

DATA DRIVEN BUSINESS

*Im digitalen Zeitalter frisst
nicht mehr der Große den Kleinen
SONDERN DER SCHNELLE DEN LANGSAMEN.*

Im folgenden Artikel wird Data Driven Business definiert und von anderen Begriffen abgrenzt, sowie erklärt was darunter zu verstehen ist.

INHALT

Definition Data Driven Business	1
Weitere Definitionen und Abgrenzung	1
Abstufungen im Data Driven Business	2
Kennzeichen eines Data Driven Business	3
Wertschöpfungskette eines Data Driven Business	4
Kritik	5
Fazit	5

DEFINITION DATA DRIVEN BUSINESS

Data Driven Business (oder datengetriebenes Geschäft) ist ein Denk- und Führungsstil in Unternehmen, bei dem Daten die Grundlage des unternehmerischen Handelns darstellen.

WEITERE DEFINITIONEN UND ABGRENZUNG

Datengetrieben ermöglicht einer Organisation Entscheidungen und Einschätzungen vorrangig auf der Basis von Daten zu treffen, oder sich auf elektronische Daten zu stützen. Der Fortschritt einer Aktivität erfolgt daher eher durch Daten als, durch Intuition oder persönliche Erfahrung. Der Begriff entwickelte sich aus Überlegungen zum Thema Data Driven Decision Making [Mand06], wobei es auch Ansätze gibt, bei denen sich nicht nur auf quantitative Daten verlassen wird (vgl. Data-Informed Decision-Making [Werd21]). Data

Driven bedeutet hingegen, dass ausschließlich auf Daten basierte Entscheidungen getroffen werden und die Erfahrungen, und Erkenntnisse des menschlichen Entscheidungsträgers, welche nicht den Analysen entsprechen, nicht berücksichtigt werden. Auch ist der Begriff eng verwandt mit Business Analytics „ BA is a data-driven decision-making approach that uses statistical and quantitative analysis, information technology, management science (mathematical modeling and simulation), along with data mining and fact-based data to measure past business performance to guide an organization in business planning, predicting the future outcomes, and effective decision making“ [Saha16].

Die meisten Definitionen erklären Data Driven Business mit einem Geschäftsmodell (vgl. Data Driven Business Model). Es stehen Aspekte der Monetarisierung von Daten und der Value Proposition im Mittelpunkt. Wobei auch Unternehmen datengetrieben sein können, ohne ihr komplettes Geschäftsmodell umzustellen. Ein Überblick über Datengetriebene Geschäftsmodelle liefert Hartmann et al. [Hart16]. Es können solche Geschäftsmodelle nochmals differenziert werden: “A pure data-driven business model uses data as a key resource to generate any type of digital services by means of key processes such as data aggregation, data generation, data analytics, data exchange, data processing, data interpretation, data distribution and data visualization in order to create value for customers, users or stakeholders and to capture revenue. PDDDBMs always rely on digital data and digital technology as fundamental enablers“ [Hilb18].

Weitere Definitionen stellen auf den Begriff Innovation ab und thematisieren Data Driven Innovation. Auch wird der Begriff Data Driven mit sehr vielen anderen Aspekten verknüpft, die hier nicht weiter ausgeführt werden können, wie Data Driven Marketing, Data Driven Programming, Data Driven Journalism, etc.

Ziel muss es sein aus den Daten Mehrwerte für die eigenen Kunden und das Unternehmen zu generieren und um Prozesse zu optimieren und gewinnbringende Entscheidungen zu treffen. Unternehmen die es schaffen aus vorhandenen oder neu gewonnen Daten Mehrwert zu ziehen, sichern sich einen wichtigen Wettbewerbsvorteil.

ABSTUFUNGEN IM DATA DRIVEN BUSINESS

Sowohl unternehmerische Entscheidungen, als auch das operative Geschäft basieren zunehmend auf der Sammlung und der Analyse von Daten. Es gibt mehrere Stufen der Ausprägung von Data Driven Business, bis hin zu einem Data Driven Business als komplettes Geschäftsmodell. Als Data Driven zählen hierbei auch Organisationen deren Geschäftsmodell nicht auf digitalen Produkten basieren, deren geschäftliche Entscheidungen aber auf Daten und Analysen beruhen.

