ein deutlich differenziertes Bild: Während 82% der OEMs die Gefahr der datengetriebenen Innovationen erkennen, ist dies nur bei ca. 47% der restlichen Studienteilnehmer der Fall.

Die Gefahr, die von neuen Produkten oder neuen Konkurrenten ausgeht, wird zwar im Schwerpunkt jeweils als neutral bewertet. Dennoch stuft immerhin jedes dritte Unternehmen diese Gefahren als groß bis sehr groß ein.

MHP Viewpoint: Die Teilnehmer der Studie sehen in der klassischen Substitution der eigenen Produkte oder der Marktverdrängung durch Konkurrenten keine besondere Gefahr. Umgekehrt bedeutet dies, dass die Teilnehmer von der Werthaltigkeit des eigenen Service überzeugt sind und davon ausgehen, eine stabile Marktposition zu besitzen.

Sorgen bereitet der analytische Wettbewerber, vor allem bei den OEMs. Zu Recht, denn im Durchschnitt werden weniger als 3% der verfügbaren Daten in den Unternehmen zu Analyse Zwecken verwendet, d.h. die restlichen 97% liegen brach⁶. Damit ist die Frage berechtigt, was es bedeutet, wenn die Konkurrenz sukzessive die Ausnutzungsquote erhöht und durch die intelligente Auswertung von Daten neue Mehrwertservices für den Kunden schafft?

Hier deuten verschiedene Studien mit einer breiten empirischen Basis an, dass eine Korrelation zwischen der Performance eines Unternehmens ausgedrückt über finanzielle Metriken und dem Aufwand, den erfolgreichere Unternehmen in die Analyse von Daten investieren, besteht.⁷ Die Top-Performer einer Branche investieren signifikant mehr in die Nutzung und Analyse von Daten als der Wettbewerb. Und sie belohnen sich mit Gewinnzuwächsen, die ca. 5 – 6 % höher sind als die der zurückgelassenen Konkurrenz.

Wie schnelllebig schätzen Sie das Umfeld Ihres Unternehmens ein?

Ergebnis: Auf die Frage nach der Schnelllebigkeit des eigenen Marktumfeldes gehen ca. zwei Drittel der Teilnehmer von einem dynamischen Marktumfeld aus, 10% sprechen gar von einem sehr dynamischen Umfeld. Als neutral stufen 20% der Befragten das Marktumfeld ein, starre oder sehr starre Bedingungen werden kaum vermutet.

MHP Viewpoint: Die Studie wurde in einem dynamischen Marktumfeld durchgeführt. Die enorme Technologiedynamik in der Automobilindustrie sorgt zunehmend für eine Zweiteilung der Branche in Gewinner und Verlierer. Dabei geben innovationsstarke Automobilhersteller mit hohen Forschungsbudgets und breiten Kompetenzfeldern zunehmend den Innovationstakt der Branche vor, dem viele etablierte Hersteller immer weniger folgen können.

⁶ Vgl. Gantz & Reinsel (2012)

⁷ Vgl. Barton & Court (2012)

Welches Kundensegment bedient Ihr Unternehmen überwiegend?

Ergebnis: 61% der Teilnehmer gaben an, überwiegend im Business-to-Business-Markt tätig zu sein. Knapp über ein Drittel (36%) verkauft die eigenen Produkte und Dienstleistungen an Endkunden. Geschäftsbeziehungen mit Behörden oder staatlichen Einrichtungen waren nur für rund 2% dominierend.

MHP Viewpoint: Im Teilnehmerfeld dominieren Business-to-Business-Geschäftsbeziehungen, was dem Integrationspotenzial von BIG DATA entlang der nachgelagerten Wertschöpfungskette entgegenkommt.

2.2 Persönliche Meinung

Welche Meinung haben Sie persönlich zum Thema BI/BIG DATA?

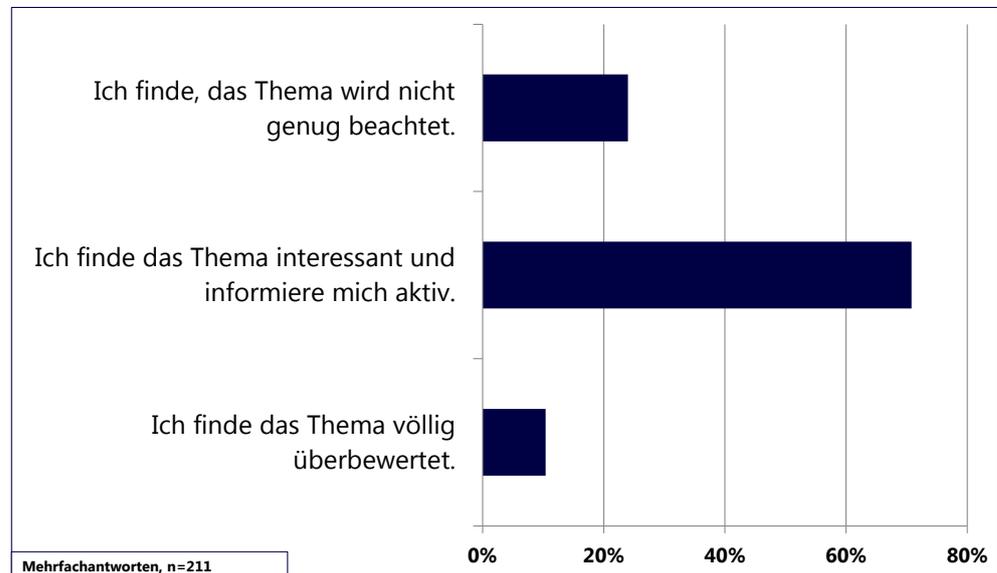


Abbildung 11: Persönliche Meinung – Interesse am Thema

Ergebnis: Etwa zwei Drittel der Studienteilnehmer (64%) finden BIG DATA interessant und informieren sich aktiv. Weitere 22% sind gar der Meinung, dass das Thema nicht genügend Beachtung in der Öffentlichkeit findet. Lediglich 10% halten BIG DATA für überbewertet, 6% haben keine Meinung.

MHP Viewpoint: Das Thema ist in der Gesellschaft angekommen, jeder interessiert sich. Zudem zwingt das Thema zur Auseinandersetzung, man muss sich positionieren, Chancen und Risiken abwägen.

Es besteht großes
Interesse am Thema
BI&BIG DATA.

Würden Sie als privater Kunde Ihre persönlichen Daten freiwillig Unternehmen zur Verfügung stellen, damit diese individuell auf Sie zugeschnittene Produkte oder Dienstleistungen anbieten können?

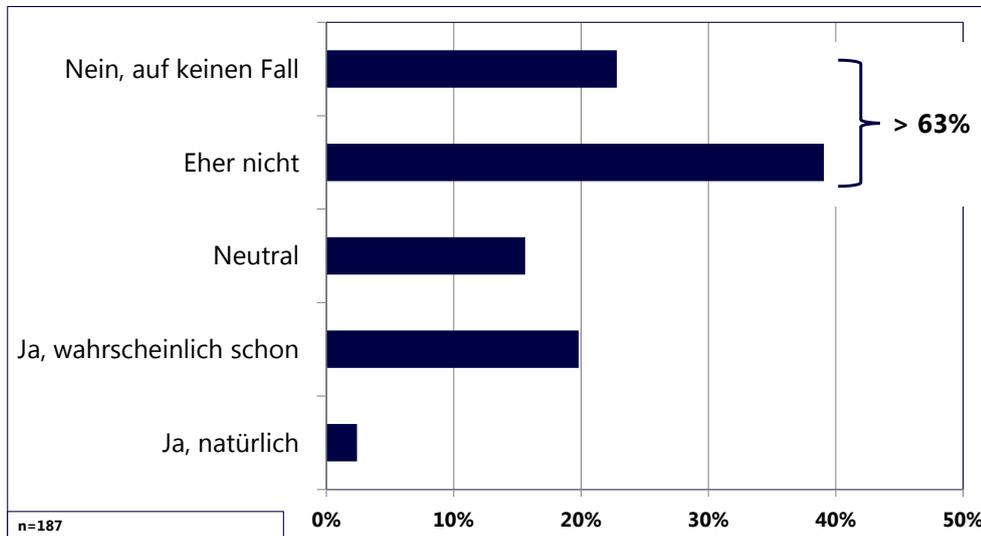


Abbildung 12: Persönliche Meinung – Private Daten für Unternehmen?

Bei expliziter Nachfrage, ob man bereit wäre, seine privaten Daten Unternehmen zur Verfügung zu stellen, sagen 40% der Teilnehmer, dass sie dies wohl eher nicht tun wollen. Kategorisch abgelehnt wird ein solches Vorhaben von 23%, eine neutrale Position beziehen 15%. Jeder Fünfte wäre wahrscheinlich bereit dazu, seine Daten zur Verfügung zu stellen, nur 3% sind das auf jeden Fall.

MHP Viewpoint: In Folge der Digitalisierung ganzer Lebensbereiche kennt der Supermarkt unseres Vertrauens alle Konsumvorlieben. Facebook, Xing und Co. sind weithin genutzte Formen der Selbstdarstellung, doch Daten bewusst hergeben mag niemand. Dies heißt zum einen, dass das Vertrauen in die Unternehmen auch nur begrenzt ist, die Daten dafür zu verwenden, wofür sie überlassen wurden.

Klare Regeln für die Datenweitergabe sind ein Muss. Im Umkehrschluss lässt sich aus der Einschätzung der Studienteilnehmer auch ableiten, welche überragende Bedeutung besonders im B2C-Geschäft dem Thema Datenschutz (und das heißt Vertrauen) beizumessen ist. Zum anderen muss es sich für die Kunden lohnen. Momentan fehlt offenkundig ein Anreizsystem, ein konkreter Nutzen, aufgrund dessen es für Verbraucher attraktiv wird, Daten preiszugeben.

2 von 3 Teilnehmern würden Unternehmen ihre privaten Daten freiwillig nicht überlassen – warum?

2.3 Validierung des BIG-DATA-Hype

Welche drei Begriffe verbinden Sie am stärksten mit BIG DATA?

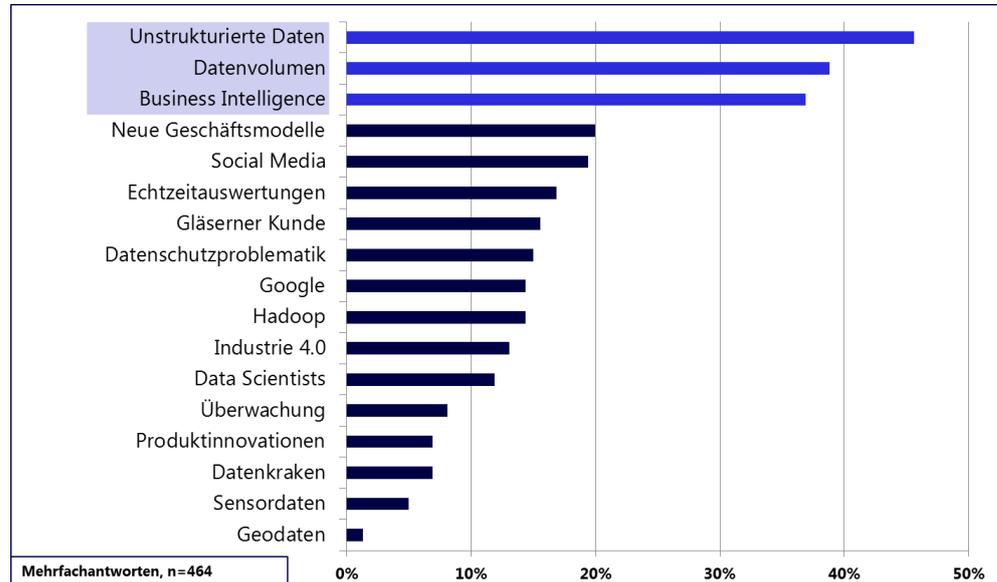


Abbildung 13: Validierung BIG DATA-Hype – Assoziation von Begriffen

Ergebnis: BIG DATA wird am stärksten assoziiert mit folgenden drei Begriffen (in absteigender Reihenfolge): Unstrukturierte Daten (46%), Datenvolumen (39%) und Business Intelligence (37%).

Anschließend verteilen sich die Assoziationen in der Stichprobe relativ homogen um einen Mittelwert von ca. 15% der Nennungen. Konkrete Datentypen wie Sensordaten fallen in der Verbindung zu BIG DATA noch weiter ab (ca. 5%).

MHP Viewpoint: Die Häufigkeitsverteilung der Assoziationen zeigt, dass bei den Studienteilnehmern eher allgemeine Aspekte wie ein enormes Datenwachstum und unstrukturierter Daten sowie die Verbindung von Business Intelligence und BIG DATA in der Wahrnehmung angekommen sind.

Mit deutlichem Abstand werden Social Media, Echtzeitauswertungen und das Potenzial neuer Geschäftsmodelle genannt. Konkrete Verbindungen zu Anwendungsfällen wie Industrie 4.0 oder Sensordaten nehmen keinen breiten Raum ein. Negative Assoziationen wie gläserne Kunden, Datenschutzproblematik, Überwachung oder Datenkraken sind untergeordnet.

BIG-DATA-Assoziationen sind nicht negativ, verbleiben jedoch im Ungefähren

In welcher Phase des Hype-Zyklus sehen Sie BIG DATA aktuell?

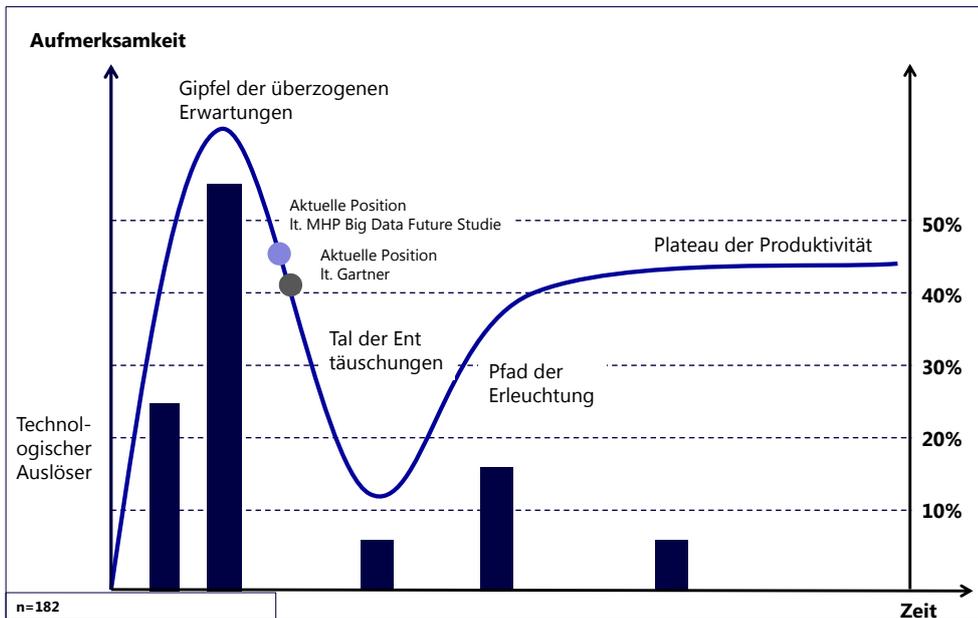


Abbildung 14: Validierung BIG DATA-Hype – Phase Hype-Zyklus

Ergebnis: Ungefähr jeder Vierte Teilnehmer (24%) sieht BIG DATA noch in der Phase des technologischen Auslösers. Mehr als die Hälfte (53%) der Befragten meint, BIG DATA sei derzeit ein Hype.

Lediglich 6% gehen davon aus, dass sich das Thema im Tal der Enttäuschungen befindet. Für 16% ist BIG DATA bereits auf dem Pfad der Erleuchtung und damit gelebte Realität. Eine kleine Gruppe von ca. 2% sieht das Thema schon auf dem Plateau der Produktivität angekommen.

MHP Viewpoint: Die große Masse wertet BIG DATA als ein technologisches Phänomen, das zwar in aller Munde ist, das jedoch kaum jemand konkretisieren kann.

Diese Gesamteinschätzung hinkt der aktuellen Positionierung von Gartner leicht hinterher, wonach der Begriff seinen inflationären Wahrnehmungsspeak bereits überschritten hat und in das Tal der Enttäuschungen zu fallen beginnt.

Der Weg ist das Ziel!

**BIG DATA goes
Business.**

Aus welcher Motivation heraus beschäftigen Sie sich mit dem Thema BIG DATA?

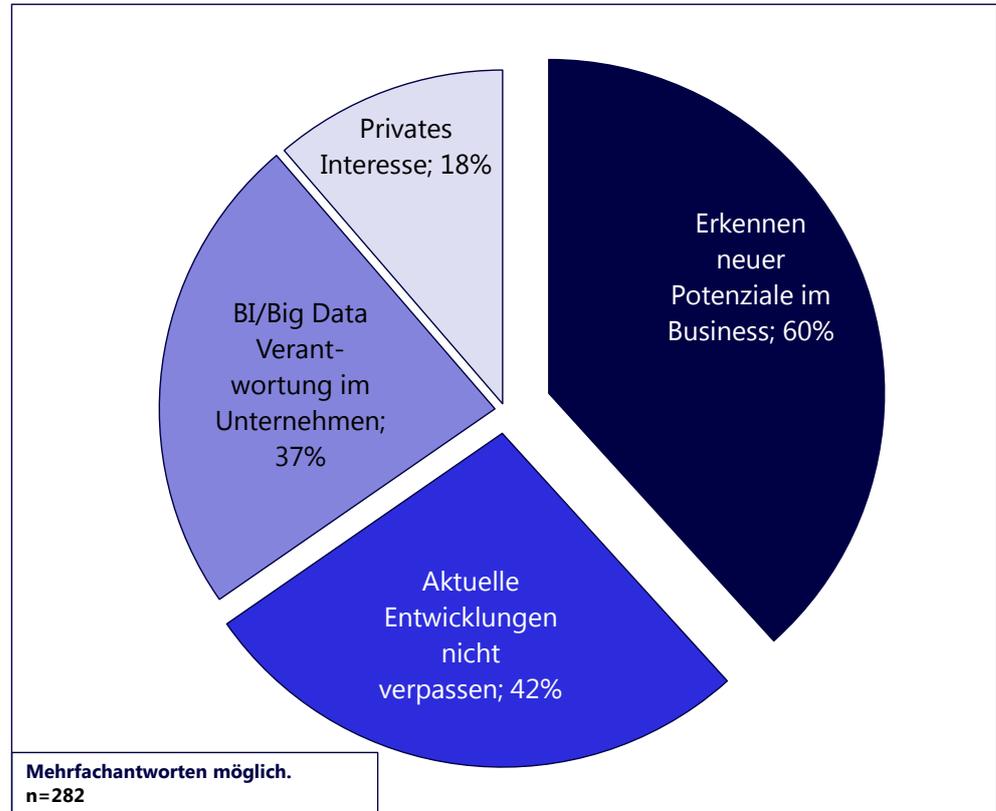


Abbildung 15: Validierung BIG DATA-Hype – Persönliche Motivation

Ergebnis: Der zentrale Treiber für die Auseinandersetzung mit BIG DATA sind neue Potenziale im Business, 60% der Teilnehmer sehen das so. Die Angst, aktuelle Entwicklungen zu verpassen, motiviert gut 42%. Bei 37% bringt der Beruf die Auseinandersetzung mit dem Thema mit sich. Privates Interesse an dem Thema haben etwa 18% der Befragten.

