

Akad Hilfe 24



**Kritische Bewertung der Umsetzung von Big
Data für das Unternehmen**

Seminararbeit Beispiel

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Konzept Big Data.....	3
2.1. Begriff Big Data.....	3
2.2. Implementierungsbereiche von Big Data	4
3. Vor- und Nachteile von Big Data	6
3.1. Vorteile der Big-Data-Implementierung für das Unternehmen	6
3.2. Nachteile der Implementierung von Big Data für ein Unternehmen.....	7
4. Analyse der Umsetzung von Big Data	9
5. Fazit.....	12
Literaturverzeichnis	13

1. Einleitung

Im heutigen Geschäftsumfeld ist Big Data das wertvollste Kapital für jedes Unternehmen. Je mehr ein Unternehmen Big Data nutzen kann, desto besser ist es in der Lage, Analysen durchzuführen, die dazu beitragen können, nützliche Geschäftsentscheidungen zu treffen. In allen Branchen wird Big Data intensiv genutzt, um zukünftige Trends vorherzusagen, Muster zu erkennen und neue Erkenntnisse zu gewinnen¹. Wie jeder technologische Fortschritt hat auch Big Data sowohl Vor- als auch Nachteile².

Je mehr Informationen ein Geschäftsinhaber hat, desto eher wird er die richtige Entscheidung treffen. Dies gilt insbesondere für Informationen über die Zielgruppe. Daher gehört der Einsatz von Big Data-Technologien zu den am meisten diskutierten Informationstechnologien, zusammen mit den Themen künstliche Intelligenz und Machine Learning. Laut einer Untersuchung von bitkom schätzen fast 60% der Unternehmen die Bedeutung von Big Data als am größten ein, noch vor anderen innovativen Technologien wie Internet der Dinge, 3D-Druck, virtuelle Realität, Robotik oder Künstliche Intelligenz (vgl. Abb. 1)³.

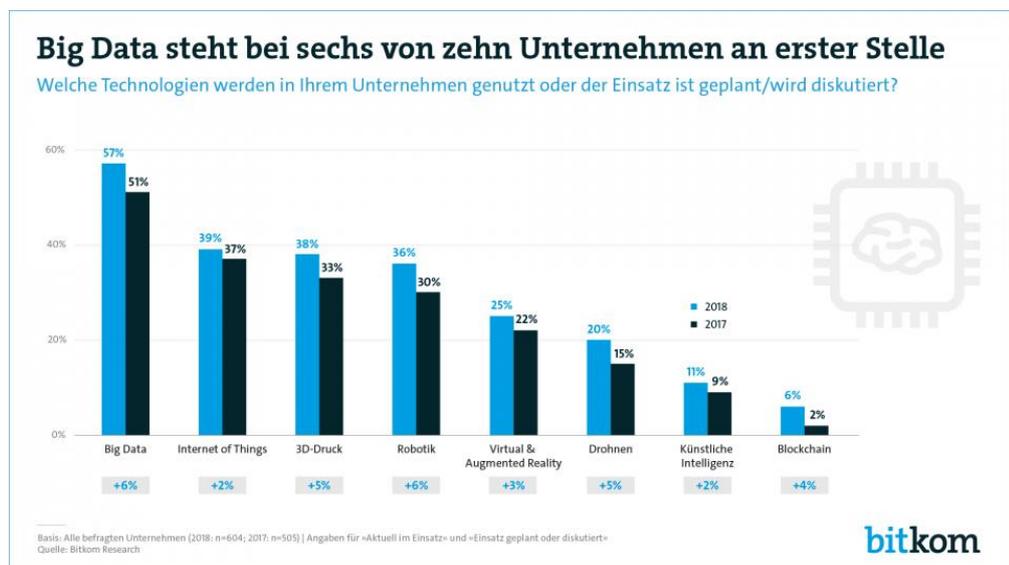


Abb. 1: Umsetzung von Big Data bei Unternehmen

Bei der Big Data-Analyse werden Informationen aus verschiedenen Quellen gesammelt, beispielsweise aus dem Browser, Smartphone oder externen Ressourcen. Dies können Daten zum Verhalten auf der Website, zum Besuchsverlauf, zur Häufigkeit von Einkäufen oder zu Kundenpräferenzen sein. Anschließend werden diese Indikatoren zusammengeführt,

¹ Vgl. Leibold (2018), S. 37.

² Vgl. Fuchs (2018), S. 90.

³ Vgl. Pauly (2018).

verarbeitet und auf Basis dieser Auswertungen Algorithmen zur Vorhersage des weiteren Verhaltens erarbeitet⁴.