In einer **ersten Stufe** ignorieren Unternehmen ihren Datenbestand und nutzen diesen nicht um aktiv ihr Geschäft weiterzuentwickeln. In einer **zweiten Stufe** werden die Daten gespeichert und es finden in ausgewählten Situationen (unsystematische) Datenanalysen

statt, um bei bestimmten Entscheidungen diese zu verwenden. Werden die Daten systematisch ausgewertet, befinden sich Unternehmen in einer **dritten Stufe**. In dieser Stufe werden auch erste Lernzyklen etabliert und Daten im operativen Betrieb genutzt.

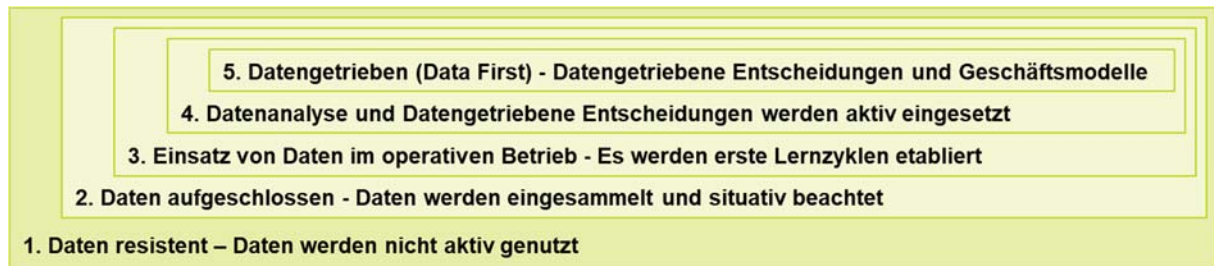


Abbildung 1: Stufen eines Data Driven Business

Aktive Entscheidungsunterstützung wird in einer **Stufe vier** eingesetzt, um Prognosen von Kundenverhalten zu erhalten, oder in der Produktentwicklung und Produktionssteuerung. In **Stufe fünf** befinden sich Unternehmen bei denen Entscheidungen datenbasiert getroffen werden und solche die ihr Geschäftsmodell datengetrieben ausrichten. Der Einsatz von Daten dient dazu Mehrwerte und eine bessere Value Proposition zu erzielen und die Prozesse im Sinne des Mass Customization [Tern15] zu personalisieren und zu automatisieren.

KENNZEICHEN EINES DATA DIVEN BUSINESS

A) Entscheidungen, basieren auf Daten und sind nicht heuristisch motiviert

In traditionellen Unternehmen beruhen viele Entscheidungen und Prozesse auf Erfahrungswissen. Dieses Wissen ist nicht immer gut dokumentiert, sondern wird von den Mitarbeitern an neue Kollegen weitergegeben. Ein datengetriebenes Unternehmen wird ein aktives Wissensmanagement einführen, welches das implizite Wissen der Mitarbeiter in explizites Wissen transformiert, das dann für alle zugänglich ist um geschäftliche Handlungen daraus ableiten zu können.

B) Durchgängig digitalisierte Geschäftsprozesse (End-to-End)

Datengetriebene Unternehmen sind in der Lage sowohl Liefer-, Produktions- und Kundendaten möglichst automatisiert zu erfassen und diese mit einem hohen Automatisierungsgrad in digitalisierten Geschäftsprozessen einzusetzen.

C) Algorithmen und analytische Prozesse führen zu automatisierten Entscheidungen

Das Internet der Dinge (IoT), Daten aus dem Internet und sozialen Medien, sowie erhöhte Datenmengen innerhalb von Unternehmen führen zu Big Data. Datengetriebene Unternehmen sind in der Lage solche Datenbestände zu analysieren und geschäftlich zu nutzen.

D) Einsatz Künstlicher Intelligenz zur Entscheidungs(-unterstützung)

Big Data wird auch dazu genutzt, um mit Verfahren des maschinellen Lernens geschäftliche Entscheidungen zu treffen oder mit Hilfe von KI und insbesondere mit mustererkennenden Systemen Hinweise zur Optimierung zu erhalten.

E) Einführung von Lernzyklen basierend auf automatischen Tests

Datengetriebene Organisationen implementieren permanent durchgeführte automatisierte Tests, um kontinuierlich Rückmeldungen von Kunden, Produktionsprozessen oder Entscheidungen zu erhalten [Ande15]

WERTSCHÖPFUNGSKETTE EINES DATA DRIVEN BUSINESS

Die Wertschöpfung kann in fünf Stufen gliedert werden. In einer immer komplexer werdenden Welt, mit immer mehr und verschiedenen Daten (Big Data) steht die **Datensammlung** am Anfang. Immer mehr Sensoren und Geräte (IoT) sowie Daten aus Sozialen Medien und multimediale Daten oder vermehrt auch unternehmensinterne Daten wie z.B. Logdateien machen diese Sammlung immer anspruchsvoller. Die **Datenkuration** ist erforderlich, um die Datenqualität zu sichern und auch das Vertrauen in die Herkunft der Daten sicherzustellen. Auch müssen die Daten vergleichbar gemacht werden (vgl. ETL Prozess).