MHP Viewpoint: Die meistgenannte Antwort „Erkennen neuer Potenziale im Business“ lässt erkennen, dass in BIG DATA hohe Erwartungen gesetzt werden. BIG DATA ist also – trotz vieler gegenteiliger Einschätzungen – kein (reines) Technologen-Thema (mehr), wenngleich auch der Herdentrieb seinen Beitrag zur Forcierung der Auseinandersetzung leisten dürfte.

Erkennen der Potenziale im Business ist zugleich auch eine der Hauptherausforderungen, mit denen sich die Unternehmen konfrontiert sehen. Es fehlt an geeigneten Mitarbeitern und auch an geeigneten methodischen Ansätzen, die Potenziale strukturiert zu erheben.

Werden Ihrer Meinung nach die Erwartungen an BIG DATA erfüllt?

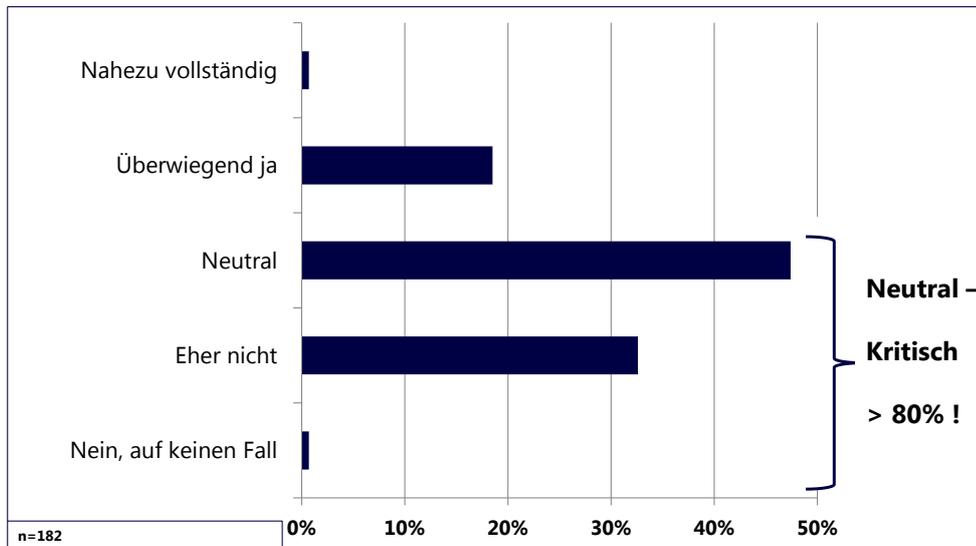


Abbildung 16: Validierung BIG DATA-Hype – Erfüllung der Erwartungen

Ergebnis: Fast die Hälfte der Teilnehmer kann nicht sagen, ob ihre Erwartungen an BIG DATA bereits erfüllt wurden. Sie nimmt daher eine neutrale Position ein. Ein Drittel geht davon aus, dass sich die Potenziale nicht werden nutzen lassen. Positiv gestimmt sind etwa 20% der Befragten.

MHP Viewpoint: Die neutrale bis kritische Distanz macht deutlich, dass der Nutzen von BIG DATA erst noch nachgewiesen werden muss. Die Skeptiker lassen sich nur durch nachweisbare Erfolge überzeugen, daher kommt der innerbetrieblichen Kommunikation von BIG DATA Erfolgsgeschichten eine wichtige Rolle zu.

Weiter bedeutet der Befund auch, dass es an überzeugenden Success Stories mangelt, die in der Breite zeigen, dass es tatsächlich sinnvoll ist, große Datenmengen in einem umfassenden Kontext entlang der unternehmerischen Wertschöpfung auszuwerten.

Diese Realität ist nunmehr auch bei den Analysten angekommen. Verschiedene Vertreter, die zuvor eindrucksvoll den monetären Mehrwert von BIG DATA für ganze Branchen ausgewiesen haben, müssen nun konstatieren, dass der Transformationsprozess zu einem datengetriebenen Unternehmen länger dauert als erwartet. Und sie müssen eingestehen, dass es häufig sehr ambitioniert ist, den finanziellen Impact zu konkretisieren.⁸

Die Erwartungen müssen sich erst noch erfüllen – Skeptizismus dominiert.

⁸ Vgl. Court (2015)

2.4 Chancen und Herausforderungen

Welche Anwendungsszenarien von BI/BIG DATA sind Ihrer Meinung nach für Ihr Unternehmen wirtschaftlich am sinnvollsten?

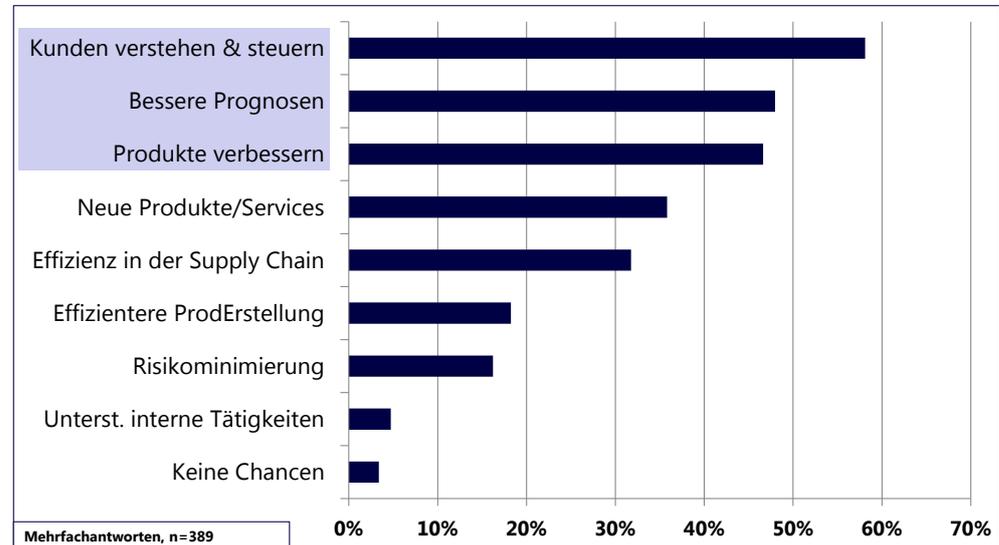


Abbildung 17: Chancen und Herausforderungen – Anwendungsszenarien

Ergebnis: Kunden zu verstehen und zu steuern, halten 58% der Befragten für ein sinnvolles BIG-DATA-Anwendungsszenario. 46% sehen in der Auswertung von Daten zur Verbesserungen von Produkten bzw. deren Eigenschaften einen nützlichen Ansatz.

Unsicherheiten in der Markteinschätzung und die Notwendigkeit, interne Prozesse besser auf die Nachfrage auszurichten, unterstreicht die hohe Bedeutung von Prognosen, die ebenfalls branchenübergreifend als Chance (48%) hervorgehoben werden.

Die Risikominimierung und unterstützende interne Prozesse werden dagegen nur untergeordnet als Chance wahrgenommen.

MHP Viewpoint: Insgesamt zeigt die Gewichtung der möglichen Szenarien eine Fokussierung auf Markt. Eine Betrachtung der Geschäftsmodelle verbunden mit der Frage nach sinnvollen Einsatzszenarien sollten zentrale Bestandteile der strategischen Analyse sein.

Bei den Chancen wird eine klare Fokussierung auf den Markt erkenntlich.

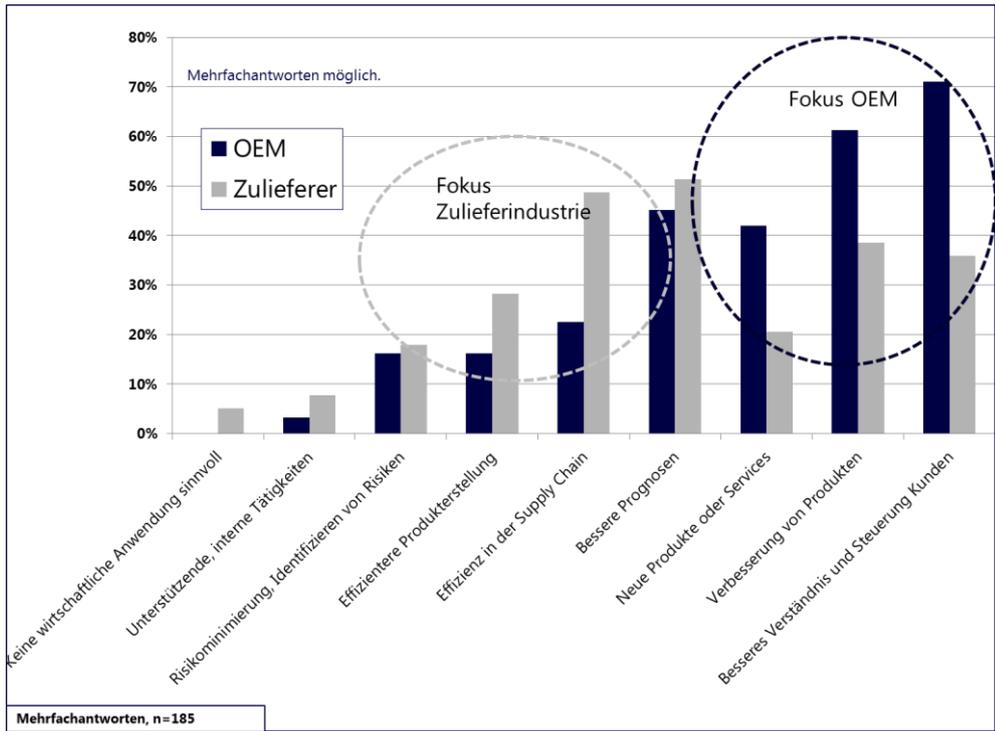


Abbildung 18: Chancen und Herausforderungen – OEM vs. Zulieferindustrie

In einer Gegenüberstellung der OEMs zu den Zulieferern zeigen sich Unterschiede, die der Logik der Geschäftsmodelle folgen. Während die OEMs deutlich stärker auf den Kunden blicken und Produkte durch Datenanalysen verbessern oder gar neue Produkte bzw. Services durch Daten unterstützen lassen wollen, fokussieren die Zulieferer viel stärker auf Effizienzgewinne in der Supply Chain.

Die Bedeutung von Prognosen ist bei beiden Gruppen hoch und in etwa identisch.

Welche Herausforderungen für die Nutzung von BI/BIG-DATA-Potenzialen im Unternehmen sehen Sie?

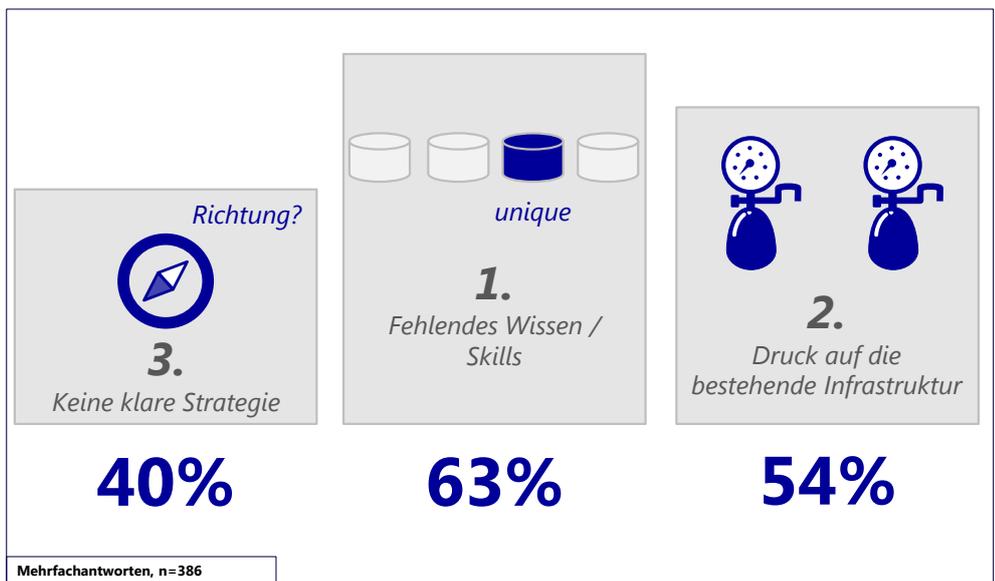


Abbildung 19: Chancen und Herausforderungen – Top-3-Probleme

Der OEM lernt seine Kunden kennen, der Zulieferer optimiert die Supply Chain!

**Ohne Invest wird es
nicht gehen:
Skill-Mangel, Druck
auf die Infrastruktur
und eine fehlende
Strategie zeigen
Bedarf an!**

Ergebnis: Bei den Herausforderungen scheinen aktuell drei Faktoren zu dominieren. Erstens fehlt in zwei von drei Unternehmen offenkundig substanzielles Basiswissen zu BIG DATA (63%). Zweitens steht jedes zweite Unternehmen vor technischen Problemen (54%). Und drittens mangelt es an einer klaren Strategie (40%).

Als weitere Probleme nannten die Befragten regulatorische Herausforderungen (32%) und offene Datengrundlagen (33%). Hohe Finanzierungsaufwände und ein im Verhältnis zu den Kosten zu geringer Nutzen werden ebenfalls als Herausforderung erkannt – das allerdings lediglich von 20% der Teilnehmer.

MHP Viewpoint: Aufgrund der Vorteile, die in der Verwendung von BI und Analytics liegen, sind Analysten und Data Scientists gefragt wie nie. Leider steht dem hohen Bedarf an Fachkräften ein geringes Angebot auf dem Arbeitsmarkt gegenüber.

Laut verschiedener Studien von ITK-Branchenverbänden fehlen substanziell IT-Fachkräfte, um die wirtschaftlichen Potenziale voll ausschöpfen zu können. Gestützt wird dies auch durch eine Untersuchung von McKinsey⁹. Laut einer Arbeitsmarktanalyse fehlen in den USA derzeit etwa 140.000 bis 190.000 Data Scientists und ca. 1,5 Mio. Manager, die das entsprechende Analytik-Mindset mitbringen. In der Konsequenz bedeutet dies, dass sich die Organisationen entwickeln müssen, was klare strategische Leitplanken und angemessene Zeit für den Change-Prozess voraussetzt.

Die genannten IT-Probleme bestätigen, dass klassische IT-(BI) Infrastrukturen nicht auf Nutzung von BIG DATA ausgelegt sind. Hier sind für die Zukunft klare Invests zu erwarten, wie es derzeit schon bei einer Vielzahl von Unternehmen zu beobachten ist, die sich z.B. zur schieren Bewältigung der Datenmenge mit dem Aufbau einer Hadoop-Infrastruktur beschäftigen und In-Memory-Lösungen für Realtime-Aspekte integrieren.

Bei den Herausforderungen sind keine nennenswerten Branchenspezifika sichtbar, im Markt zeichnet sich ein recht homogenes Gesamtbild ab. Datenqualitätsprobleme beschäftigen die Zulieferer etwas stärker als die OEMs, die sich dafür umfassender regulatorischen Fragestellungen stellen. Beide Themen sind jedoch eher nachgelagert.

⁹ s. Brown et al. (2011)

2.5 Selbsteinschätzung

Auf welchem Stand der BI/BIG-DATA-Einführung befinden Sie sich zurzeit?

Mit dieser Frage bestand die Möglichkeit den eigenen Status Quo zu definieren.

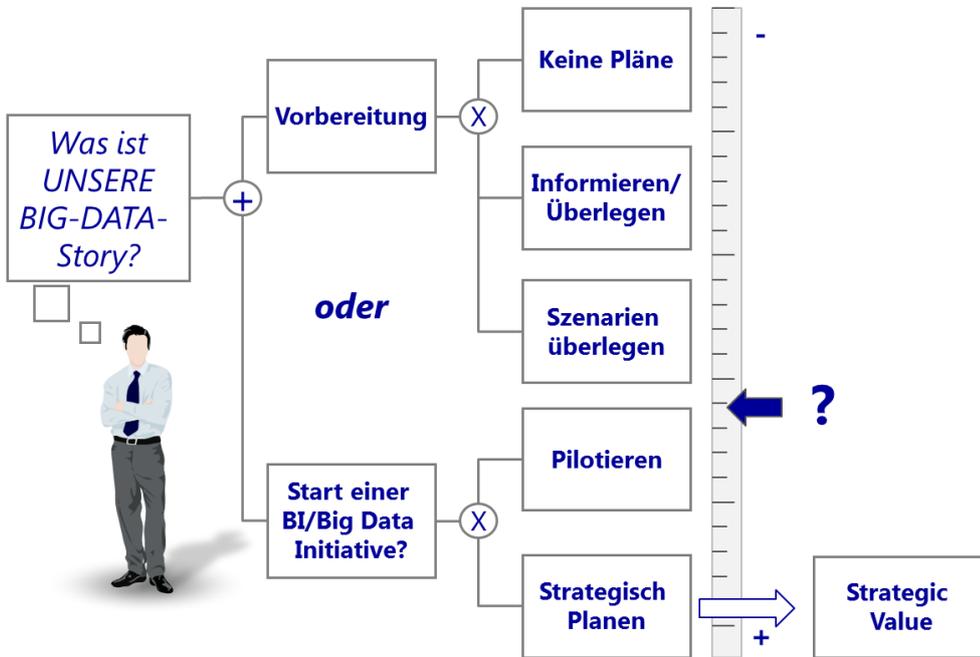


Abbildung 20: Selbsteinschätzung – BIG-DATA-Story

Ergebnis: Etwa ein Drittel der Unternehmen hat entweder keine besonderen Pläne oder beschränkt sich darauf, sich allgemein zu informieren (37%). Jedes fünfte Unternehmen setzt sich mit möglichen Anwendungsszenarien auseinander, 28% sind bereits bei der Pilotierung von Projekten angekommen. Weitere 10% sind noch einen Schritt weiter und prägen das Thema strategisch aus. Der geringste Teil der Unternehmen (6%) sagt von sich, BIG DATA bereits eingeführt zu haben.