Im Zentrum dieser Forschungsarbeit steht die Analyse des Big-Data-Implementierungsprozesses für Unternehmen. Um dieses Ziel zu erreichen, lohnt es sich, das allgemeine Konzept von Big Data, den Umfang der Implementierung sowie die Vor- und Nachteile von Big Data zu untersuchen.

⁴ Vgl. BITKOM (2012), S. 13.

2. Konzept Big Data

2.1. Begriff Big Data

Es gibt keine einheitliche Interpretation des Big Data-Konzepts. Im Zuge der technologischen Entwicklung haben Experten unterschiedliche Definitionen vorgeschlagen. In den meisten Fällen handelt es sich um Datensätze mit einer solchen Größe, dass herkömmliche Software ihre Erfassung, Speicherung, Verwaltung und Verarbeitung nicht bewältigen kann.

Der gebräuchlichste Ansatz zur Bestimmung von Big Data ist 3V:

- volume (Volumen);
- variety (Vielfalt);
- velocity (Geschwindigkeit)⁵.

Es gibt strukturierte, halbstrukturierte und unstrukturierte Datensätze, deren Volumen in Terabyte und Zettabyte gemessen wird⁶.

Strukturierte Form

Dieser Typ von Big Data enthält Daten, die in einem festen Format gespeichert, verfügbar und verarbeitet werden können. Strukturierte Formulare Daten bilden die Grundlage für die Analyse. Dank moderner Technologien ist es möglich, nützliche Daten aus riesigen Informationsmengen zu extrahieren. 1 Zettabyte entspricht einer Milliarde Terabyte⁷. Wenn man sich diese Zahlen ansieht, wird ersichtlich, wie treffend der Begriff „Big Data“ ist und welche Schwierigkeiten sich bei der Verarbeitung und Speicherung solcher Daten fast zwangsläufig ergeben. Die in einer relationalen Datenbank gespeicherten Daten sind strukturiert und sehen aus wie eine Tabelle⁸.

Unstrukturierte Form

Diese Kategorie von Big Data enthält Daten unbekannter Struktur. Auch bei dieser Art von Daten stellen sich eine Reihe von Schwierigkeiten bei der Verarbeitung und Extraktion nützlicher Informationen. Unstrukturierte Daten können Daten aus heterogenen Quellen beinhalten, beispielweise eine Sammlung von Textdateien, Bildern oder Videos. Viele Organisationen, die Big Data implementieren, haben Zugriff auf große Mengen unstrukturierter

⁵ Vgl. Deutsche Gesellschaft für Qualität (2019).

⁶ Vgl. Steinbrecher (2015), S. 17.

⁷ Vgl. Geiselberger (2013), S. 10.

⁸ Vgl. Meier (2017), S. 22.

Daten. Da diese Daten jedoch nicht einfach verarbeitet werden können, können die Unternehmen oftmals keinen Vorteil darauf ziehen⁹.

Halbstrukturierte Form

Diese Kategorie von Big Data grenzt an die beiden oben beschriebenen Datentypen an. Halbstrukturierte Daten haben eine bestimmte Form, werden aber nicht in Tabellen in relationalen Datenbanken dargestellt. Ein Beispiel für diese Art von Informationen können Daten sein, die in einer XML-Datei gespeichert werden¹⁰.

Zusammenfassend kann Big Data als eine große Menge verschiedener Informationen, die schnell generiert werden, beschrieben werden. In der Regel ist die Datenmenge zu groß, um in Standard-Excel-Tabellen zu passen, und zusätzliche Verarbeitungsleistung ist erforderlich, um solche Datensätze zu verarbeiten.

2.2. Implementierungsbereiche von Big Data

Im Zeitalter digitaler Technologien und sozialer Netzwerke nimmt die Menge der generierten Informationen exponentiell zu. Wenn ein Unternehmen über eine Website verfügt, eine Anwendung für Smartphones anbietet oder Anfragen und Kundenbewertungen per E-Mail oder Messenger erhält, verfügt es bereits über Daten, die für die Analyse verwendet werden können¹¹.

Schon 2015 beschäftigten sich große Unternehmen mit dem Thema Big Data, aber nur wenige erkannten bereits damals die Vorteile der Big-Data-Analyse¹². Zu diesem Zeitpunkt verwendeten nur 17% der Unternehmen weltweit Big Data für ihre Arbeit. Unternehmen aus den Bereichen IT, Bankwesen und Telekommunikation erwiesen sich als Pioniere bei der Implementierung von Big Data. Folgende Sektoren sammeln die größten Datenmengen: Banken – über Transaktionen; Telekommunikation – über Geodaten; Suchmaschinen – über den Abfrageverlauf¹³.

