

Aktueller Kommentar

Operation Big Data: Herausforderung angenommen (Fintech #3)

17. August 2015

Das Thema Big Data genießt eine hohe Aufmerksamkeit. Insbesondere die großen digitalen Plattformbetreiber haben das wirtschaftliche Potenzial der algorithmischen Datenanalyse längst erkannt. Täglich stellen sie es Milliarden von Kunden auf professionelle Art unter Beweis. Mit ihren Analysetechnologien generieren sie hohe Umsätze und binden uns loyale Kunden durch bequeme und vor allem individualisierte Dienste immer stärker an ihre Plattformen. Diesen lukrativen Lock-In-Effekt wollen immer mehr Unternehmen nachahmen, um ebenfalls Nutzen aus Big Data ziehen zu können. Gleichwohl schreitet die Implementierung moderner Datenanalyse-Tools in vielen Sektoren nur schleppend voran. Entgegen der Erwartungen mancher Akteure läuft Big Data nämlich nicht einfach so nebenher.

Der professionelle Umgang mit Daten auf digitalen Plattformen zeigt vor allem das Potenzial von Big Data unter nahezu vollkommen digitalisierten, also idealen Rahmenbedingungen. Für Unternehmen wie Google zählen Daten und Datenanalysen zum Kerngeschäft. Um die Ergebnisse, die eine Suchmaschine liefert, zu verbessern, muss jede getätigte Suchanfrage gespeichert, mit Meta-Daten wie der IP-Adresse angereichert und dann mit speziell dafür konzipierten Algorithmen ausgewertet werden. Zudem versprechen Plattformen eine optimale Nutzung ihrer Dienste und Produkte, wenn sich die Nutzer registrieren, um z.B. ein Kundenkonto zu eröffnen. Somit kann die Plattform für jeden Nutzer ein individuelles Suchprofil erstellen. Diese massenhaft generierten Suchprofile erlauben es dann den Betreibern der Plattformen, die unterschiedlichen Dienste zu monetarisieren, indem diese Daten z.B. für Werbezwecke verwendet werden.

Vorteile einer komplett digitalisierten Infrastruktur

Möglich wird diese Datenanalyse dadurch, dass jegliche Interaktion zwischen dem Nutzer und dem Plattformbetreiber über diverse digitale Kanäle läuft. Dadurch stehen der Plattform sämtliche anfallenden (personenbezogenen) Daten von Anfang an in digitaler Form zur Verfügung. Eine zu diesem Zweck extra aufgebaute IT-Infrastruktur, bestehend aus einem Netzwerk leistungsfähiger und hochmoderner Rechenzentren, erlaubt es natürlich, diese Daten a) strukturiert zu speichern, b) wenn notwendig in Echtzeit auszuwerten, um c) dem Kunden personalisierte Dienste anzubieten. Darüber hinaus erlaubt es diese Infrastruktur, von anderen Quellen stammende Daten nahtlos in bereits vorhandene Bestände zu integrieren. Für viele Unternehmen sind diese idealen, nahezu vollständig digitalisierten Rahmenbedingungen eher Wunschdenken. Dementsprechend stehen sie vor neuen Herausforderungen, wenn es darum geht, ähnliche Datenanalysen nachzuahmen bzw. algorithmenbasierte Lösungen zeitnah zu implementieren.

So fällt es Unternehmen, deren Kerngeschäfte nicht (nur) im Internet stattfinden und deren Wertschöpfungsnetze nicht zu 100% digitalisiert sind, wesentlich schwerer, die eigenen Geschäftsprozesse so zu re-organisieren, dass diese möglichst viele Daten generieren. In einem Krankenhaus liegt der Fokus vieler Prozesse z.B. darauf, einzelne Patienten gesundheitlich zu versorgen. Zu diesem Zweck werden – je nach Krankheitsbild – umfangreiche Informationen gesammelt; dies geschieht über Sensoren, die den Puls messen bis hin zu den Gesprächen zwischen Ärzten und Patienten. Diese Informationen werden aber meist nicht (dauerhaft) digital oder maschinenlesbar gespeichert, da es bis vor kurzem weder möglich noch nützlich gewesen wäre, all diese Daten kostengünstig zu speichern. Ähnlich verhält es sich in anderen Branchen, bei denen Produktionsschritte manuell ausgeführt werden oder Kundeninteraktionen überwiegend offline stattfinden.

Unternehmensarchitektur muss an das digitale Zeitalter angepasst werden

Die Herausforderungen, moderne Datenanalyse-Tools zu implementieren, gehen also einher mit den Fortschritten des Unternehmens, die eigene Unternehmensarchitektur adäquat an das digitale Zeitalter anzupassen. Unternehmen, denen es früh gelingt, ihre vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsnetze möglichst allumfassend

zu digitalisieren, bilden die notwendige Basis für die künftige Nutzung algorithmenbasierter Datenanalysen. Für das Frontend bedeutet das z.B., dass durch den Aufbau digitaler Vertriebsplattformen und durch die kanalübergreifende Standardisierung der Kundenkommunikation das Erstellen von Datenprofilen, unter der Voraussetzung geltender Datenschutzbestimmungen, deutlich erleichtert wird. Dadurch kann der Kundennutzen erhöht werden. Im Backend hingegen erlaubt der vermehrte Einsatz von Automatisierungstechnologien, z.B. die Robotik in Produktionsstätten, dass jeder Produktionsschritt bis ins Detail dokumentiert werden kann, um interne Prozesse zu optimieren. Durch immer kleinere und leistungsfähigere Sensoren, mit denen z.B. Güter entlang der Logistikkette verfolgt werden können, entstehen weitere wertvolle Datensätze, die später ebenfalls internes und externes Optimierungspotenzial freisetzen können (Internet der Dinge).