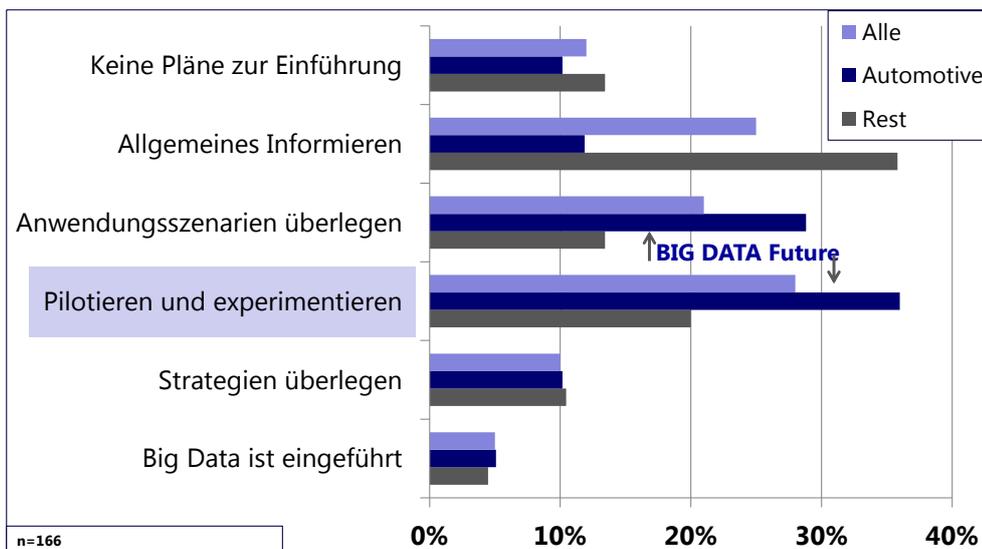


Abbildung 21: Selbsteinschätzung – Status Quo

Und was ist ihr Plan?

Lediglich 6% der Befragten haben BIG DATA bereits eingeführt!

Die Automobilindustrie im Allgemeinen und die OEMs im Besonderen zeigen ein hiervon abweichendes Bild.

Ein deutlich höherer Prozentsatz ist mit der Entwicklung von Anwendungsszenarien beschäftigt (30%) und ein deutlich höherer Anteil (bei den OEMs mehr als 40%) ist in der Pilotierungsphase angekommen. Dies ist Ausdruck dafür, dass Potenziale vermutet und noch gesucht werden, man aber auch erkannt hat, dass alle Theorie grau ist und man die konkreten Use Cases praktisch erproben muss.

Die Reife der Auseinandersetzung korreliert positiv mit der Unternehmensgröße. Während sich Unternehmen mit weniger als 10.000 Mitarbeitern im Wesentlichen informieren, sind es vor allem die Großunternehmen, die sich aktiv mit BIG DATA auseinandersetzen.

MHP Viewpoint: Die Antworten zum Status Quo charakterisieren in Summe einen sehr unreifen Markt. Die Herausforderungen Skill-Mangel und unzureichende Infrastruktur scheinen hier ebenfalls voll durchzuschlagen, es besteht Unsicherheit bezüglich des richtigen Weges.

Fasst man den Skill-Mangel etwas weiter, lässt sich darunter auch ein Mangel an Kreativität verstehen, neue Wege zu gehen, um im eigenen Wirkungsbereich neuartige Datenanalysen zu integrieren.

Hierfür müssen Prozesse in der Organisation neu gedacht werden und es kann hilfreich sein, entlang des eigenen Geschäftsmodelles den Blick nach außen zu richten und sich einige Fragen zu stellen:

- Was kann ich mit geringer Transferleistung von erfolgreichen Beispielen aus anderen Branchen oder Unternehmen auf den eigenen Verantwortungsbereich übertragen?
- Wie können durch Daten mehrwertige Services geschaffen werden, die das bestehende eigene Marktangebot erweitern?

Im Großen und Ganzen entsprechen die Angaben der Studienteilnehmer dem, was bei vergleichbaren Surveys branchenübergreifend und global von Marktanalysten beobachtet wird¹⁰. Die nachfolgenden Zahlen entstammen einer Analyse des Marktforschungsinstitutes Gartner – ebenfalls aus dem Jahr 2014:

- a) Keine Pläne und allgemeiner Informationsaufbau: 55%
- b) Pilotierung: 20%
- c) Strategieentwicklung: 18%.
- d) Erfolftes Deployment von BIG DATA: 8%

Das legt den Schluss nahe, dass sich BIG DATA weltweit in einem sehr unreifen Stadium befindet und Deutschlands Industrie bei dem Thema nicht explizit hinterhinkt.

¹⁰ Vgl. Sommer (2014)

**Auch in globalen
Umfragen zeigt sich
ein ähnlich unreifes
Bild!**

Wie intensiv nutzen Sie BI/BIG DATA in den einzelnen Funktionsbereichen?

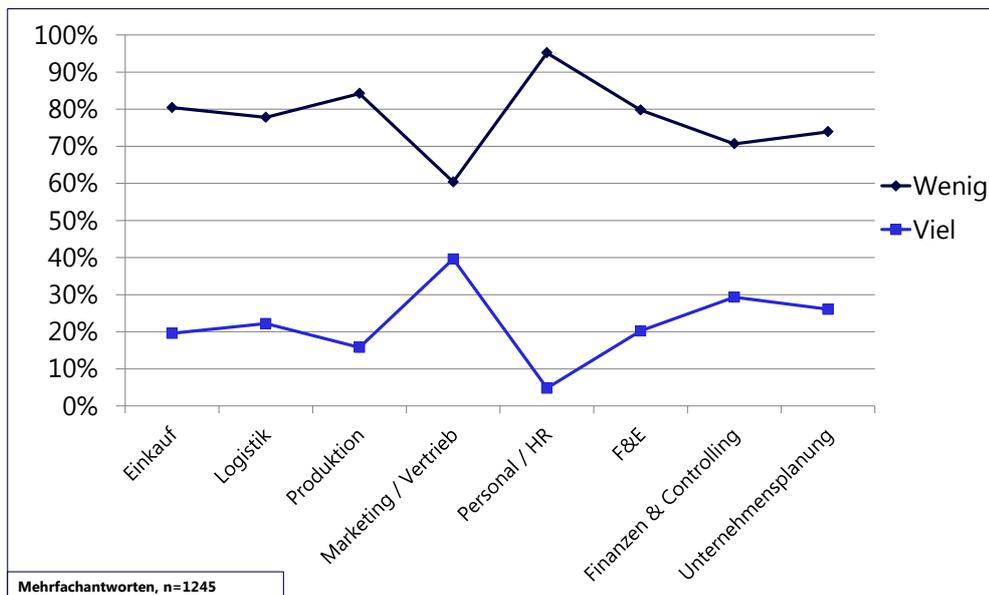


Abbildung 22: Selbsteinschätzung – Nutzungsintensität

Ergebnis: In der Auswertung der Nutzungsintensität wurden die Ausprägungen viel und wenig als zusammenfassende Gruppierungen unterschieden.

Hier zeigt sich entlang der betriebswirtschaftlichen Funktionen folgendes Bild: Die stärkste Nutzung findet im Bereich Marketing/Vertrieb statt (40%), es folgen die Bereiche Finanzen/Controlling (30%) und Unternehmensplanung (26%).

Stark unterrepräsentiert ist der HR-Bereich (5%). In der Produktion (16%) sowie im Bereich F&E (20%) ist eine intensive Nutzung eher die Ausnahme.

MHP Viewpoint: Insgesamt muss konstatiert werden, dass die Unternehmen noch weit von einer breiten fachlichen BI/BIG-DATA-Durchdringung entfernt sind.

Intensiv nutzen vor allem die betriebswirtschaftlichen Funktionen BIG DATA, die traditionell eine hohe Affinität zu Business Intelligence aufweisen. Im HR-Bereich sind mit Sicherheit datenschutzrechtliche Auflagen ein Grund für die geringe Nutzung.

In der Produktion sowie im Bereich F&E wird der überlagernde Megatrend Industrie 4.0 in naher Zukunft für deutliches Momentum sorgen.

Unternehmen bewerten die eigenen Kompetenzen "ähnlich" im Vergleich zu ihren Konkurrenten.

Wie schätzen Sie die Fähigkeiten Ihres Unternehmens bezüglich BI/BIG DATA in den folgenden Bereichen im Vergleich zur Konkurrenz ein?

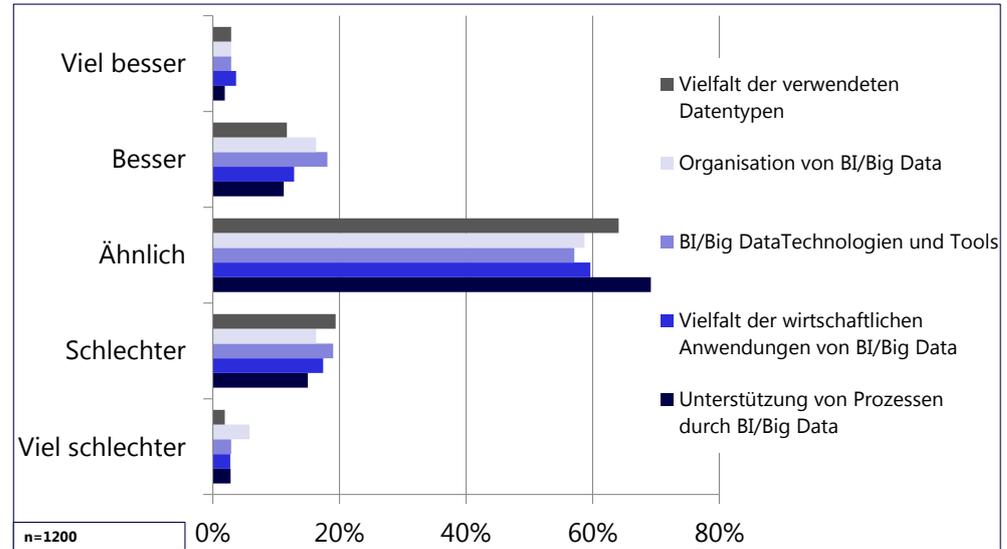


Abbildung 23: Selbsteinschätzung – Fähigkeiten im Vergleich zur Konkurrenz

Ergebnis: Im Vergleich zur Konkurrenz zeigt sich in allen Dimensionen ein recht einheitliches Bild – die Einschätzungen sind überall sehr neutral.

Man ist sich ähnlich und tendiert eher zu einer pessimistischen Bewertung des eigenen Status als zu einer optimistischen. So glaubt gar jeder Fünfte, dass er schlechter dasteht als seine Wettbewerber. Eine kleinere Gruppe von etwa 15% der Befragten geht davon aus, dass sie ihrer Konkurrenz voraus ist.

2.6 Dimension Business Value

Wie würden Sie die BI/BIG-DATA-Strategie in Ihrem Unternehmen beschreiben?

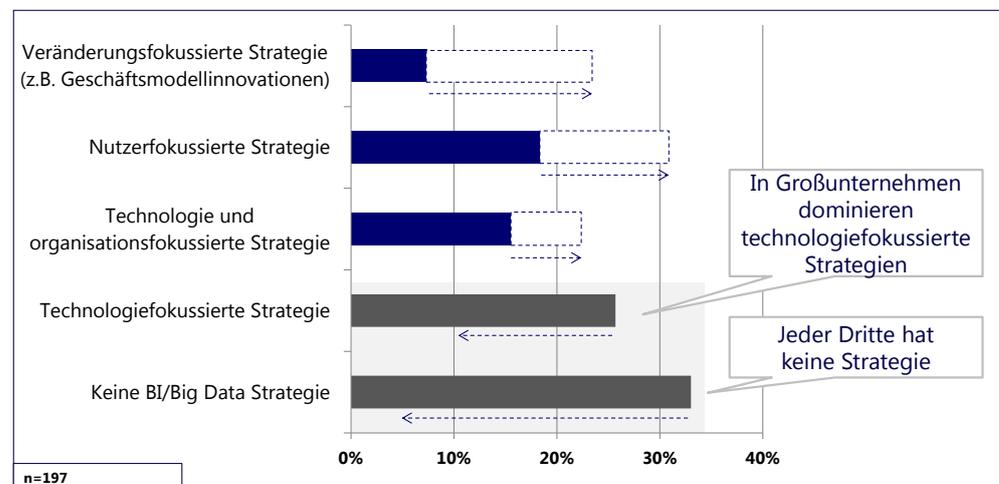


Abbildung 24: Business Value – BI/BIG-DATA-Strategie

Ergebnis: Auf die Frage nach der strategischen Ausrichtung von BI/BIG DATA ist die häufigste Antwort, dass keine strategische Ausrichtung vorhanden ist (33%). Dies ist deckungsgleich mit der Selbsteinschätzung nach dem Status Quo der BIG-DATA-Adaption, bei der nur 10% die Phase des Pilotierens verlassen haben und sich den Aufgaben mit strategischer Perspektive strukturiert stellen.

Was wird strategisch ausgestaltet? Es ist der Umgang mit der Technologie und den organisatorischen Rahmenbedingungen (zusammen 42%). Ein kleinerer Teilnehmerkreis stellt den fachlichen Nutzen (18%) und die Veränderungen (7%) in das Zentrum seiner strategischen Überlegungen.

MHP Viewpoint: Im Umgang mit BI und BIG DATA keine Strategie zu haben, ist ein strategischer Fehler. Schon zu Zeiten klassischer Business Intelligence beantworteten viele Unternehmensvertreter die Frage nach ihrer BI-Strategie mit dem Namen ihres strategischen Softwarelieferanten. Das war schon damals keine Strategie und ist es heute noch viel weniger. Durch BIG DATA sind die Erwartungshaltung und die Komplexität gestiegen. Eine klare Strategie ist daher dringender von Nöten denn je.

In der Spitzengruppe wurde dies auch klar erkannt und umgesetzt, es gibt hier kein Unternehmen ohne Strategie. In der Verfolgergruppe haben dagegen 40% keine Strategie. 75% der Spitzengruppe haben eine auf den betriebswirtschaftlichen Nutzen fokussierte Strategie, dies ist nur bei 30% in der Verfolgergruppe der Fall. Hier wird ein klarer Handlungsbedarf sichtbar.

Das eigentliche Veränderungspotenzial liegt in der besseren Unterstützung der Business-Prozesse durch Datenanalyse oder in datengetriebenen Erweiterungen der Geschäftsmodelle. Es geht darum, eine Strategie zu entwickeln, wie Fachanwender in die Lage versetzt werden, sich intensiver mit Daten auseinanderzusetzen. Es geht um die kausale Kette Daten – Prozess – Nutzen. Technologie und eine angemessene Organisation sollten Mittel zum Zweck sein und nicht Kern der Strategie.

Für welche fachlichen Fragestellungen wird Datenanalyse herangezogen?

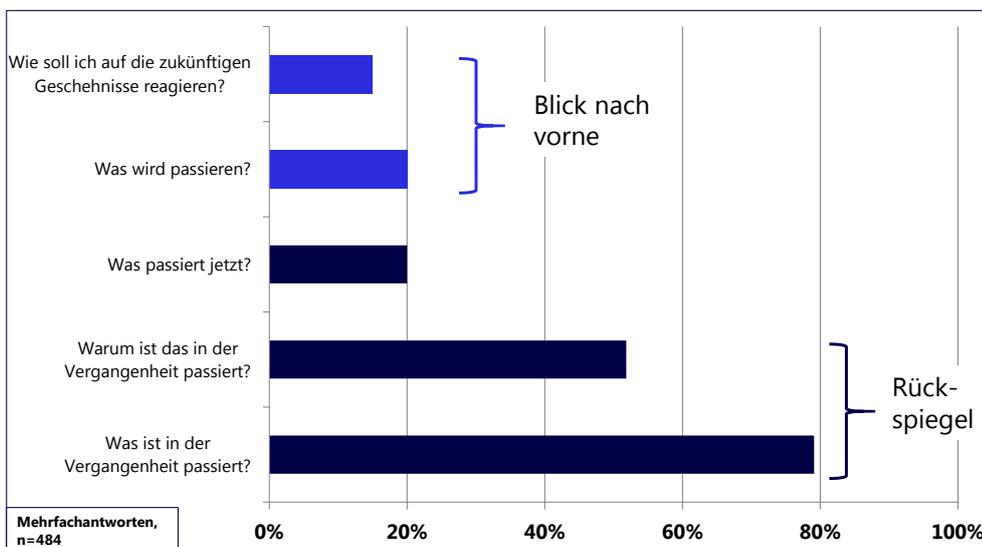


Abbildung 25: Business Value – Fachliche Fragestellungen Datenanalyse

Strategie = Technologie

Ein altes Missverständnis lebt weiter.

Der Blick wird in der Datenanalyse zunehmend nach vorne gerichtet.

Ergebnis: Noch immer werden die BI/BIG-DATA-Landschaften von rückwärtsgerichteten Vergangenheitsbetrachtungen inklusive Ursachenanalyse dominiert.

Was in der Vergangenheit passiert ist, ist die am häufigsten gewählte Fragestellung in diesem Kontext – sie wurde von insgesamt 79% der Teilnehmer ausgewählt. Mehr als die Hälfte der Befragten (52%) möchte wissen, warum etwas in der Vergangenheit passiert ist.

Realtime-Fragestellungen und Fragen nach der Zukunft beschäftigen jeweils 20% der Teilnehmer. Weiter positiv hervorzuheben ist der nennenswerte Anteil von fast 15%, der sich auch mit entscheidungsorientierten Fragen befasst und die Frage stellt, wie auf zukünftige Ereignisse reagiert werden soll.

MHP Viewpoint: Die Betrachtung der fachlichen Fragestellungen, für die Datenanalysen herangezogen werden, zeigt eine positive Entwicklung verglichen mit früheren Umfragen. Zusammenfassend zeichnet sich ein Bild ab, wonach der Wert von Datenanalyse zunehmend erkannt wird und die Unternehmen verstärkt den Blick nach vorne richten.