Heutzutage verwenden nahezu alle großen Unternehmen Big Data-Analysen. In den USA arbeiten mehr als 55% der Unternehmen aus einer Vielzahl von Branchen mit dieser Technologie. In Europa und Asien ist die Nachfrage nach Big Data mit rund 53% kaum geringer. In den letzten fünf Jahren hat sich somit die Nutzung von Big Data durch Unternehmen fast

⁹ Vgl. Dorfer (2018), S. 14.

¹⁰ Vgl. Pierson (2016), S. 25.

¹¹ Vgl. Satpathy (2020), S. 10.

¹² Vgl. IntroBooks Team (2020), S. 8.

¹³ Vgl. King (2014), S. 70.

verfünffacht. Der globale Big Data-Markt wird bis 2027 voraussichtlich auf 103 Milliarden US-Dollar wachsen, mehr als das Doppelte seiner Marktgröße im Jahr 2018 (vgl. Abb. 2)¹⁴.

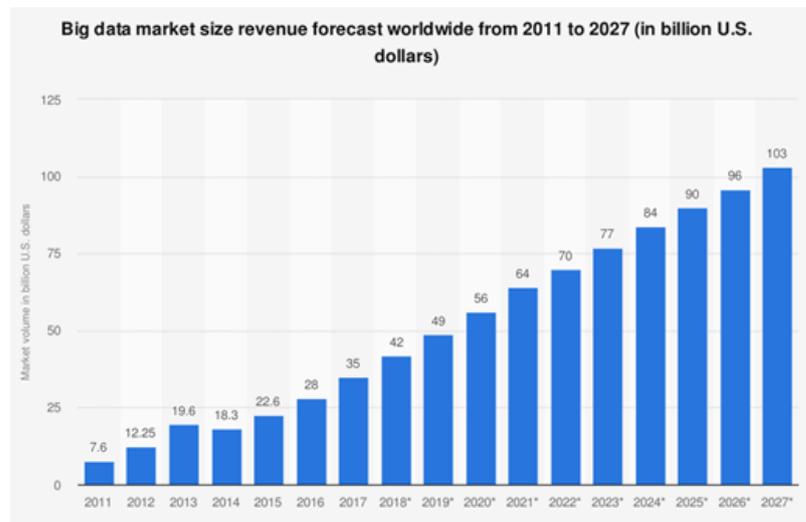


Abb. 2: Globale Big Data-Marktgröße 2011-2027

Es gibt viele Kombinationen von Software und Hardware, mit denen sich effektive Big Data-Lösungen für eine Vielzahl von Geschäftsdisziplinen erstellen lassen: von Social Media und mobilen Anwendungen bis hin zu Business Data Mining und Visualisierung. Ein wichtiger Vorteil von Big Data ist die Kompatibilität neuer Tools mit Datenbanken, die in Unternehmen bereits weit verbreitet sind¹⁵. Dies ist besonders wichtig bei der Arbeit in interdisziplinären Projekten wie der Organisation von Multi-Channel-Verkäufen und der Kundenunterstützung.

Neue Möglichkeiten zur Analyse solcher Arrays haben enorme Auswirkungen auf viele Lebensbereiche, einschließlich Regierung, Wirtschaft, Gesundheitswesen und so weiter. Die Haupttätigkeitsbereiche, in denen Big-Data-Technologien aktiv implementiert werden, sind folgende:

Öffentliche Verwaltung: Die Untersuchung und Analyse von Big Data hilft Regierungen, Entscheidungen in Bereichen wie Gesundheit, Beschäftigung, Wirtschaftsregulierung, Kriminalität und Sicherheit sowie Notfallmaßnahmen zu treffen¹⁶.

Industrie: Die Implementierung von Big Data-Tools trägt dazu bei, die Transparenz industrieller Prozesse zu erhöhen und eine „vorausschauende Produktion“ einzuführen, mit der die Nachfrage

¹⁴ Vgl. Greenfield (2021).

¹⁵ Vgl. Fleischmann (2015), S. 5.

¹⁶ Vgl. BITKOM (2015), S. 15.

nach Produkten genauer vorhergesagt und dementsprechend der Einsatz von Ressourcen effizienter geplant werden kann¹⁷.