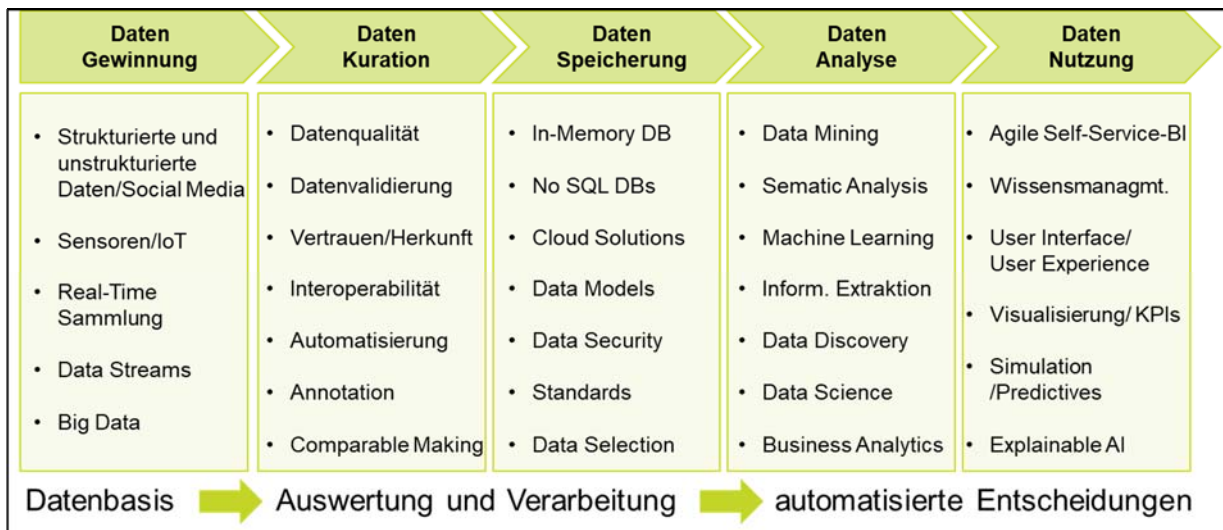


Abbildung 2: Wertschöpfungskette eines Data Driven Business

Die **Speicherung** der Daten erfolgt in eigenen Infrastrukturen (z.B. In-Memory oder in NoSQL Datenbanken, Data Warehouse, etc.) oder auch in einer Cloud. Auch muss in Zeiten von Big Data eine Auswahl oder eine geeignete Verdichtung der Datenmengen vor der Speicherung erfolgen. Diese Daten werden in einem nächsten Schritt der **Datenanalyse** mit verschiedenen Methoden ausgewertet, wobei insbesondere Lösungen der Künstlichen

Intelligenz mit Machine Learning, Data Mining und Predictive Analytics an Bedeutung zunehmen. Die **Datennutzung** ist neben der Unternehmenskultur und den Fähigkeiten der Mitarbeiter eng mit der Benutzerschnittstelle verbunden. Die Analysen und Datenverwendung erfolgen nicht mehr ausschließlich durch Experten, sondern durch alle Mitarbeiter und Systeme eines Unternehmens, wodurch die Bedeutung und Abhängigkeit von Daten zunimmt. Insbesondere Agile-Self-Service-Business Intelligence Tools erweitern die Erfahrung der Nutzer (User Experience) und Erhöhen den Automatisierungsgrad. Auch werden nicht nur Informationen, Analysen und KPIs zur Verfügung gestellt, sondern es gibt auch eine Erklärungskomponente (Explainable AI) wie diese Entscheidungen zustande kommen.