Fachliche Treiber für diesen Wandel sind hier ganz klar betriebswirtschaftliche Notwendigkeiten. Nach der Weltwirtschaftskrise 2007 hat sich in der Unternehmenssteuerung eine neue Kennzahlenkultur etabliert. Heute geht es darum, die richtigen Kennzahlen genau zur richtigen Zeit zu erhalten. Mit Prognosen Sicherheit herzustellen, hat ebenfalls in vielen Disziplinen an Bedeutung gewonnen. Dies spielt zum Beispiel bei der Simulationen von Lieferantenausfällen in der Lieferkette eine wichtige Rolle. Ebenso wird mithilfe von Datenexperimenten versucht, das Verhalten anderer Marktteilnehmer oder die Preiselastizität eigener Produkte abzuschätzen und zu verstehen.

Welche Form der Datenanalyse wird in Ihrem Unternehmen angewendet?

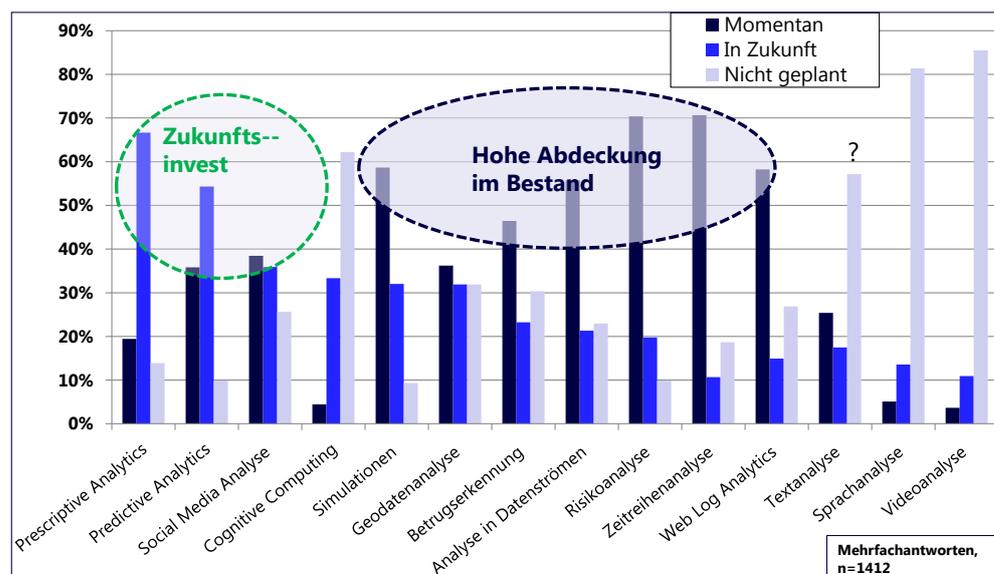


Abbildung 26: Business Value – Formen der Datenanalyse

Ergebnis: Die Verbreitung der Analyseformen wurde im Ist-Zustand und einer Zukunftsperspektive betrachtet. Während im Bestand klassische Analyseformen wie die Zeitreihenanalyse und Risikoanalyse sehr weit verbreitet sind (jeweils mehr als

70%), sind Video- und Sprachanalysen die deutliche Ausnahme (weniger als 3%). Für jedes zweite Unternehmen liegen die zukünftigen Investitionsschwerpunkte in Prognoseverfahren (Predictive Analytics) inkl. der Handlungsempfehlung (Prescriptive Analytics). Wichtig werden für viele Unternehmen auch Social-Media-Analysen sowie selbstlernende Algorithmen (Cognitive Computing), die momentan nur eine sehr geringe Verbreitung haben. Die Geodatenanalyse spielt bereits für jedes vierte Unternehmen eine Rolle und ist auch für die Zukunft geplant. Video- und Sprachanalysen werden nach Einschätzung der Studienteilnehmer auch zukünftig nicht wichtig sein und sind daher nicht geplant. Zu dieser Bewertung kommen die Teilnehmer überraschenderweise auch für die Textanalysen.

MHP Viewpoint: Die Aussagen zu den Formen der Datenanalyse decken sich mit den Angaben zu den BIG-DATA-Chancen (besseres Kundenverständnis, Prognose). Und sie passen auch zum zunehmenden Blick nach vorn. Insgesamt ergibt sich damit ein konsistentes Bild. Einzelne Analysetechniken wie etwa die Textanalyse – obgleich von den Befragten für die Zukunft nicht als relevant eingeschätzt – stellen Schlüsselkompetenzen im Umgang mit unstrukturierten Informationen dar und werden daher sicher noch an Bedeutung gewinnen.

2.7 Dimension Organisation

Gibt es in Ihrem Unternehmen Weiterbildungsmaßnahmen, die Mitarbeitern aus dem Bereich BI/BIG DATA ohne Wirtschaftsausbildung (z.B. Informatiker oder Mathematiker) Business-Know-how vermitteln?

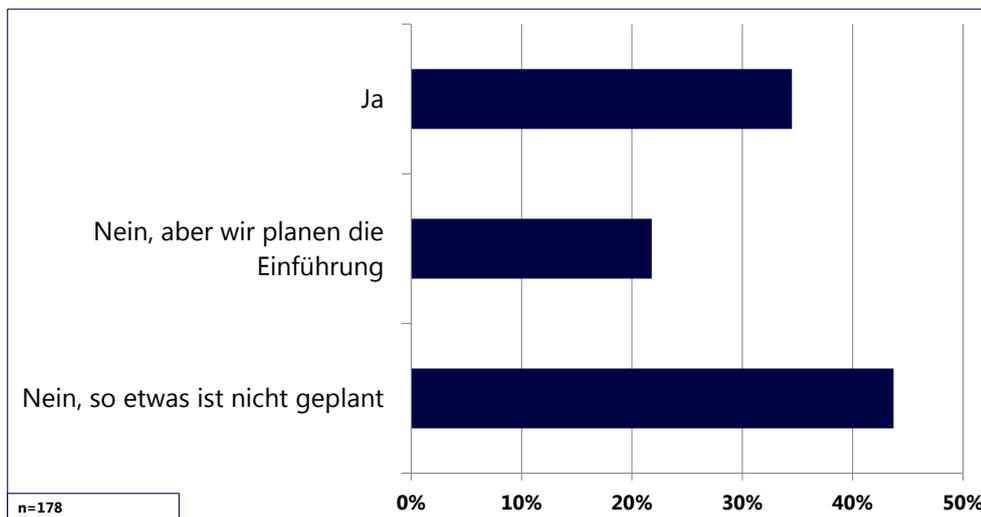


Abbildung 27: Organisation – Interne Weiterbildung

Ergebnis: Wie kommen Business und analytische Statistik zusammen? Eine Variante wäre, technisch ausgebildeten Analytikern, Business-Know-how zu vermitteln. Und die Hälfte der Unternehmen führt dies bereits durch oder plant es zumindest. 44% der Unternehmen verfolgen jedoch eine andere Strategie.

MHP Viewpoint: Ein grundlegendes Problem sind die fehlenden spezifischen Ausbildungsmöglichkeiten für BI/BIG-DATA-Mitarbeiter. Analytics-Studiengänge sind echte Ausnahmen oder Pilotprojekte.

**Hochschul-
kooperationen wer-
den kaum genutzt.**

Partizipieren Sie an Kooperationen mit Hochschulen, wo Sie neue Ausbildungsprogramme speziell für BI/BIG DATA entwickeln (z.B. Data Science, BIG-DATA Analytics)?

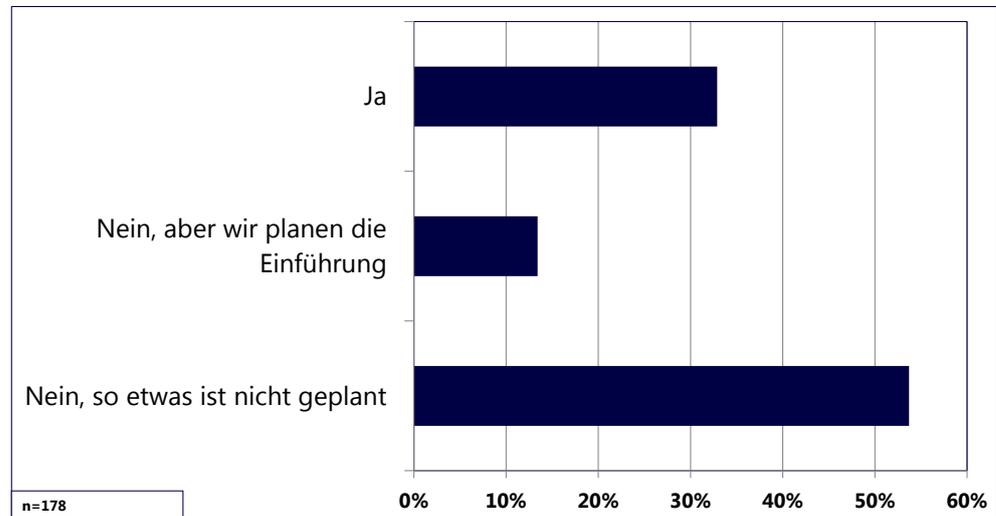


Abbildung 28: Organisation – Kooperation mit Unternehmen

Ergebnis: Die Nutzung von Ausbildungsprogrammen und die Zusammenarbeit mit Universitäten kommen für ca. ein Drittel der Teilnehmer infrage, um von Ausbildungsprogrammen im Bereich BI/BIG DATA zu profitieren. Gut 15% planen dies zu tun, doch die Mehrheit (ca. 54%) ist hier zurückhaltend.

MHP Viewpoint: Offenbar streben die Unternehmen kaum Kooperationen mit Hochschulen an, um auf diesem Weg dem Skill-Mangel – ihrer größten Herausforderung – zu begegnen.

Hier ist zu konstatieren, dass sich das Angebot noch im Aufbau befindet. Nur wenige Ausbildungseinrichtungen haben aktuell den Bedarf an BI/BIG-DATA-Wissen in der Form abgedeckt, wie dies von den Unternehmen nachgefragt wird.

Gibt es in Ihrem Unternehmen Kennzahlen, die den Erfolg von BI/BIG-DATA-Prozessen messen?

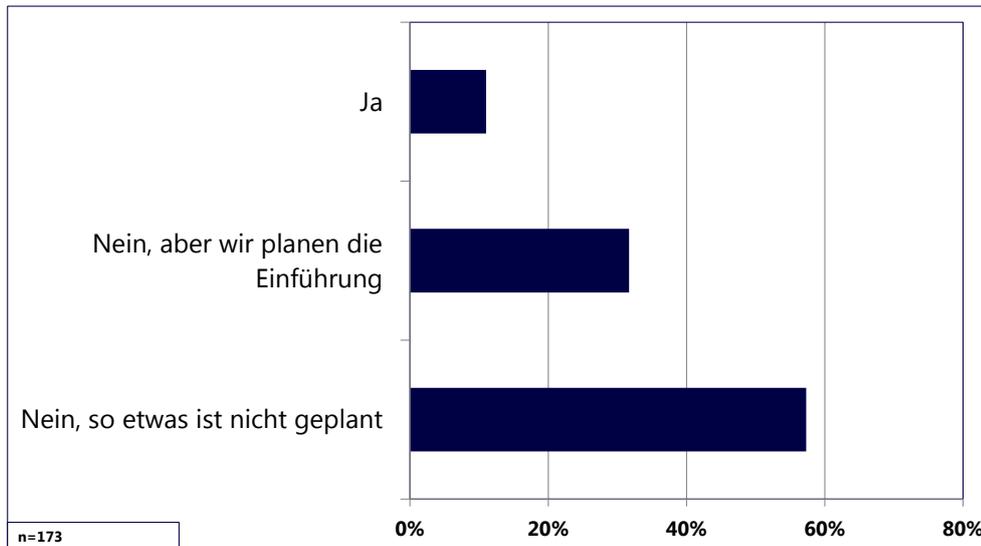


Abbildung 29: Organisation – Erfolgsmessung

Ergebnis: Invests in BIG DATA Analytics mit nachweisbaren Erfolgskennzahlen zu verknüpfen, wird bislang nur von ca. 11% der Teilnehmer praktiziert, für die Zukunft planen das ca. 32%. Die Mehrheit sieht von kennzahlenorientierten Erfolgskontrollen im Bereich Business Intelligence ab.

MHP Viewpoint: In vielen Szenarien der Entscheidungsunterstützung durch Datenanalysen ist eine qualitative Absicherung der Entscheidung das Ziel, eine Erfolgskontrolle ist daher nicht immer hilfreich.

Dennoch sind gerade im Bereich der Prognose die Business Cases häufig mit konkreten monetären Mehrwerten verknüpft, die dann auch retrospektiv zur Begründung des Invests herangezogen werden. Möglicherweise ist die zurückhaltende Einstufung von Kennzahlen zur Erfolgskontrolle auch auf den Mehrwert traditioneller BI zurückzuführen, die eher qualitativ und kostenvermeidend agiert und nur in Ausnahmefällen konkreten betriebswirtschaftlichen Mehrwert generieren kann.

Entscheidungen aus dem Bauch heraus oder mit Datenunterstützung?

Für die Spitzengruppe ist dies keine Frage!

Wie häufig werden Daten aus BI/BIG-DATA-Anwendungen in Ihrem Unternehmen zur Entscheidungsfindung herangezogen?

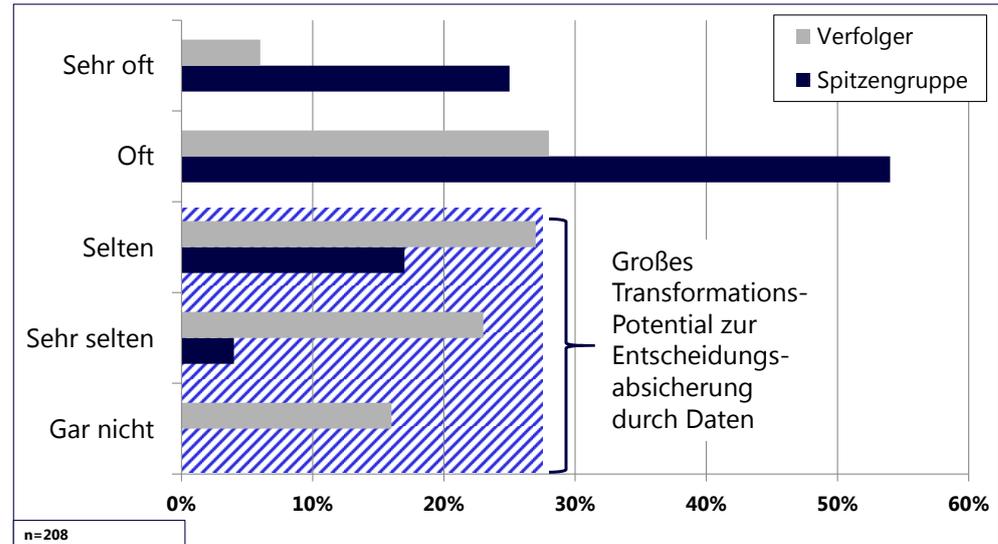


Abbildung 30: Organisation – Entscheidungsunterstützung durch Daten

Ergebnis: Gut der Hälfte der befragten Unternehmen dient BI/BIG DATA nicht mit der Unterstützung von Entscheidungen, da Datenanalysen dort gar nicht oder nur selten in Entscheidungsprozessen eine Rolle spielen. Die andere Hälfte dagegen zieht Datenanalysen oft bzw. sehr oft zur Entscheidungsunterstützung heran.

Vergleicht man die Spitzengruppe mit den Verfolgern, werden erhebliche Unterschiede deutlich. In der Spitzengruppe nutzen 75% Daten oft oder sehr oft zur Entscheidungsunterstützung, bei den Verfolgern sind es mit 34% nur halb so viele.

MHP Viewpoint: Entscheidungen sind Prozesse, in denen Erfahrungswissen, Datenaufbereitungen und skeptisches Hinterfragen der Informationslage eine wichtige Rolle spielen.

Neben fehlendem Wissen sind folgende Haupthindernisse für eine breitere Unterstützung von Entscheidungen durch Daten anzuführen: inkonsistente bzw. fehlende Informationen¹¹, fehlende Tools, unzureichende Datenqualität und Expertise im Business¹².

In jedem Fall wird ein großes Transformationspotenzial sichtbar. Eine höhere Berücksichtigung von Datenanalysen in Entscheidungsprozessen sichert diese ab, steigert die Qualität und reduziert das Risiko.

¹¹ Vgl. BARC (2014)

¹² Vgl. The Economist Intelligence Unit (2013)

Wer trägt in Ihrem Unternehmen die übergeordnete Verantwortung für BI/BIG DATA (Sponsoring)?

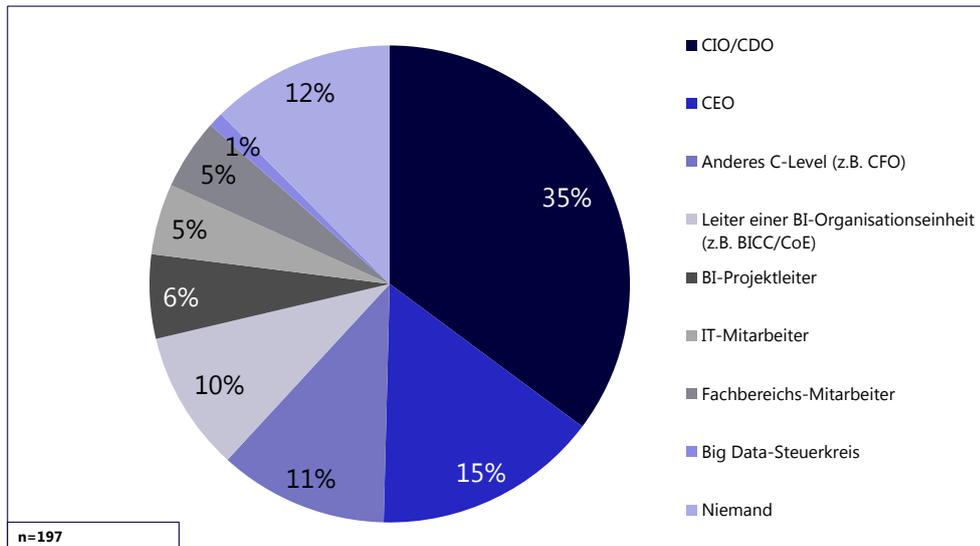


Abbildung 31: Organisation – Sponsoring

Ergebnis: Bei einem Drittel der Unternehmen ist der CIO der zentrale Sponsor für BI/BIG DATA. In jedem vierten Fall stammt der Sponsor von der Fachseite (CEO, CFO, BICC). Insgesamt geben 70% der Befragten an, das Thema BI/BIG DATA sei auf dem C-Level verankert.