Medizin: Die enorme Datenmenge, die von medizinischen Einrichtungen und verschiedenen elektronischen Geräten (Fitnessarmbänder usw.) gesammelt wird, eröffnet der Gesundheitsbranche völlig neue Möglichkeiten. Experten weisen jedoch auf Schwierigkeiten bei der zuverlässigen Analyse von Informationen hin¹⁸.

Einzelhandel: Die Entwicklung von Netzwerk und E-Commerce ist ohne Lösungen auf Basis von Big Data nicht vorstellbar. Im Bereich E-Commerce dominieren Personalisierungsdienste, die darauf abzielen, den Inhalt der Website für einen bestimmten Verbraucher zu optimieren. Ein Standard-Big-Data-Verarbeitungssystem umfasst die Analyse von vier Parametern: Daten über einen bestimmten Benutzer, Daten über die gesamte Benutzerpopulation, Informationen über die Eigenschaften eines Produkts und externe Faktoren. Basierend auf den oben genannten Kriterien wählt das System automatisch die für den Verbraucher relevantesten Produkte aus, wodurch die Servicequalität und das Umsatzniveau erhöht werden¹⁹.

Internet der Dinge (IoT): Big Data und das Internet der Dinge sind untrennbar miteinander verbunden. Mit dem Internet der Dinge verbundene Industrie- und Haushaltsgeräte sammeln eine große Datenmenge, auf deren Grundlage der Betrieb dieser Geräte anschließend geregelt wird²⁰.

3. Vor- und Nachteile von Big Data

3.1. Vorteile der Big-Data-Implementierung für das Unternehmen

Die Einführung von Big Data in einem Unternehmen hat eine Reihe von geschäftlichen Vorteilen. Es lassen sich folgende Stärken der Verwendung von Big Data identifizieren:

Datengesteuerte Entscheidungen

Basierend auf den riesigen Mengen an Benutzerdaten, die aus Open Source verfügbar sind, können Unternehmen detaillierte Porträts ihrer potenziellen Kunden erstellen, neue Zielgruppen entdecken und im Allgemeinen eine eingehende Analyse des Geschäfts durchführen und bessere Entscheidungen treffen. Beispielsweise werden die folgenden Informationen über Benutzer

¹⁷ Vgl. Huber (2018) S. 32.

¹⁸ Vgl. Huss (2019), S. 68.

¹⁹ Vgl. Schild (2018), S. 29.

²⁰ Vgl. Brauer (2019), S. 41.

analysiert: Was lesen sie, wie viel Zeit verbringen sie auf bestimmten Seiten, was tun sie in sozialen Netzwerken, neigen sie dazu, in Online-Shops einzukaufen, und so weiter²¹.

Datengesteuerte Entscheidungen sind bereits konkrete Maßnahmen, die von Big Data gesteuert werden²². Der Echtzeithandel ist ein Paradebeispiel in der Kommunikationsbranche (Real Time Bidding, RTB). Nach vorgegebenen Parametern geben Computer in Millisekunden eine vordefinierte Entscheidung ab: Lohnt es sich, in einer Auktion Gebote für die Anzeige von Bannerwerbung für einen Nutzer abzugeben, dessen Profil allen Anforderungen des Werbetreibenden entspricht? Das Programm zeichnet alle Varianten des Ergebnisses von Ereignissen auf und verfolgt sie. Bei jeder neuen Auktion wird das Ergebnis ausgewertet und die Parameter der Auktion verbessert²³.

Entscheidungsgeschwindigkeit

Moderne Computertechnologie kann Zettabyte an Informationen analysieren und innerhalb von Millisekunden Ergebnisse erzielen. Sie bietet effektive personalisierte Lösungen basierend auf Benutzerprofilen. Jedem Website-Besucher wird das beste Angebot im besten Kontext angezeigt²⁴.

Wirksamkeit der Ergebnisse

Dank der Datenanalyse kann das Unternehmen detailliert bestimmen, wer der Zielkunde ist und wie wahrscheinlich es ist, dass der eine oder andere Benutzer Waren kauft. Die gewonnenen Erfahrungen werden genutzt, um das gezielte Targeting weiter zu verbessern²⁵. All dies reduziert die Investitionen, die erforderlich sind, um effektive Geschäftsergebnisse zu erzielen, erheblich.

3.2. Nachteile der Implementierung von Big Data für ein Unternehmen

Big Data ist heterogen, was erhebliche Probleme für die statistische Inferenz aufwirft. Je mehr Parameter für die Prognose erforderlich sind, desto mehr Fehler häufen sich in der Analyse. Zentrale Problemfelder sind:

Datenverarbeitung

Wie schnell Daten gesammelt und verarbeitet werden, um die Anforderungen zu erfüllen, bestimmt das Potenzial von Big Data-Analysen. Die Geschwindigkeit bestimmt die

²¹ Vgl. Grünwied (2017), S. 63.