KRITIK

- Daten können aufgrund schlechter Datenqualität zu falschen Entscheidungen führen. Gartner schätzt, dass mehr als 25 % der geschäftskritischen Daten fehlerhaft sind [Gart07].
- Algorithmen können falsch programmiert sein
- Die Anwendung statistischer Verfahren oder der KI können einen Bias enthalten
- Machine Learning Verfahren können falsch trainiert werden
- Kreativität und menschliches Know-how kann in Unternehmen verloren gehen
- Es kommt zu einer größeren Abhängigkeit von Daten

FAZIT

Eine Datengetriebene Organisation entscheidet auf Grundlage von Daten, was zu automatisierten Prozessen und zu einem datengesteuerten Geschäftsmodell führt. Ziel ist es schneller und agil zu entscheiden, um treffsicher auf die Kundenbedürfnisse eingehen zu können. Dazu braucht es maßgeschneiderte Anforderungen (Relevanz) und auch die Fähigkeit schnell und trotzdem kostengünstig liefern zu können (Effizienz und Effektivität¹).

Da die Kundenbedürfnisse sich immer schneller ändern und die Komplexität steigt, werden auch Partnerschaften und Netzwerke immer wichtiger. Sei es in F&E oder in komplexen Lieferketten (Supply-Chain-Management) werden je nach Fertigungstiefe verlässliche Partnerschaften benötigt. Auch eine Kultur der Daten im Rahmen der Unternehmenskultur ist von Bedeutung. Wichtigster Punkt ist allerdings die Erkenntnis was sich Kunden wünschen

¹ Effektivität = die richtigen Dinge tun / Effizienz = die Dinge richtig tun

und wie eine Organisation diese Wünsche profitabel erfüllen kann. Wie Peter Drucker schon sagte „alles beginnt mit einem Kunden“.

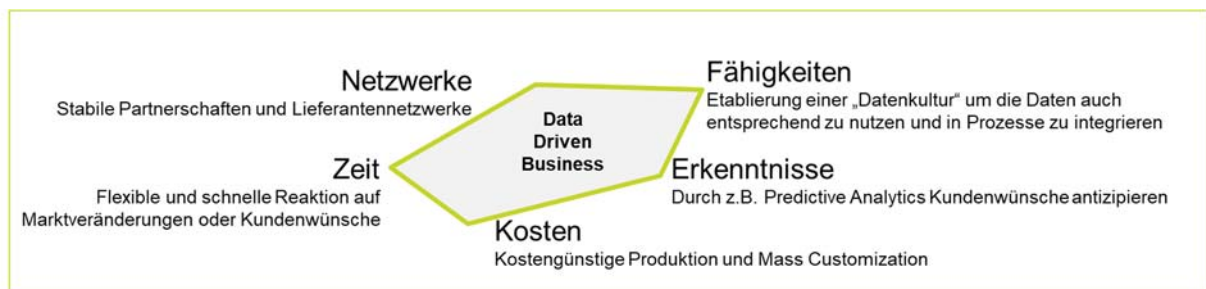


Abbildung 3: Die Elemente einer Kernkompetenz eines Data Driven Business

Aktuell wird vielerorts eher ein Data Informed Business betrieben, in dem zwar die Daten im Rahmen von Entscheidungen eine immer gewichtigere Rolle spielen, aber immer noch menschliche Entscheidungen und Erfahrungen mit einfließen. Ein rein Data Driven Business, ohne menschliche Entscheidungen, ist aktuell nur schwer umsetzbar und technisch noch schwierig zu implementieren - als auch nicht erwünscht. Durch die Fortschritte in der KI werden aber Intuition und menschliche Erfahrung an Bedeutung verlieren, so dass zukünftig ein Data Driven Business immer ausgeprägter wird.

Literatur

- [Ande15] Anderson, C.: Creating a Data-Driven Organization: Practical Advice from the Trenches; O'Reilly Media; 2015
- [Gart07] Gartner: Dirty Data' is a Business Problem, Not an IT Problem, Press release 2007
- [Hart16] Hartmann, M.; et al.: Capturing value from big data—A taxonomy of data-driven business models used by start-up firms. International Journal of Operations & Production Management, 36(10)
- [Hilb18] Hilbig, R.; et al.: Berlin Start-ups – The Rise of Data-Driven Business Models; 2018; in, Fukuoka, Japan on 2-5 December 2018. www.ispim.org
- [Mand06] Mandinach, E.; et.al.: A Theoretical Framework for Data-Driven Decision Making; 2006
- [Saha16] Sahay, A.: Business Analytics : A Data-Driven Decision-Making Approach for Business, Volume II; 2016
- [Tern15] Ternès, A.: Konsumentenverhalten im Zeitalter der Mass Customization: Trends: Individualisierung und Nachhaltigkeit; Springer 2015
- [Werd21] Werder, K.; et al.: Data-Driven, Data-Informed, Data-Augmented; California Management Review 01/2021