Nur untergeordnet liegt die Verantwortung auf Projektleiter- oder Mitarbeitererebene. Lediglich 12% der Unternehmen sagen, dass das Thema keine besondere Führungsstruktur benötigt.

MHP Viewpoint: Das Thema BI/BIG DATA ist auf der Vorstandsetage angekommen. War die Verantwortung für BI in der jüngeren Vergangenheit fast ausschließlich in der IT angesiedelt, hat sich nun mit der gestiegenen Wahrnehmung die Verantwortung auf weitere C-Level-Positionen ausgeweitet. BI/BIG DATA ist gar zu einem Führungsthema für die Unternehmensleitung geworden.

In Tiefeninterviews wurde ergänzend folgender Zusammenhang bestätigt. Je stärker der Einfluss von BI/BIG DATA auf die Geschäftsstrategie gesehen wird, desto häufiger liegt die Verankerung als Stabsfunktion beim CEO als Sponsor.

Der wichtigste Sponsor für BI/BIG DATA sitzt nach wie vor in der IT.

Welche Anforderungen gibt es in Ihrem Unternehmen an Mitarbeiter mit dem Tätigkeitsschwerpunkt BI/BIG DATA?

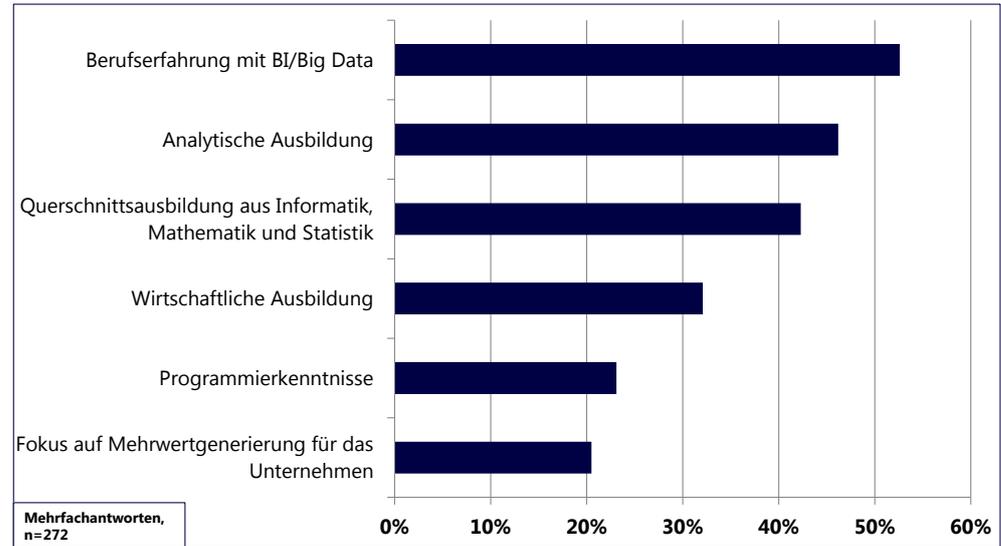


Abbildung 32: Organisation – Anforderungen an Mitarbeiter

Ergebnis: Die häufigste Anforderung an Mitarbeiter mit dem Tätigkeitsschwerpunkt BI/BIG DATA ist eine einschlägige Berufserfahrung (mehr als 50%). Wichtig sind für die Teilnehmer zudem eine analytische Ausbildung aus einem relevanten Studienfach (46%) sowie eine Querschnittsausbildung aus mehreren analytischen Fächern (42%). Eine rein wirtschaftliche Ausbildung (32%) oder Programmierkenntnisse (23%) sind für die Befragten weniger relevant. Einen Fokus auf die Mehrwertgenerierung für das Unternehmen nennen 20% als entscheidende Anforderung.

MHP Viewpoint: Im Vergleich der Spitzengruppe mit den Verfolgern zeigt sich, dass die Spitze die unmittelbare Mehrwertgenerierung des Mitarbeiters (durch Business-relevantes Arbeiten) in den Vordergrund stellt. Klassische IT-lastige Skills haben für die Spitze eine geringere Bedeutung.

In der Spitzengruppe steht die Generierung von Mehrwert für das Business im Vordergrund.

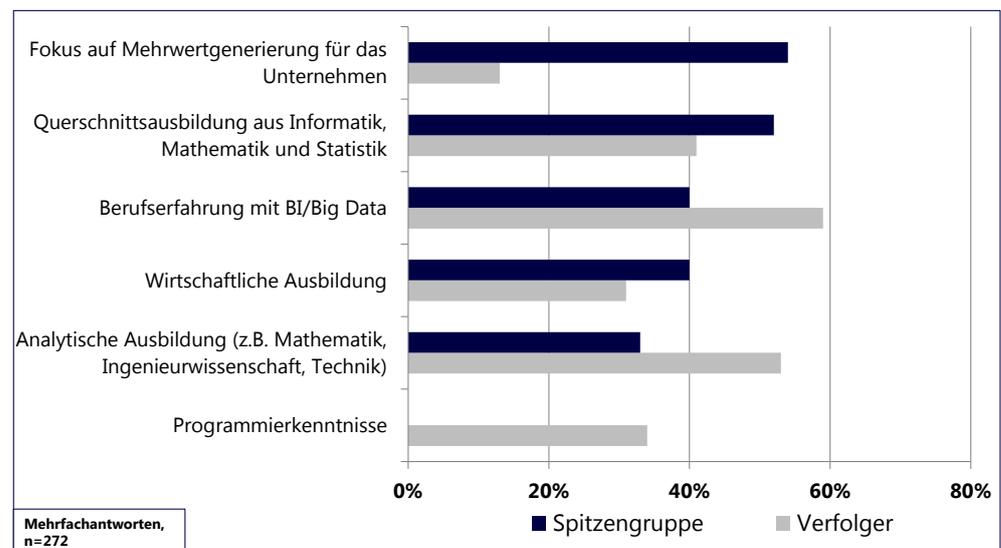


Abbildung 33: Organisation – Anforderungen an Mitarbeiter (Vergleich)

Welche BI/BIG-DATA-Rollen gibt es in Ihrem Unternehmen?

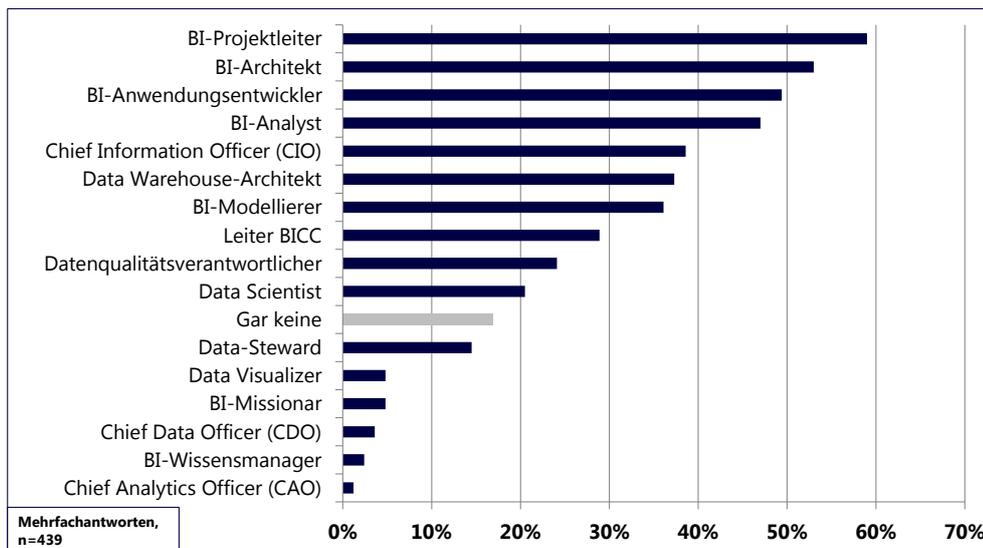


Abbildung 34: Organisation – BI/BIG-DATA-Rollen

Ergebnis: Die unterschiedlichen Rollen im Unternehmen wurden für die Studie in verschiedenen Kategorien zusammengefasst: Rollen mit Management-Verantwortung, projektbezogene Rollen, Rollen mit Bezug zum Thema Kommunikation und Rolle für die Datenqualität.

Die Management-Verantwortung liegt zum größten Teil beim CIO. Jedes vierte Unternehmen hat einen Leiter BI CC. Äußerst selten zu finden sind ein Chief Data Officer (3%) oder ein Chief Analytics Officer (1%) – solche Rollen wurden immer wieder von Analysten gefordert, um die Verantwortung zu zentralisieren.

Die klassischen projektbezogenen Rollen des BI-Projektleiters, des BI-Architekten und des BI-Anwendungsentwicklers sind in mehr als 50% der Unternehmen vorhanden. Neue Berufsbilder wie das eines Data Scientists sind in jedem fünften Unternehmen ausgeprägt. Spezialisten für Datenvisualisierung finden sich dagegen sehr selten (4%).

Rollen, die stärker auf Ebene der Kommunikation angesiedelt sind (BI-Missionar (4%), BI-Wissensmanager (2%)) spielen nur bei sehr wenigen Unternehmen eine Rolle.

Rollen mit konkretem Bezug zur Datenqualität sind dagegen vorhanden – so Datenqualitätsverantwortliche (24%) oder Data Stewards (14%).

MHP Viewpoint: Die Rollenverteilung für BI und BIG DATA zeigt eine klassische Rollenbesetzung innerhalb der IT-Abteilung mit Fokussierung auf die Projektorganisation. Neue Begrifflichkeiten wie Chief Data Officer oder Chief Analytics Officer sind den Teilnehmern der Studie weitestgehend fremd. Das hat zum einen damit zu tun, dass vieles im Bereich BIG DATA Zukunftsmusik ist. Zum anderen müssen Daten ihren Wert als Produktionsfaktor in der Industrie erst noch unter Beweis stellen. Dennoch ist klar, dass mit zunehmender Bedeutung von Daten und Analysen auch neue Verantwortlichkeiten entstehen.

Klassische Rollenbesetzungen innerhalb einer projektgetriebenen Organisation

Bitte ordnen Sie den in Ihrem Unternehmen vorkommenden Organisationsformen von BI/BIG DATA ihren Aufgaben zu

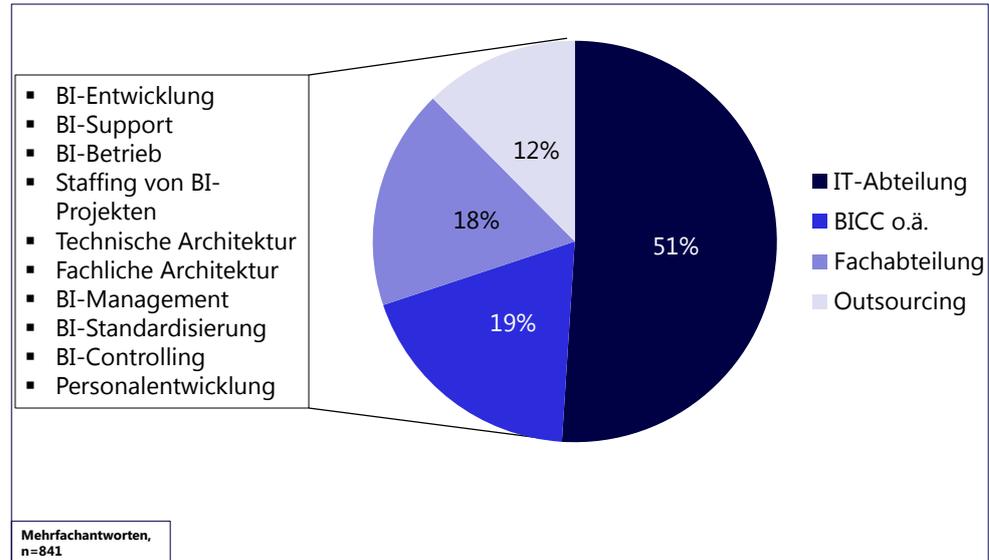


Abbildung 35: Organisation – Aufgaben und Funktionseinheiten (anteilig)

Ergebnis: Nach Zuordnung der Aufgaben im BI/BIG-DATA-Umfeld ist die IT mit etwa 51% der Nennungen (bezogen auf alle Aufgaben) der dominierende Leistungserbringer.

Es folgen die Fachbereiche und das BICC mit jeweils 18%.

Outsourcing vereint 12% der Aufgaben auf sich, die sich jedoch auf IT-nahe Basisarbeiten (Entwicklung, Betrieb) beschränken.

IT ist der dominierende Leistungserbringer.

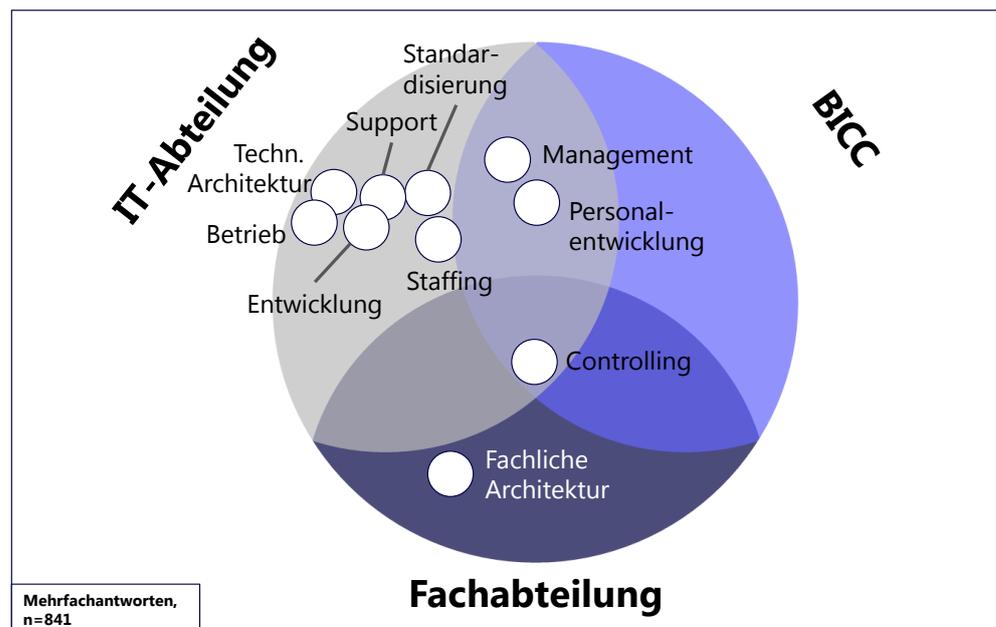


Abbildung 36: Organisation – Aufgaben und Funktionseinheiten (inhaltlich)

Inhaltlich sind die Aufgaben wie folgt verteilt:

- Technische Architektur, Betrieb, Entwicklung, Support, Standardisierung und Staffing sind hauptsächlich bei der IT angesiedelt, die fachliche Architektur wird von der Fachabteilung dominiert.
- BI-Management und Personalentwicklung werden von der IT und vom BICC durchgeführt.
BI-Controlling wird von IT, BICC und Fachabteilung ausgeführt.

MHP Viewpoint: Bei der Spitzengruppe ist eine Verschiebung der Aufgaben in Richtung BICC zu erkennen. Die Tiefeninterviews mit ausgesuchten Teilnehmern zeigten dabei folgenden Zusammenhang: Je höher die strategische Relevanz des Themas, desto häufiger findet sich ein C-Level-Sponsor auf der Business-Seite und desto häufiger wurden die mannigfaltigen Aufgaben an ein Cross-funktionales Team adressiert.

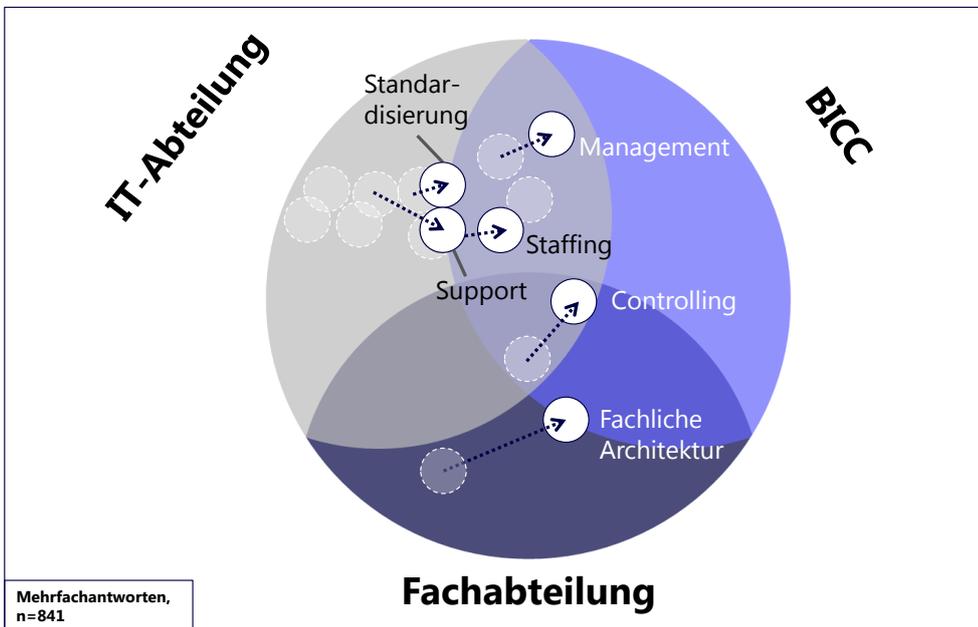


Abbildung 37: Organisation – Aufgaben und Funktionseinheiten (Vergleich)

Die Spitzengruppe setzt stärker auf ein BICC.

2.8 Dimension Technologie

Wie würden Sie die Datenarchitektur in Ihrem Unternehmen beschreiben?