²² Vgl. Davenport (2014), S. 12.

²³ Vgl. Kozielski (2017), S. 16.

²⁴ Vgl. Arthur (2013), S. 47.

²⁵ Vgl. Thorhauer (2020), S. 60.

Geschwindigkeit des Informationsflusses aus Quellen, zum Beispiel aus Geschäftsprozessen, Anwendungsprotokollen, Websites und Medien für soziale Netzwerke, Sensoren und Mobilgeräten. Der Datenstrom ist riesig und über die Zeit hinweg kontinuierlich. Die Verarbeitung eines solchen Informationsflusses erfordert viel Rechenleistung, die sich nicht viele Unternehmen leisten können²⁶.

Volatilität

Volatilität beschreibt die Unbeständigkeit von Daten zu einem bestimmten Zeitpunkt, was die Verarbeitung und Verwaltung erschwert. So sind beispielsweise die meisten Daten unstrukturiert²⁷.

Große Volumen an Informationen

Heute werden nur 0,5% der gesammelten digitalen Daten analysiert, obwohl es objektiv branchenweite Aufgaben gibt, die mit analytischen Lösungen der Big Data-Klasse gelöst werden könnten. Einer der Hauptfaktoren, der neben den hohen Kosten die Umsetzung von Big Data-Projekten behindert, ist das Problem der Auswahl der zu verarbeitenden Daten, das heißt die Entscheidung, welche Daten extrahiert, gespeichert und analysiert werden müssen und welche nicht berücksichtigt werden sollten²⁸.

Mangel an Spezialisten

Viele Unternehmensvertreter stellen fest, dass Schwierigkeiten bei der Umsetzung von Big Data-Projekten mit einem Mangel an Spezialisten verbunden sind, beispielsweise Vermarktern und Analysten. Es gibt viele Rollen und Berufe beim Arbeiten mit Daten. Ein Data Scientist ist vermutlich die bekannteste Rolle – die Person, die Modelle für maschinelles Lernen erstellt und nützliche Erkenntnisse aus Daten extrahiert. Dies ist jedoch nur ein Teil der Datenwertschöpfungskette. In der Regel arbeitet ein Data Scientist mit vorverarbeiteten, gesäuberten Daten aus mehreren Quellen²⁹. Der Dateningenieur spielt dabei eine Schlüsselrolle. Seine Mission ist es, Daten an alle Benutzer in der Organisation in einer für sie geeigneten Form zu liefern. Dies geschieht mit Pipelines – mehrere Werkzeuge in einer einzigen Sequenz kombiniert. Jedes der Tools definiert seine Rolle und führt seine eigene Datentransformation durch: lädt, transformiert, fügt der Datenbank neue Dateien hinzu. Der Dateningenieur steht ganz am Anfang der Datenwertschöpfungskette. Viele der heute auf dem Markt befindlichen

²⁶ Vgl. Wierse (2017), S. 32.

²⁷ Vgl. Warwitz (2016), S. 30.

²⁸ Vgl. IntroBooks Team (2020), S. e.V.

²⁹ Vgl. Mayer-Schönberger (2013), S. 158.

Ingenieure sind Autodidakten. Das zweite Problem ist, dass sie häufig ein oder zwei Tools kennen und sich darauf spezialisieren und nicht alle Technologien und Architekturen gleichermaßen anwenden können³⁰.

Probleme der Datensicherheit

Daten über potenzielle Käufer oder ein riesiger Datenspeicher mit einer Historie von Klicks auf Online-Shop-Websites können für Wettbewerber von Interesse sein. Der Zugang zu Informationen kann von einer Reihe von Mitarbeitern des Unternehmens erlangt werden, die diese Daten ohne Autorisation für persönliche Zwecke oder zur Weitergabe an Dritte verwenden können. Eine wichtige Aufgabe ist es daher, die Sicherheit der Datenspeicherung zu gewährleisten³¹.

Unter Sicherheit wird die Verhinderung des unbefugten Zugriffs, der unbefugten Verwendung, Offenlegung, Verfälschung, Änderung, Recherche, Aufzeichnung oder Zerstörung von Informationen in physischer (Papier-) oder elektronischer Form verstanden. Die Hauptaufgabe der Informationssicherheit besteht darin, die Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit von Daten unter Berücksichtigung der Angemessenheit der Anwendung und ohne das Risiko einer Schädigung des Geschäfts ausgewogen zu schützen. Um die Sicherheit von Daten zu gewährleisten, die aus externen Quellen stammen, müssen Lösungen vorhanden sein, die der Menge der gesammelten Informationen angemessen sind³².