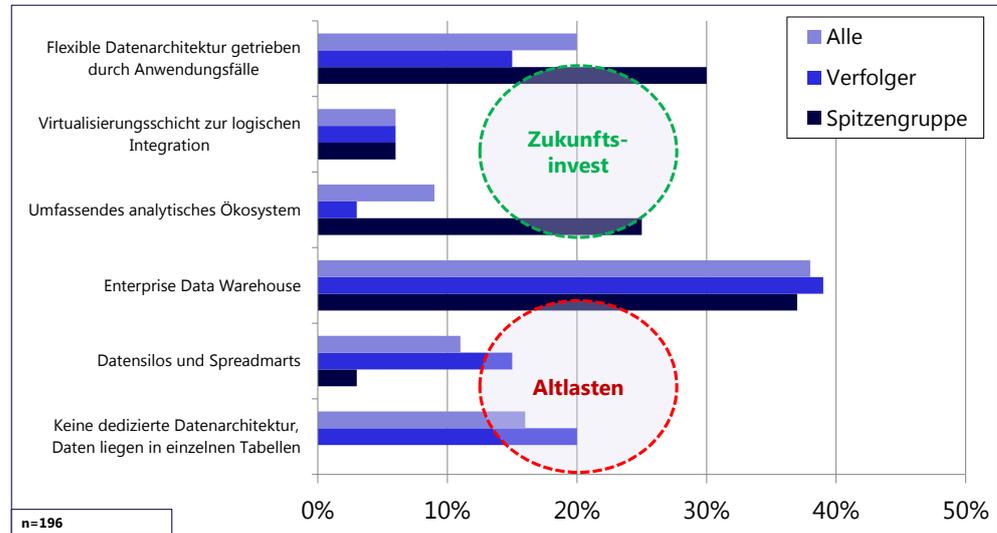


Abbildung 38: Technologie – Datenarchitektur

Ergebnis: Die dominierende Architekturform bei allen Studienteilnehmern ist nach wie vor ein zentrales Enterprise Data Warehouse – 37% der Teilnehmer geben dies an. Dass kein Data Warehouse existiert und stattdessen auf flache Tabellen zugegriffen wird, ist nur in 17% der Unternehmen der Fall. Datasilos inkl. Spreadmarts in den Fachbereichen kommen in 11% der Fälle vor. 20% der Teilnehmer lassen sich durch flexible, Anwendungsfall-getriebene Datenarchitekturen unterstützen. Ein analytisches Ökosystem mit integrierten Einzelkomponenten (ca. 10%) oder gar eine Virtualisierungsschicht (6%) sind weitere Architekturvarianten.

MHP Viewpoint: Das EDWH ist sowohl in der Spitzengruppe als auch bei den Verfolgern die dominierende Architekturvariante mit Anteilen um 40%. Danach trennt sich die Spreu vom Weizen. Im Verfolgerfeld schließen sich mit abnehmenden Anteilen eher beschränkte Architekturvarianten (keine Datenarchitektur, Spreadmarts) an, die als Altlasten zu bezeichnen sind. In der Spitzengruppe ist es genau umgekehrt: Man setzt verstärkt auf flexible Datenarchitekturen oder analytische Ökosysteme mit Virtualisierungselementen (zusammen mehr als 50%).

Ausgeprägtes Datenwachstum, neue Datentypen und Echtzeitanforderungen können nicht durch ein EDWH bedient werden und sollen es auch nicht. Fehlende Flexibilität, Starrheit und der Wunsch des Fachbereiches, agiler und selbständiger mit den Daten zu agieren, unterstreichen die Notwendigkeit, den tradierten Architekturbegriff zu erweitern. Moderne BI-Infrastrukturen unterstützen zusätzliche datengetriebene Use Cases wie etwa die Analyse von Streaming-Daten oder unstrukturierter Social-Media-Informationen. Diese Use Cases benötigen andere Architektursätze und andere Technologien.

Bei künftigen Investitionen wird es mit Sicherheit um den Aufbau eines analytischen Ökosystems gehen, das sich aus EDWH und weiteren Komponenten zusammensetzt und durch die Business User angesprochen werden kann. Bei einem Teil der Befragten ist diese Entwicklung bereits Realität.

**Der Architekturbe-
griff wird moderni-
siert – eine sehr gute
Entwicklung.**

Wie würden Sie die Automatisierung der BI/BIG-DATA-Technologie in Ihrem Unternehmen beschreiben?

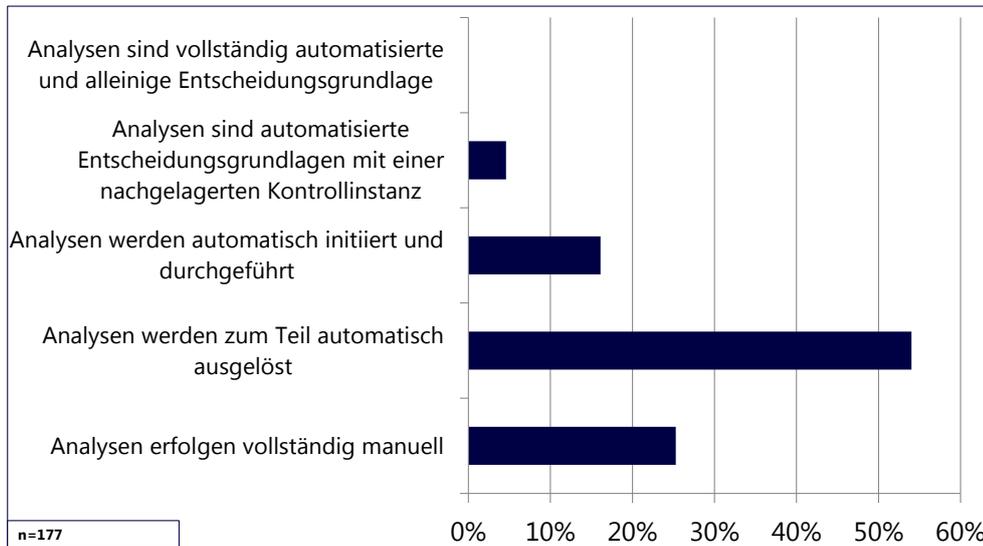


Abbildung 39: Technologie – Automatisierung von Analysen

Fazit: Vieles wird manuell durchgeführt!

Ergebnis: Eine vollständige Automatisierung einer Datenanalyse ist bei keinem Unternehmen vorhanden. 5% der Unternehmen geben aber an, dass in ihren Unternehmen ein vollständiger Automatisierungsgrad der Datenanalyse mit nachgelagerter Kontrollinstanz vorherrscht.

Bei 16% der Teilnehmer werden Analysen automatisch initiiert und durchgeführt. Etwas mehr als die Hälfte (54%) spricht von semiautomatisierten Vorgängen, jeder vierte Teilnehmer sagt gar, dass die Analysen manuell durchgeführt werden müssen.

MHP Viewpoint: Bezüglich des Automatisierungsgrades gehen die Reifegrade der Studienteilnehmer weit auseinander. Gewiss, eine vollständige Automatisierung wird es nie geben, denn dafür ist das Thema der Adhoc-Analyse zu wichtig. Hochgradig standardisierte Geschäftsprozesse, die eine automatische Entscheidungsfindung durch Algorithmen ermöglichen, sind in vielen Unternehmen heute auch eher die Ausnahme. Dennoch wird hier konsequent eine Standardisierung vorangetrieben.

Der hohe Anteil semiautomatisierter Analysevorgänge ist auch nicht allein dadurch erklärbar, dass die Daten im letzten Schritt meist mithilfe von gängigen Programmen wie Word, Excel oder PowerPoint aufbereitet werden. Hier besteht noch sehr viel Verbesserungspotenzial bezüglich agil einsetzbarer Technologien, die mit der Geschwindigkeit der Entscheidungsprozesse des Business mithalten können.

Vollständig manuelle Analysen deuten auf eine unausgewogene bzw. nicht vorhandene strategische Ausrichtung der Business Intelligence an sich hin.

Visualisierung von Kennzahlen spielt lediglich eine untergeordnete Rolle.

Wie werden in Ihrem Unternehmen BI/BIG-DATA-Kennzahlen visualisiert?

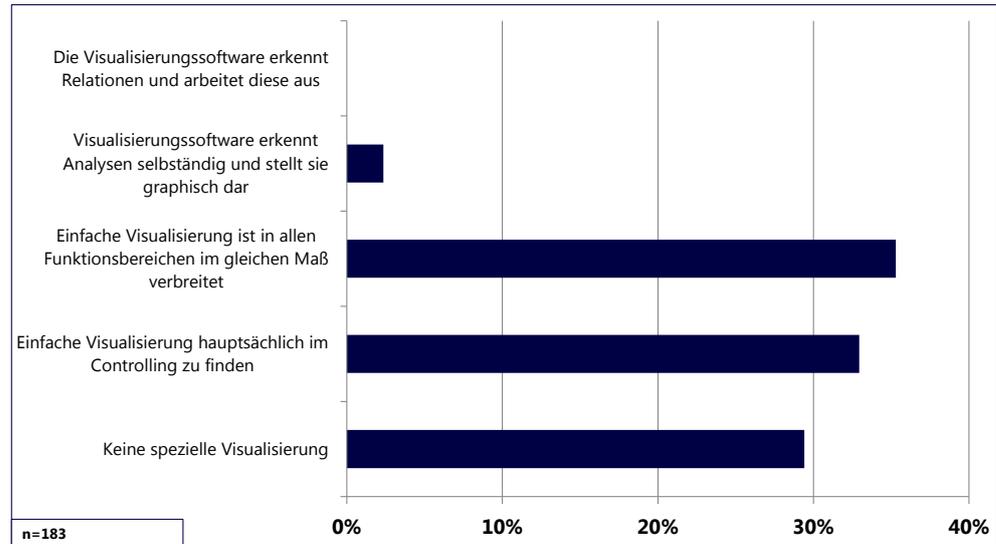


Abbildung 40. Technologie – Visualisierung von Kennzahlen

Ergebnis: Die fortgeschrittene Variante eines Visualisierungstools, das anhand der Daten selbständig die geeignete Form der Datenvisualisierung vorschlägt, ist noch bei keinem der befragten Unternehmen vorhanden. Immerhin in 2,5% der Fälle ist eine explizite Visualisierungstechnologie im Einsatz. Das Gros der Teilnehmer gibt sich mit einfachen Formen der Visualisierung zufrieden (ca. 68%) oder hat gar keine spezielle Visualisierung im Einsatz (29%).

MHP Viewpoint: Mit zunehmender Verbreitung von Analysewerkzeugen werden auch Visualisierungstools mehr und mehr in die BI-Landschaften der Unternehmen Einzug halten. Das Ergebnis der Studie zeigt aber ganz klar, dass wir noch ganz am Beginn dieser Entwicklung stehen.

Welche BI/BIG-DATA-Technologien kommen in Ihrem Unternehmen zum Einsatz?

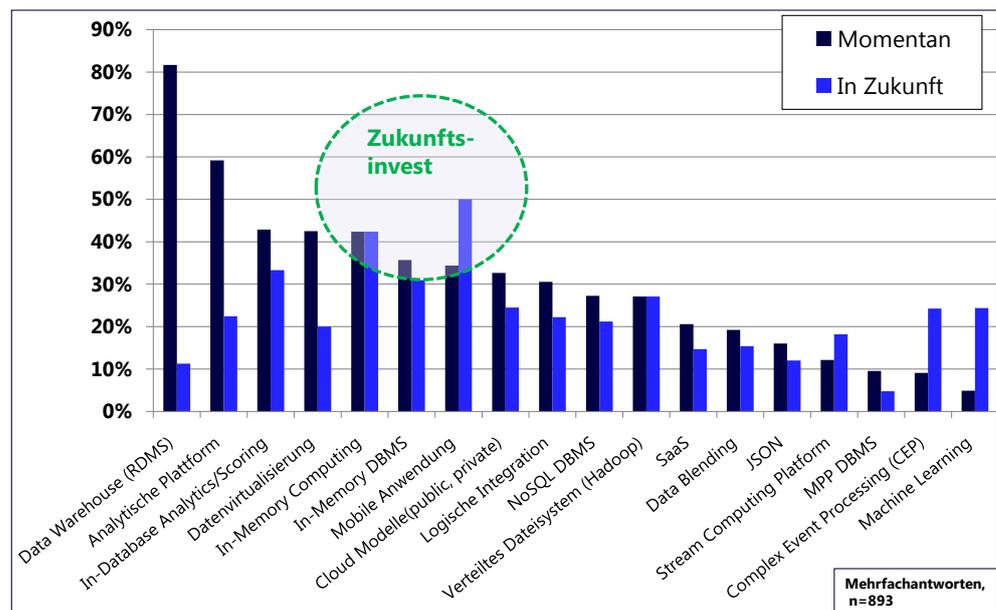


Abbildung 41: Technologie – Einsatz momentan und in der Zukunft

Der Umgang mit innovativen Technologien ist selektiv: Mobile BI und In-Memory für die Zukunft

Ergebnis: Unter den BI/BIG-DATA-Technologien sind aktuell Data-Warehouse-Lösungen mit relationalen Datenbanksystemen am weitesten verbreitet (80%). Analytische Plattformen und In-Memory-Technologien sind bei 50% der Unternehmen im Einsatz. Hadoop-Infrastrukturen sind mit 30% der Nennungen die am häufigsten genutzte BIG-DATA-Technologien, die geeignet sind, große unstrukturierte Daten zu verarbeiten.

Mobile Anwendungen beschäftigen ebenfalls etwa 30% der Unternehmen. Alternative Sourcing-Modelle wie Cloud oder SaaS spielen bereits heute bei jedem fünften Unternehmen eine Rolle (ca. 20%). Stream-Computing-Plattformen mit Complex Event Processing sind mit ca. 12% der Nennungen eher die Ausnahme.

Für die Zukunft geht die Hälfte der Befragten (50%) vom Einsatz mobiler Anwendungsszenarien aus. Ebenfalls an Bedeutung gewinnen werden In-Memory-Computing und Database Analytics, ebenso alternative Datenspeicherformen wie Hadoop und NoSQL. Cloud-Modelle werden ebenfalls im Fokus der Diskussion verbleiben. Streaming-Technologien spielen wie die überholten DWH-Technologien in der Zukunft nur eine marginale Rolle.

MHP Viewpoint: Das Datenmanagement von Unternehmen verändert sich. Nicht zuletzt Themen wie BIG DATA und Self-Services zwingen viele BI-Verantwortliche zum Handeln. Viele Entscheidungsträger entdecken derzeit den (tatsächlichen) Wert von Daten und Informationen für den Unternehmenserfolg und erwarten innovative Anwendungsmöglichkeiten. Dies führt zu einem hohen Innovationstempo, mit dem BIG DATA in die IT-Infrastrukturen der Rechenzentren Einzug hält.

Im Umgang mit innovativen Technologien zeigen sich deutliche Unterschiede sowohl im Ist-Zustand als auch in der Zukunftsplanung zwischen der Spitzengruppe und dem Verfolgerfeld. So sind neue Technologien wie Hadoop und Machine Learning auf dem Vormarsch.

Aber nicht überall. In der Spitzengruppe plant bereits jedes zweite Unternehmen mit Hadoop, bei den Verfolgern hingegen nur 20%. Beim Machine Learning sind die Unterschiede noch ausgeprägter: 50% der Spitzengruppe wollen die Technologie nutzen, bei den Verfolgern sind es nur 13%.

Diese Unterschiede lassen sich für viele innovativen Technologien feststellen, wie die nachfolgende Tabelle zeigt. Obwohl sich NoSQL-Systeme kontinuierlich verbreiten, wird der Markt nach wie vor deutlich von relationalen Systemen dominiert.

**Die Spitzengruppe
ist technologisch
innovativer!**

Technologie	Spitzengruppe		Verfolgergruppe	
	Ist	Zukunft	Ist	Zukunft
Hadoop	40	48	22	20
Machine Learning	7	50	4	13
NoSQL DBMS	35	45	25	22
Logische Integration	50	15	26	22
In-Memory RDMS	46	28	22	22
SaaS	45	22	13	7
Cloud	55	15	28	25

Tabelle 2: Vergleich Einsatz innovativer Technologien (Ist/Zukunft)

Daten in die Cloud auszulagern, verspricht skalierbare Leistung, flexible Performance, attraktive Servicekosten und mehr Agilität in der Bereitstellung neuer Systemumgebungen. Dem steht eine erhebliche Unsicherheit in Bezug auf den Datenschutz und die Datensicherheit gegenüber. Ungeklärt ist vielfach auch die Frage, inwieweit bestehende Systemumgebungen eingebunden werden können.

Bei neuen oder modernen BI-Applikationen mit echten BIG-DATA-Anforderungen ist die Cloud-Thematik bereits im Systemdesign zu berücksichtigen. Doch auch hier zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen der Spitzengruppe und den Verfolgern (s. Tabelle 2). Während in der Spitzengruppe SaaS und Cloud bei nahezu jedem zweiten Unternehmen bereits heute realisiert ist, hinkt das Verfolgerfeld mit 13% resp. 28% deutlich hinterher.

Aus Sicht der Teilnehmer sind in Zukunft Schlüsseltechnologien wie Stream-Computing-Plattformen oder Complex Event Processing nicht geplant. An der untergeordneten Bedeutung von Streaming-Technologien kann man indirekt auch den geringen Reifegrad von Industrie-4.0-Szenarien erkennen.

2.9 Dimension Daten

Wie würden Sie die Vielfalt der verwendeten Datenquellen in Ihrem Unternehmen beschreiben?

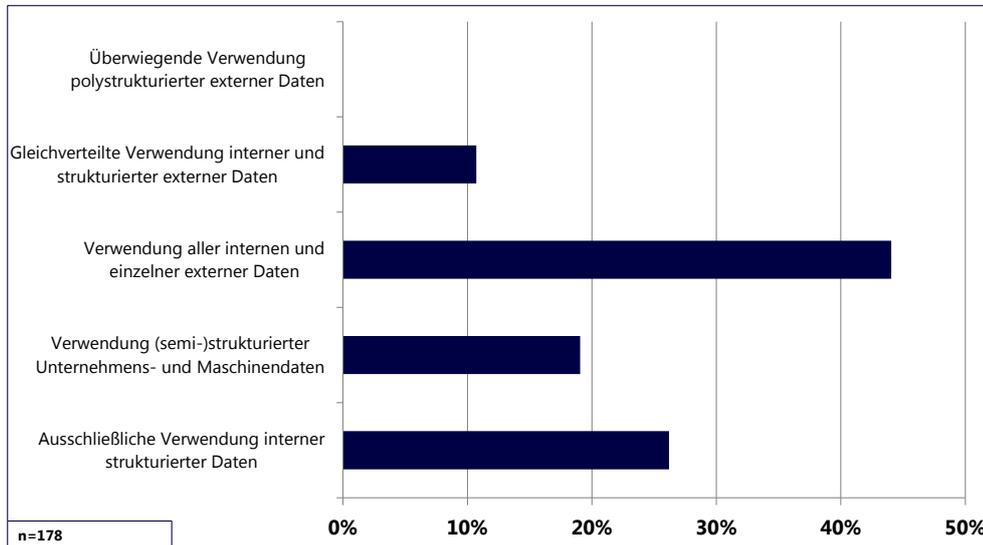


Abbildung 42: Daten – Vielfalt der verwendeten Datenquellen

Fazit: Steigende interne Informationsvernetzung und zunehmende Integration externer Quellen

Ergebnis: Die Mehrheit aller Teilnehmer (55%) nutzt die wesentlichen internen Quellen sowie ausgesuchte externe Quellen zur Datenanalyse.

Bei 26% der Befragten beschränkt sich die Datenanalyse auf interne strukturierte Daten. 20% geben an, semistrukturierte Unternehmens- und Maschinendaten einzubeziehen. Etwa 10% der Unternehmen richten ihren Blick gleichermaßen nach innen wie nach außen.

MHP Viewpoint: Das Ergebnis zeigt, dass die Unternehmen sehr selektiv vorgehen, wenn die vorhandenen internen Informationen noch um externe Daten aus dem Markt angereichert werden sollen.

Hier spielen sicher allgemeine Herausforderungen wie Datenschutz, Anonymität oder unbekannte Datenqualität eine entscheidende Rolle. Nur noch jeder Vierte begnügt sich mit einer rein internen Sicht. Damit ist die weitere Entwicklung in Richtung stärkerer Einbeziehung externer Quellen vorprogrammiert.



**Unternehmen stufen
das Vertrauen ihrer
Kunden in die
Datensicherheit als
hoch ein.**

Wie würden Sie das Kundenvertrauen in Ihre Datensicherheit beschreiben?

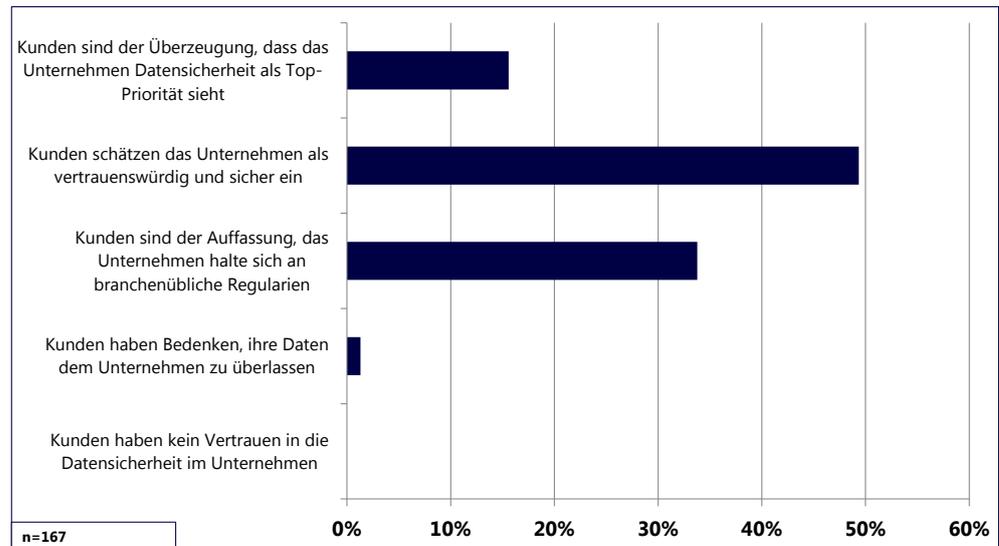


Abbildung 43: Daten – Kundenvertrauen in Datensicherheit

Ergebnis: Nahezu die Hälfte der Teilnehmer (49%) geht davon aus, dass ihre Kunden das Unternehmen als vertrauenswürdig und sicher einstufen. 16% können ihren Kunden gar vermitteln, dass Datensicherheit eine Top-Priorität ist. Immerhin ein Drittel geht davon aus, dass die Kunden davon ausgehen, dass branchenübliche Regularien berücksichtigt werden. Nur der kleinste Teil (ca. 1,5%) glaubt, dass die Kunden massive Bedenken haben, ihre Daten dem Unternehmen zu überlassen. In Summe sind die Studienteilnehmer davon überzeugt, dass ihre Kunden das eigene Unternehmen als vertrauenswürdig in Sachen Datensicherheit einstufen.

MHP Viewpoint: Vertrauen der Kunden in die Datensicherheit ist ein wichtiger Erfolgsfaktor für kundenbezogene Datenanalysen. Erst auf dieser Basis können für den Kunden bessere Dienstleistungen und Services entwickelt werden. Es bedarf kontinuierlicher Anstrengungen diesen Status zu erhalten.

Welche Aussage zur Datenqualität trifft auf Ihr Unternehmen am ehesten zu?

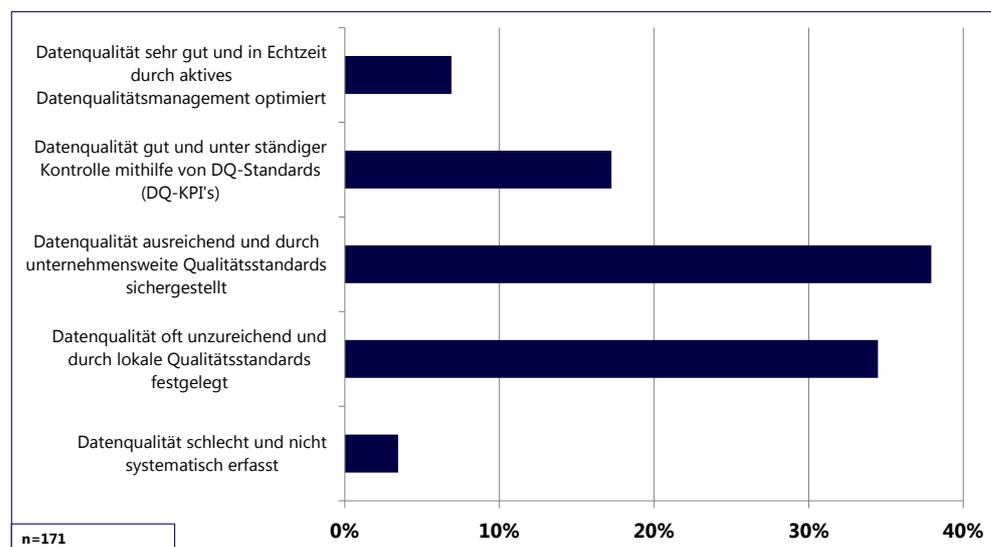


Abbildung 44: Daten - Datenqualität

Ergebnis: Bei einem starken Viertel (24%) der Teilnehmer ist die Datenqualität ausreichend und durch unternehmensweite Qualitätsstandards sichergestellt. Eine ständige Kontrolle der Datenqualität mithilfe von DQ-Standards (DQ-KPI) findet bei 18% der Befragten statt.

Nur rund jeder vierzehnte Teilnehmer (7%) hat nach eigener Einschätzung eine sehr gute Datenqualität, die in Echtzeit durch aktives Datenqualitätsmanagement optimiert wird. Eine unzureichende Datenqualität hingegen, die nur lokalen Qualitätsstandards entspricht, spielt bei 38% der Unternehmen eine Rolle. Eine schlechte Datenqualität räumen immerhin 3,5% der Befragten ein. Damit haben 4 von 10 Unternehmen Probleme mit der Datenqualität.

MHP Viewpoint: Mängel in der Datenqualität sind ein wichtiges Thema, dessen Bedeutung in dem Maße zunehmen wird, wie die allgemeine Bedeutung von Daten als Produktionsfaktor zunimmt.

In der Auswertung zeigen sich hier auch deutliche Unterschiede zwischen der Spitzengruppe und dem Verfolgerfeld. Während 60% der Spitzengruppe eine gute bis sehr gute Datenqualität erreichen (d.h. man kümmert sich), ist dies nur bei 15% des Verfolgerfelds der Fall. Umgekehrt liegen Unternehmen mit überwiegend schlechter Datenqualität häufig im Verfolgerfeld (48%) und eher selten in der Spitzengruppe (16%).

Dabei sind die Erwartungen an die DQ-Verantwortlichen sind dabei nicht neu, ausgereifte Methoden sind am Markt verfügbar.

Ein typisches Maßnahmenbündel umfasst:

- Governance Initiativen
- Definition von Qualitätsstandards
- Datenqualitätsverantwortliche
- Messwerte der Datenqualität als KPI

Gute Datenqualität ist eine Basisvoraussetzung für gute Datenanalyse – ohne Datenqualität erhält man auch keine guten Ergebnisse. Unternehmen, die ihr Engagement in BIG DATA Analytics ausweiten wollen, müssen sich dessen bewusst sein, dass ein niedriger Reifegrad bei der Datenqualität ein echter Hemmschuh ist, der eine weitere BIG-DATA-Adaption und damit das umfängliche Ausschöpfen von Potenzialen verhindert. Gerade im Hinblick auf die Hinzunahme externer Daten sind DQ-Standards und DQ-Prozesse eine wichtige Voraussetzung.

Wie bewerten Sie das Integrationspotenzial von BIG DATA innerhalb ihres Wertschöpfungsnetzwerkes?

Ergebnis: Das Integrationspotenzial von BIG DATA innerhalb des Wertschöpfungsnetzwerkes wird in folgenden Bereichen als hoch (Zusammenfassung von groß und sehr groß) eingestuft:

1. Interne Prozesse (75%)
2. Kunde (68%)

Eine gute Datenqualität ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche Datenanalyse.

3. Lieferant (47%)
4. Kooperationspartner (40%)

MHP Viewpoint: Die Einschätzung der Teilnehmer zeigt, dass sie in Summe ein großes Integrationspotenzial von BIG DATA sehen. Diese Haltung ist konsistent zu der Tatsache, dass sich die Wertschöpfungskette vertikal und horizontal zunehmend digitalisiert. Hohes Integrationspotenzial in der vertikalen Wertschöpfungskette bedeutet einen durchgängigen Daten- und Informationsfluss über die verschiedenen Funktionen hinweg – vom Vertrieb über die Logistik bis zur Produktion. Durch den Aufbau vertikal integrierter Informationssysteme steigt die Analysefähigkeit der Unternehmen, die Datenintegration wirkt zudem positiv auf die Qualität und die Flexibilität. Es werden daher in Zukunft integrative Erweiterungen des Informationsangebotes zu erwarten sein. Die Digitalisierung der Prozesse schreitet weiter voran und so entsteht ein kontinuierlicher Integrationsbedarf in den Unternehmen.

Für diese Entwicklung lassen sich verschiedenen Treiber ausmachen. So motiviert die Unternehmen der Anspruch, Anforderungen der Kunden künftig besser zu erfüllen, dazu, die internen Prozesse zu optimieren und die Kooperationen bzw. die stärkere Vernetzung mit anderen Unternehmen/Lieferanten zu forcieren. Eine Verbesserung des Angebotes und eine Erhöhung der Customer Experience stellen Herausforderungen für viele Unternehmen dar und sind demnach Prüfsteine für erfolgreiche BIG DATA Analytics. Schon heute ist etwa die Hälfte der Unternehmen überzeugt, dass eine Ausweitung der horizontalen Integration über die Unternehmensgrenzen hinweg durch BIG DATA sehr sinnvoll ist. Kürzere Markteinführungszeiten, eine effizientere Arbeitsteilung, schneller umgesetzte Innovationen, bessere Prognosen und Planungen und nicht zuletzt Verlässlichkeit in der Zusammenarbeit sind in der Zukunft wichtiger werdende Eigenschaften eines Wertschöpfungsnetzwerkes.

In welchen Fachbereichen erachten Sie die Analyse der folgenden Datenquellen als sinnvoll?

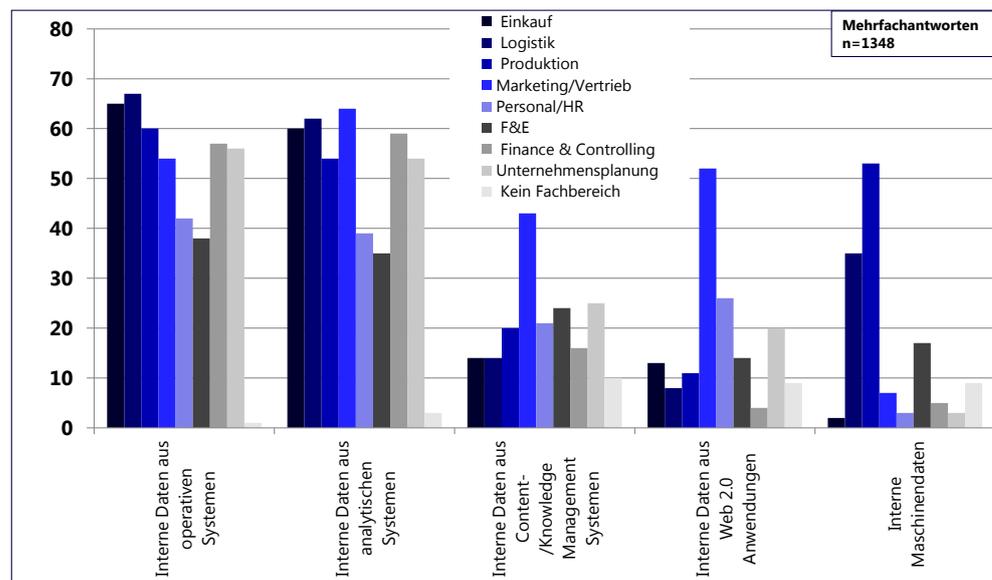


Abbildung 45: Daten – Sinnvolle interne Datenquellen

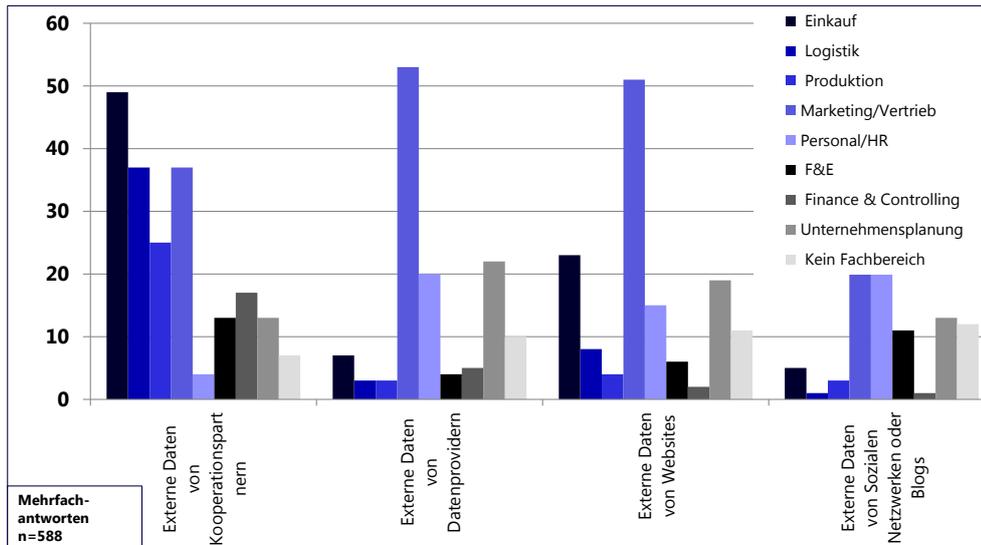


Abbildung 46: Daten – Sinnvolle externe Datenquellen

Ergebnis: Bezüglich der für bestimmte Funktionen sinnvollen Datentypen zeichnet sich bei einer funktionsunabhängigen Auswertung ein klares Bild: Interne Daten aus analytischen Systemen liegen fast gleichauf mit internen Daten aus operativen Systemen.

Beide Datenquellen repräsentieren funktionsübergreifend den dominanten Anteil. Externe Daten von Kooperationspartnern folgen auf Rang 3, interne Daten aus Content-Management-Systemen auf dem vierten Rang. Die restlichen Datentypen werden nur untergeordnet als sinnvoll eingestuft.

Der Einkauf nutzt neben externen Daten von Kooperationspartnern auch externe Daten von Websites. Logistik und Produktion greifen jeweils stärker auf Maschinendaten zu.

Der Bereich F&E zeigt eine geringere absolute Nennung von sinnvollen Daten aus analytischen Systemen und operativen Systemen als dies andere Funktionsbereiche tun. Für Marketing und Vertrieb gewinnt die Nutzungen externer Social-Media-Quellen an Bedeutung, ähnlich ist es mit internen Web-2.0-Quellen.

MHP Viewpoint: Die sinnvolle Nutzung von Datenquellen fokussiert derzeit klar auf unternehmensinternen Daten. So soll zum einen mehr Transparenz hergestellt werden, zum anderen wird angestrebt, die interne Prozesse effizienter zu gestalten.

Die klare Differenzierung der Datenquellen nach betriebswirtschaftlichen Funktionen zeugt von einem selektiven Nutzungsgrad. Auch wenn die Nutzung externer Daten Neuland ist, zeigt die Auswertung doch deutlich, dass die direkt betroffenen Fachbereiche (Marketing, Vertrieb, Einkauf) von der Sinnhaftigkeit der Anbindung externer Daten überzeugt sind und diese bereits umsetzen.

Die Integration externer Daten aus Social-Media-Quellen ist vor allem im B2C-Umfeld von Bedeutung.

2.10 Investitionen

Welche Investitionen mit BI/BIG-DATA-Relevanz tätigt Ihr Unternehmen? (Vergangenheit, Gegenwärtig, Zukünftig)

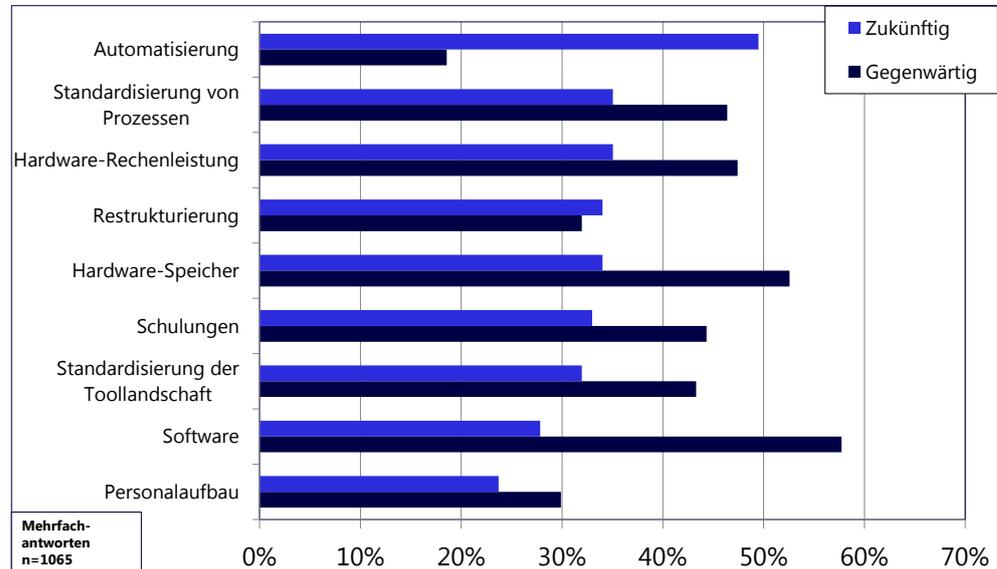


Abbildung 47: Investitionen – Übersicht

Ergebnis: In Summe ist davon auszugehen, dass die Investitionen rückläufig sind und sich die Schwerpunkte verlagern. Aktuell investiert mehr als jedes zweite Unternehmen in BIG-DATA-Software (57%). Es folgt die Beschaffung von Hardware (Speicher, Rechenleistung) mit ebenfalls etwa 50% der Nennungen. Mit einer Restrukturierung der BI-Plattform beschäftigen sich ca. 33% der Befragten, knapp jedes dritte Unternehmen (30%) sucht derzeit aktiv Mitarbeiter und baut Personal auf.