4. Analyse der Umsetzung von Big Data

Big Data-Technologien eröffnen in Echtzeit die Möglichkeit, realitätsnahe statistische Modelle zu erstellen, die zuvor verborgene, nicht offensichtliche Muster aufdecken. Beispiel hierfür sind die erhöhte Intensität der Diskussionen zu einem bestimmten Thema nach einer Veranstaltung oder der Einfluss der Wetterbedingungen auf die Nachfrage in einer bestimmten Produktkategorie. Zum Beispiel haben private Blogs und soziale Netzwerke über mehrere Jahre hinweg mehr Daten generiert, als die Menschheit jemals in ihrer gesamten Vorgeschichte generiert hat. Bis 2025 wird diese Zahl 42 Zettabyte überschreiten³³. Der menschliche Geist ist nicht in der Lage, solche Informationsflüsse zu analysieren, insbesondere nicht in Echtzeit. Diese Daten werden aktiv zur Analyse verwendet, um das Geschäft weiter zu fördern.

³⁰ Vgl. Rosenbach (2018).

³¹ Vgl. Brock (2015), S. 319.

³² Vgl. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (2019), S. 39.

³³ Vgl. Wunderer (2021).

Die Einführung von Big Data-Analysen hat eine Reihe positiver Einflüsse auf das Geschäft. Im Bereich der Werbung für Waren und Dienstleistungen erhält das Unternehmen Zugang zu Daten von Suchmaschinen und Websites wie Facebook und Twitter. Dies ermöglicht es Unternehmen, Marketingstrategien genauer zu entwickeln. Die Verwendung des Big Data-Modus kann ein Faktor für die Verbesserung des Kundenservice sein³⁴. Traditionelle Kundenfeedbacksysteme werden durch neue ersetzt, die Big Data und die Natural Language Processing (NLP) verwenden, um Kundenfeedback zu lesen und auszuwerten. Big Data ist durch betriebliche Effizienz gekennzeichnet. Big Data ist so strukturiert, dass die Spezialisten schnell die benötigten Informationen extrahieren und umgehend genaue Ergebnisse liefern können.

Um eine Entscheidung über die Implementierung von Big Data-Lösungen erfolgreich zu treffen, muss ein Unternehmen alle Stärken und Schwächen bewerten und die wahrscheinlichen Kosten berechnen. Dies kann aufgrund der vielen Unbekannten sehr schwierig sein. Die Komplexität der Analyse liegt in der Tatsache, dass Spezialisten mithilfe von Daten zukünftige Ereignisse vorhersagen müssen. Diese Prognose basiert auf der Vergangenheit. In diesem Fall ist die richtige Planung der Werbeaktivitäten entscheidend:

Zunächst sollte die strategische Aufgabe beschrieben werden, für die Big Data-Technologien eingesetzt werden. Diese Aufgabe spielt eine zentrale Rolle bei der Bestimmung der Richtigkeit des gewählten Ansatzes. Das Unternehmen sollte sich auf das Sammeln und Analysieren von Daten konzentrieren, die sich auf die jeweilige Aufgabe beziehen. Mit dem Proof-of-Concept³⁵ kann eine Vielzahl von Tools, Prozessen und Managementtechniken verwendet werden, um in Zukunft fundiertere Entscheidungen treffen zu können.

Zweitens liegt die Komplexität der Big-Data-Implementierung in der Tatsache, dass ein Unternehmen, das noch keine Erfahrung auf dem Gebiet der Analytik hat, Big Data erfolgreich in seinen Workflow integrieren kann. Das Wissen, das zur Interpretation von Informationen aus einer Vielzahl von Informationen erforderlich ist, sollte auf früheren Analyseerfahrungen beruhen. Dieser Faktor ist wichtig, um den gewünschten Effekt durch den Einsatz von Big Data-Technologien zu erzielen.

Drittens erfordert die Implementierung von Technologien viel Arbeit mit dem Personal, um erfolgreich eine analytische Kultur zu entwickeln und zu etablieren. Unternehmen stehen hierbei häufig vor der Herausforderung, dass sich Mitarbeiter gegen Innovationen sperren. Ein solcher Widerstand kann durch folgende Faktoren verursacht werden: Informationsmangel bei den

³⁴ Vgl. Fuchs. (2018), S. 82.

³⁵ Vgl. Davenport (2014), S. 191.

Mitarbeitern, Missverständnis der Unternehmensziele, Unfähigkeit und Unkenntnis der Analyseprozesse, Angst vor Veränderungen. Andererseits ist das Management nicht immer bereit, analytische Daten mit seinen Untergebenen zu teilen, da befürchtet wird, dass die Informationen gegen das Unternehmen verwendet werden könnten.

Viertens liegt der Wert von Big Data-Technologien in der Bereitstellung von Erkenntnissen. Gute Analysten sind auf dem Markt weiterhin Mangelware. Es ist üblich, sie Spezialisten zu nennen, die ein tiefes Verständnis für die kommerzielle Bedeutung von Daten haben und wissen, wie man sie richtig verwendet. Datenanalyse ist ein Mittel, um Geschäftsziele zu erreichen. Um den Wert von Big Data zu verstehen, benötigt die Unternehmensleitung ein geeignetes Mindset und Verständnis für diese Technologien. In diesem Fall bietet Big Data eine Fülle nützlicher Informationen über Verbraucher, auf deren Grundlage Entscheidungen getroffen werden können, die für das Unternehmen nützlich sind und es im Wettbewerb weiter voran bringen.

5. Fazit

Noch vor fünf Jahren haben selbst große Unternehmen nicht vollständig verstanden, was mit Big Data zu tun ist und welchen Beitrag sie zur Verbesserung des Geschäfts leisten können. Big Data kann als eine Reihe von Methoden zum Speichern, Verarbeiten und Analysieren von Daten und anschließenden Entscheidungen definiert werden. Heute wird Big Data in einer Vielzahl von Branchen aktiv genutzt – vom Staat bis zum Bankensektor. Mit Big Data Analytics optimieren Unternehmen Vertrieb und Logistik, lernen Kunden besser kennen und entwickeln so die für sie am besten geeigneten Angebote. Dies führt letztendlich zu einer höheren Rentabilität des Geschäfts.

Die Abfolge der Arbeit mit Big Data besteht aus dem Sammeln von Daten, dem Strukturieren der empfangenen Informationen mithilfe von Berichten, dem Erstellen von Erkenntnissen und Kontexten sowie dem Formulieren von Handlungsempfehlungen. Da die Implementierung von Technologien und die Verarbeitung von Big Data Zeit und Mühe erfordert, besteht die Hauptaufgabe darin, klar zu verstehen, warum diese Daten erforderlich sind und welches Geschäftsproblem sie lösen sollten. In diesem Fall wird die Datenerhebung und -verarbeitung zu einem Prozess, der speziell auf die Lösung konkreter Probleme zugeschnitten ist.

Der größte Vorteil von Big Data besteht darin, dass Unternehmen einen enormen Wettbewerbsvorteil erzielen. Neben der Fähigkeit, Kunden besser zu verstehen und sie gezielt anzusprechen, kann die Big Data-Analyse zur Verbesserung und Optimierung bestimmter Aspekte des Geschäftsbetriebs führen. Eines der häufigsten Ziele von Big Data-Analyseprogrammen ist die Verbesserung des Kundenservice. Durch die Analyse dieser riesigen Menge an Informationen lernen Unternehmen den Geschmack und die Vorlieben ihrer Kunden kennen. Der größte Nachteil von Big Data besteht darin, dass ein Unternehmen dadurch leichter zu einem Ziel für Angreifer werden kann. Die Arbeit mit Big Data erfordert viel technisches Fachwissen. Dies ist einer der Hauptgründe, warum Big Data-Experten und Data Scientists zu einer hochbezahlten und begehrten Gruppe in der IT-Branche gehören. Die Schulung vorhandener Mitarbeiter oder die Einstellung von Experten für die Arbeit mit Big Data erhebliche Kosten verursachen.

Bevor das Management des Unternehmens über die Implementierung von Big Data entscheidet, sollte es daher alle Seiten dieses Problems im Detail untersuchen, einen klaren Zweck für die Verwendung der Daten festlegen und die Möglichkeiten bewerten, die materielle und technische Basis und die Vorteile für das Unternehmen bereitzustellen.