Automatisierung ist das Investitionsfeld der Zukunft: Hier wird derzeit am wenigsten getan und in Zukunft soll am meisten investiert werden. Standardisierungen auf Ebene der Tool-Landschaften sowie Standardisierung der Prozesse sind heute und auch in der Zukunft wichtige Investitionsschwerpunkte.

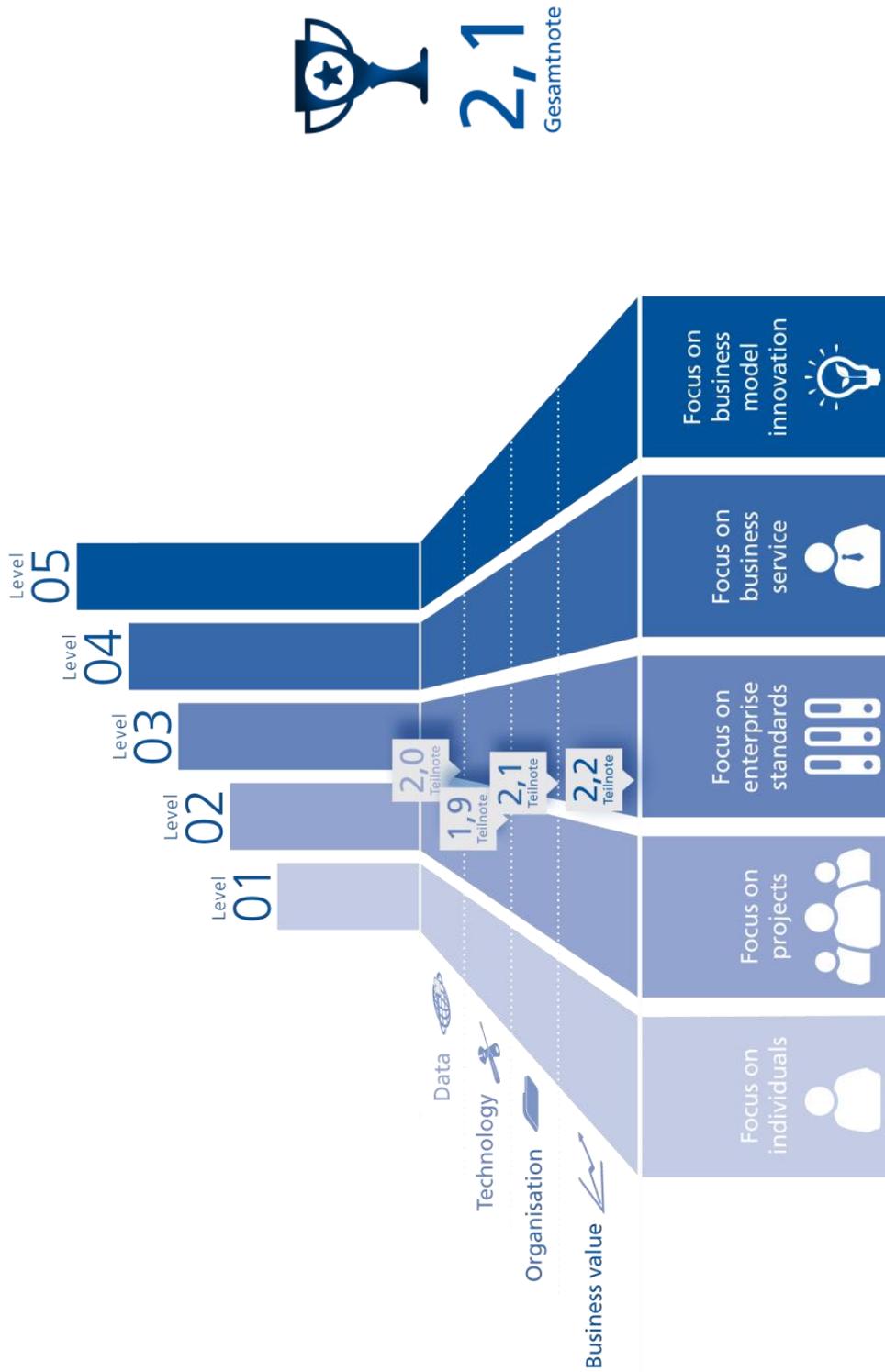
Die heutigen Investitionsschwerpunkte Software und Hardware werden zum Teil drastische Investitionsrückgänge zu verzeichnen haben.

MHP Viewpoint: Quer über alle Investitionsfelder betrachtet wird weiter investiert, das jedoch zurückhaltend. Der digitale Wandel ist in vollem Gange und die Mehrheit der Unternehmen bereitet sich intensiv vor. Die hohe Zahl an Pilotierungen findet auch in der Softwarebeschaffung seinen Niederschlag. Dies korrespondiert mit einer Erweiterung der technischen Leistungsfähigkeit der BI-Infrastruktur. Die Nachfrage nach Mitarbeitern ist aktuell und auch in der Zukunft auf hohem Niveau. Die Wertschöpfung der Zukunft wird von standardisierten Prozessen mit hohem Automatisierungsgrad geprägt sein, getrieben durch den Megatrend Industrie 4.0¹³

¹³ Vgl. Kelkar (2014)

**Automatisierung
steht für die Zukunft
hoch im Kurs.**

2.11 Status Quo – Gesamtreifegrad des Marktes



Die Studienteilnehmer zeichnen hier ein eindeutiges Bild, wonach der BIG DATA-

Hype noch nicht sehr umfassend in den Unternehmen angekommen ist.

In Summe ist der Markt als unreif einzustufen, die Mehrheit der Unternehmen

befinden sich auf der Stufe 2 des MHP BI/BIG DATA Maturity Model.

Abbildung 48: Gesamtreifegrad

3 Resümee

3.1 Was kommt nach dem Hype?

Derzeit lässt sich der Eindruck gewinnen, BIG DATA sei ein Hype, der wie viele andere irgendwann aufkommt, um dann bald wieder zu verschwinden: Auf der einen Seite ebbt die Diskussion mehr und mehr ab. Auf der anderen Seite ist BIG DATA in den Unternehmen noch längst keine Realität. Der Eindruck täuscht aber erheblich, denn BIG DATA muss sich durchsetzen – es geht gar nicht anders. Ursächlich dafür sind vor allem zwei Trends: Menschen auf der ganzen Welt nutzen immer mehr soziale Netzwerke, um miteinander zu kommunizieren. Und Menschen auf der ganzen Welt nutzen immer mehr smarte Geräte – von Smartphone über Connected Cars bis zum Smart Home –, die vielfach mit Sensoren ausgestattet und vollständig untereinander vernetzt sind. Damit wächst die Menge der verfügbaren Daten über jeden von uns rasant.

Und diese gilt es zu nutzen: Zum einen wird es erforderlich sein, die Informationen zu analysieren und die Ergebnisse in wichtige betriebswirtschaftliche Funktionen zu integrieren. Zum anderen werden in vielen Branchen etablierte Geschäftsmodelle bereits heute durch disruptive datengetriebene Veränderungen in Frage gestellt und müssen angepasst werden: Banken, Handel, Telekommunikation – um nur ein paar Beispiele zu nennen.¹⁴ BIG DATA zwingt zur Positionierung, es ist ein Risiko, nichts zu unternehmen. Die digitale Transformation schließt keinen aus, sie differenziert rigoros zwischen Gewinnern und Verlierern.

Die deutschen Unternehmen, ob Weltkonzern oder Hidden Champions, ob OEM oder Zulieferer, müssen ihr Kompetenzprofil um datengetriebene Fähigkeiten erweitern. Es ist Aufgabe der Mitarbeiter, sich hierfür das notwendige Know-how anzueignen. Es sind vor allem innovative Menschen gefragt, die ungewohnte Blickwinkel einnehmen. Nach ersten erfolgreichen BIG-DATA-Piloten müssen sie von einem Management unterstützt werden, das bereit ist, Freiräume zu gewähren, auch wenn nicht immer klassische Business-Case-Betrachtungen vorliegen. Denn es geht darum, gestalterische Möglichkeiten für diejenigen zu schaffen, die mittels Daten unternehmerischen Wert kreieren und die Chancen nutzen wollen. Mit Daten soll experimentiert werden. Daher kann das Ende, also die Erkenntnis, nicht immer schon am Anfang klar zu sehen sein. Und wenn man dabei auf Herausforderungen stößt? Sie zu meistern, macht doch gerade den Reiz aus!

Gleichzeitig sind die Unternehmen gut beraten, dem Thema eine klare Richtung zu geben und BIG DATA auf der strategischen Ebene zu verankern – ohne klare Strategie droht man die Orientierung zu verlieren. Traditionelle Denkmuster werden herausgefordert, neue Vorgehensweisen sind gefragt.

¹⁴ Vgl. Spijker (2014)

3.2 Prognose der weiteren Marktentwicklung

Die Studie zeichnet ein klares Bild des Status Quo und versetzt MHP als Marktbegeleiter mit detaillierter Kenntnis in die Lage, Prognosen über die zu erwartende Entwicklung zu stellen.

- 1) **Das Innovationstempo nimmt zu:** Die Unternehmen werden den Kampf um den Kunden zunehmend auch mit datengetriebenen innovativen Mehrwertservices austragen. Hybride Wertschöpfung nennt man das dann. Und das ist erst der Anfang. Weitere Schwerpunkte sind Innovationen rund um das Produkt und in der Optimierung interner Prozesse.
- 2) **Spitzengruppe vergrößert den Abstand:** Die Spitzengruppe hat bereits Erfolg mit BIG DATA. Dieses Momentum vergrößert den Abstand weiter, da – salopp gesagt – der Appetit beim Essen kommt und Erfolg Nachahmer findet. Wir prognostizieren weiter, dass viele Unternehmen, die sich heute noch im Zustand des aktiven Ausprobierens befinden, innerhalb der nächsten zwei Jahre ernst machen und erfolgreiche BIG-DATA-Szenarien produktiv setzen werden.
- 3) **Weniger Risiko in Entscheidungsprozessen durch Datenanalysen:** Die Bereitschaft in den Unternehmen, ihre Entscheidungsprozesse intensiver durch Datenanalysen abzusichern, gewinnt mit den erarbeiteten BIG-DATA-Erfolgen immer mehr Dynamik.
- 4) **Hadoop wird BIG DATA Commodity:** Hadoop wird seinen innovativen Charakter verlieren und als Basis-Technologie in den nächsten zwei bis drei Jahren in vielen Rechenzentren Einzug gehalten haben.
- 5) **Das Investitionsverhalten passt sich an:** Auch bei den Investitionen ist mit erheblichen Änderungen zu rechnen. Die heutigen Investitionsschwerpunkte Software und Hardware werden drastische Rückgänge zu verzeichnen haben. Stattdessen wird in Zukunft ein großer Teil der Mittel in die Automatisierung fließen.
- 6) **Das richtige Werkzeug führt zur Information:** Die Informationsangebote werden sich deutlich verbreitern. Bei den Datenanalysetechniken prognostizieren wir, dass sich das Spektrum ausweitet und fallbezogen eingesetzt wird – d.h. die Königsanalysetechnik wird es nicht geben. Es ist jedoch allgemein zu erwarten, dass Prognosetechnologien weit verbreitete Einsatzfelder finden werden. Weiter gehen wir davon aus, dass in den nächsten zwei bis fünf Jahren die Textanalyse von unstrukturierten Informationen dramatisch an Bedeutung gewinnen wird. Analog sehen wir auch semantische Netze im Aufwind.
- 7) **Skills werden organisatorisch zusammengeführt:** Derzeit werden die meisten Aufgaben aus dem Bereich BI/BIG DATA von der IT wahrgenommen. Je höher ein Unternehmen die strategische Rele-

vanz des Themas einschätzt, desto häufiger findet sich auch ein C-Level-Sponsor auf der Business-Seite und desto häufiger werden die vielen Aufgaben von einem Cross-funktionalen Team (BICC) übernommen.

3.3 BI/BIG-DATA-Roadmap

Zwar lässt sich der größte Teil der Unternehmen im Reifegradmodell auf der gleichen Entwicklungsstufe verorten. Und auch die Chancen und Herausforderungen sind für die Unternehmen grundsätzlich ähnlich. Einen pauschalen Plan, wie sich die Unternehmen durch die Stadien des MHP BI/BIG DATA Maturity Model navigieren sollten, gibt es aber nicht. Jedes Unternehmen hat sein eigenes, individuelles Geschäftsmodell, seine spezifische Wettbewerbssituation und einen individuellen Reifegrad ausgedrückt über die vorhandenen Fähigkeiten im Umgang mit BI/BIG DATA. Jedes Unternehmen benötigt daher eine eigene BI/BIG-DATA-Strategie.

Entlang der generellen Handlungsschwerpunkte, die im Rahmen dieser Studie durch Chancen, Herausforderungen sowie Best Practices sichtbar wurden, haben wir die nachstehenden Prioritäten in einer BI/BIG-DATA-Roadmap zusammengefasst. Die Handlungsempfehlungen sind nach den Dimensionen des Reifegradmodells gruppiert.

- **Business Value**
 - Entwickeln Sie eine klare Business-Strategie im Umgang mit Daten und Analysen. Richten Sie diese nach dem Geschäftsmodell ihres Unternehmens aus.
 - Arbeiten Sie heraus, wo Sie heute stehen.
 - Lernen Sie von den Besten und erheben Sie systematisch BIG-DATA-Potenziale.
 - Weisen Sie den konkreten Nutzen von BIG DATA Analytics über pilotierte Use Cases nach.
- **Technology**
 - Schaffen Sie Möglichkeiten für Datenexperimente - überprüfen Sie die technologische Leistungsfähigkeit Ihrer bestehenden BI-Infrastruktur und leiten Sie ggf. Maßnahmen zur Modernisierung ein.
 - Erweitern Sie das Spektrum der eingesetzten Analysetechniken.
 - Beziehen Sie die Cloud als Outsourcing-Variante inkl. SaaS in Ihre Überlegungen mit ein.
- **Data**
 - Kümmern Sie sich um Ihre Datenqualität.
 - Evaluieren Sie externe Datenquellen auf sinnhafte Verwendbarkeit.
 - Open Data bedeutet die freie Verfügbar- und Nutzbarkeit von meist öffentlichen Daten. Beziehen Sie diese in ihre Betrachtungen mit ein.

- **Organization**

- Begegnen Sie aktiv dem Thema Skill-Mangel, um Menschen in der Organisation zu haben, die die richtigen Fragen stellen, und um auf Mitarbeiter zugreifen zu können, die aufgrund ihrer technischen Fähigkeiten imstande sind, Antworten zu liefern.
- Bauen Sie Cross-funktionale Teams für BIG DATA Analytics auf.
- Etablieren Sie eine datengetriebene Entscheidungskultur und ermöglichen Sie Mitarbeitern in den Fachbereichen einen einfachen Zugang zur Datenanalyse.

Quellenverzeichnis

- BARC Institute** (2014): Information culture. Online verfügbar im BARC Kundenbereich.
- Barton, Dominic & Court, David** (2012): Making advanced analytics work for you. Harvard Business Review, Volume 90, Number 10, pp. 78–83.
- Brown, Brad & Chui, Michael & Manyika, James** (2011): Are you ready for the era of 'BIG DATA'? McKinsey Global Institute. Online verfügbar unter: http://www.mckinsey.com/insights/strategy/are_you_ready_for_the_era_of_big_data . Zuletzt geprüft am 15.2.2015.
- Chrissis, Mary B & Konrad, Mike & Shrum, Sandy** (2009): CMMI. Richtlinien für Prozess-Integration und Produkt-Verbesserung, 1. Auflage, München.
- Court, David** (2015): Getting big impact from BIG DATA. McKinsey. Online verfügbar unter http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/getting_big_impact_from_big_data . Zuletzt geprüft am 15.2.2015.
- Gantz, John & Reinsel, David** (2012): The digital universe in 2020. IDC. Online verfügbar unter: <http://www.emc.com/collateral/analyst-reports/idc-the-digital-universe-in-2020.pdf>. Zuletzt geprüft am 15.2.2015.
- Hinke, Thomas** (2015): Best Practices in Business Intelligence/BIG DATA, Masterthesis MHP.
- Hribar, I.** (2010): Overview of business intelligence maturity models. Management (15), pp. 47–67.
- Kamschitzki, Wladimir** (2015): Status Quo von BIG DATA in Industrieunternehmen - Entwicklung und Verifizierung eines Reifegradmodells, Masterthesis MHP.
- Kelkar, Oliver** (2014): Industrie 4.0 – Eine Standortbestimmung der Automobil- und Fertigungsindustrie. MHP Studie.
- Sommer, Dan** (2014): Business Analytics Market Trends. Gartner BI Summit 2014.
- Spijker van't, Arent** (2014): The New Oil. Using Innovative Business Models to Turn Data Into Profit.
- The Economist Intelligence Unit** (2013): The evolving role of data in decision-making. Online verfügbar unter <http://www.economistinsights.com/sites/default/files/legacy/mgthink/downloads/The%20evolving%20role%20of%20data%20in%20decision-making.pdf> . Zuletzt geprüft am 15.2.2015.
- Treacy, Michael & Wiersma, Fred** (1997): The Discipline of Market Leaders: Choose Your Customers, Narrow Your Focus, Dominate Your Market.

Die komplette Studie für Sie zum Download: <http://www.mhp.com/de/studien/>



Ihr Ansprechpartner



Uwe Trost
Service Unit Business Intelligence
MHP – A Porsche Company

Uwe.Trost@mhp.com | +49 151 40667411

MHP – A Porsche Company

info@mhp.com | www.mhp.com