Literatuverzeichnis

1. Arthur, L. (2013). *Big Data Marketing: Engage Your Customers More Effectively and Drive Value*. New York: John Wiley & Sons.
2. BITKOM. (2012). *Big Data im Praxiseinsatz – Szenarien, Beispiele, Effekte*. Berlin: Bitkom.
3. BITKOM. (2015). *Leitlinien für den Big-Data-Einsatz. Chancen und Verantwortung*. Berlin: Bitkom.
4. Brauer, G. (2019). *DIE BIT-REVOLUTION*. München: UVK Verlag.
5. Brock, H. B. (2015). *Multi- und Omnichannel-Management in Banken und Sparkassen*. Wiesbaden: Springer.
6. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik. (2019). *BSI – Technische Richtlinie*. Bonn: Informationssicherheit auf Basis von ISO/IEC 27001.
7. Davenport, T. H. (2014). *big data @ work: Chancen erkennen, Risiken verstehen*. München: Vahlen.
8. Deutsche Gesellschaft für Qualität. (2019). Big Data bei vielen Unternehmen an erster Stelle. <https://www.dgq.de/fachbeitraege/big-data-bei-viele-unternehmen-an-erster-stelle/> (abgerufen am 08.01.2021).
9. Dorfer, L. (2018). *Erfolgsstrategien datenzentrischer Geschäftsmodelle*. Wiesbaden: Springer.
10. Fleischmann, S. (2015). *Evidenzbasiertes Markenmanagement*. Wiesbaden: Springer.
11. Fuchs, C. (2018). *Soziale Medien und Kritische Theorie: Eine Einführung*. München: UTB.
12. Geiselberger, H. M. (2013). *Big Data: Das neue Versprechen der Allwissenheit*. Berlin: Suhrkamp Verlag.
13. Greenfield, M. (2021). Big data market size revenue forecast worldwide from 2011 to 2027. <https://www.statista.com/statistics/254266/global-big-data-market-forecast/> (abgerufen am 22.01.2021).
14. Grünwied, G. (2017). *Usability von Produkten und Anleitungen im digitalen Zeitalter*. New York: John Wiley & Sons.
15. Huber, W. (2018). *Industrie 4.0 kompakt – Wie Technologien unsere Wirtschaft*. Wiesbaden: Springer.
16. Huss, R. (2019). *Künstliche Intelligenz, Robotik und Big Data in der Medizin*. Wiesbaden: Springer.
17. IntroBooks Team. (2020). *Crashkurs Big Data*. IntroBooks.

18. King, S. (2014). *Big Data: Potential und Barrieren der Nutzung im Unternehmenskontext*. Wiesbaden: Springer.
19. Kozielski, S. M. (2017). *Beyond Databases, Architectures and Structures*. Wiesbaden: Springer.
20. Leibold, M. C. (2018). *Digital Rebirth: Wie sich intelligente Unternehmen neu erfinden*. New York: John Wiley & Sons.
21. Mayer-Schönberger, V. C. (2013). *Big Data: Die Revolution, die unser Leben verändern wird*. München: Redline Wirtschaft.
22. Meier, A. (2017). *Werkzeuge der digitalen Wirtschaft*. Wiesbaden: Springer.
23. Pauly, B. (2018). Big Data steht bei sechs von zehn Unternehmen an erster Stelle. <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Big-Data-steht-bei-sechs-von-zehn-Unternehmen-an-erster-Stelle.html> (abgerufen am 29.01.2021).
24. Pierson, L. (2016). *Data Science für Dummies*. New York: John Wiley & Sons.
25. Rosenbach, C. (27.08.2018). BIG DATA: Was macht eigentlich ein Data Scientist? Und wie kann man einer werden? https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20180827_OTS0106/big-data-was-macht-eigentlich-ein-data-scientist-und-wie-kann-man-einer-werden-foto (abgerufen am 30.01.2021).
26. Satpathy, S. N. (2020). *Big Data Analytics and Computing for Digital Forensic*. Oxon: CRC Press.
27. Schild, J. (2018). *Ein Ratgeber für den Online-Handel: E-Commerce richtig machen*. Hamburg: Diplomica Verlag.
28. Steinbrecher, M. S. (2015). *Update: Warum die Datenrevolution uns alle betrifft*. Frankfurt: Campus Verlag.
29. Thorhauer, Y. A. (2020). *Facetten der Digitalisierung: Chancen und Herausforderungen*. Wiesbaden: Springer.
30. Warwitz, C. (2016). *Location-based Advertising im Kontext von Big Data*. Wiesbaden: Springer.
31. Wierse, A. (2017). *Smart Data Analytics*. Berlin: De Gruyter Oldenbourg.
32. Wunderer, D. F. (2021). Ranking der größten Social Networks und Messenger nach der Anzahl der Nutzer im Januar 2021. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/181086/umfrage/die-weltweit-groessten-social-networks-nach-anzahl-der-user> (abgerufen am 27.01.2021).