Der digitale Strukturwandel hat erst angefangen und zwingt nach und nach alle Sektoren zum Umdenken. Viele Unternehmen, die noch im analogen Zeitalter gegründet wurden, sitzen oft auf wertvollen Datenschätzen, die auch mit teildigitalisierten Prozessen und Strukturen erste Erfolge erzielen könnten. Die hierfür notwendigen Reformschritte erfolgen aber nur schleppend, und der technologische Fortschritt wird dadurch ausgebremst, dass bislang genutzte IT-Infrastrukturen nicht für moderne digitale Datenanalysen optimiert wurden. Meist sind die existierenden Daten in fragmentierten Systemen gelagert, die untereinander nicht vernetzt sind. Zudem nutzen verschiedene Bereiche eines Unternehmens womöglich unterschiedliche Datenformate und -standards. Je komplexer und konzernähnlicher die jeweiligen Unternehmensstrukturen aufgebaut sind, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass die unterschiedlichen Geschäftszweige nicht ausreichend zusammenarbeiten, um mögliche Synergien zu heben. Diese historisch gewachsenen oder durch Silodenken selbst geschaffenen Bruchstellen verhindern das Zusammenführen von komplementären Daten. Solange solche Bruchstellen existieren, können Big-Data-Lösungen nur auf einzelnen fragmentierten Datensammelpunkten eingesetzt werden. Die Algorithmen zur Datenanalyse zeichnen sich im Vergleich zu herkömmlichen Methoden aber vor allem dadurch aus, dass sie besonders in sehr vielschichtigen Datensätzen unerwartete Korrelationen entdecken können. Ihr volles Potenzial können diese Algorithmen also erst entfalten, wenn alle Daten eines Unternehmens in einer integrierten, vernetzten, kompatiblen und für unterschiedliche interne Interessengruppen überschaubaren Infrastruktur gelagert werden.

Big Data hat auch Grenzen

Um den Nutzen der Big-Data-Lösungen zu maximieren, ist es dringend erforderlich, Daten zu strukturieren und sie mit Meta-Daten anzureichern. Eine Datenbank bestehend aus Aufzeichnungen aller Beratungsgespräche einer Firma, um ein Beispiel besonders unstrukturierter Daten zu nennen, kann von einem Algorithmus nur dann sinnvoll ausgewertet werden, wenn dieser versteht, um was für eine Art von Beratung es sich handelt, wer der Kunde ist und welches Problem gelöst werden soll. Zwar liest die künstliche Intelligenz (KI), also der selbstlernende Algorithmus, zunehmend selbst die relevanten Details aus komplexen Datentypen heraus. Aber der Algorithmus stößt derzeit noch an seine Grenzen, wenn es um das Verständnis verschachtelter Sprachkonstrukte, um die Bedeutung von Zweideutigkeiten (z.B. Ironie) oder um die Interpretationen von Tonlagen geht. Für diese Schwächen fehlt es existierenden KI-Systemen (noch) an menschlicher Intuition und Erfahrung. Hierfür braucht es Datenwissenschaftler und Algorithmiker, die eng mit den jeweiligen Experten eines Unternehmens zusammenarbeiten, um den Kontext einzelner Datensätze zu bestimmen, diesen in eine maschinenlesbare Form zu bringen und die Resultate der Datenanalyse am Ende zu interpretieren. Das hierfür erforderliche Fachwissen ist zudem notwendig, um durch Programmierfehler oder schlechte Daten hervorgerufene unrealistische Resultate zu korrigieren. Zusätzlich braucht es den „gesunden Menschenverstand“, um kausale Zusammenhänge von rein korrelativen zu unterscheiden, was Algorithmen derzeit auch nur bedingt liefern können. Letztlich wird also ein Verständnis des Tagesgeschäfts benötigt, um die Resultate der Algorithmen in konkrete Handlungsempfehlungen zu übersetzen.

Um den Einsatz von Big-Data-Technologien voranzutreiben, müssten viele Unternehmen jetzt damit beginnen, ihre Prozesse und Geschäftsmodelle neu zu definieren bzw. neu zu strukturieren. In der Praxis erweist sich das aber angesichts des weiterlaufenden Tagesgeschäfts vor allem bei großen Unternehmen als Herkulesaufgabe. Gerade Unternehmen aus jenen Branchen, in denen sich der digitale Transformationsprozess in vollem Gang befindet, sind daher gut beraten, wenn sie in einem ersten Schritt Datenwissenschaftler und Algorithmiker einstellen, die sich, in Zusammenarbeit mit Experten aus den operativen Bereichen, einen unvoreingenommenen Überblick über alle Datenbanken und Datengenerierungsprozesse verschaffen. Die daraus resultierenden Ideen und Analysen sollten dann zeitnah in die Realität umgesetzt werden. Zudem sollte eine neue Infrastruktur parallel aufgebaut werden, um veraltete Systeme sukzessive durch neue zu ersetzen. Für kleinere Unternehmen, die die

Chancen des digitalen Strukturwandels mehr für sich nutzen wollen, könnte hingegen Outsourcing eine attraktive Alternative darstellen. Anstatt also eigene auf Big Data ausgerichtete Infrastrukturen zu implementieren, könnten kleinere Unternehmen cloud-basierte Dienste nutzen. Die Kollaboration mit einer darauf spezialisierten Firma ermöglicht ihnen, unter Einhaltung geltender Datenschutzbestimmungen, ihre Daten zu lagern, mit externen Daten anzureichern, sie zu strukturieren und auszuwerten.

Hier finden Sie weitere Kommentare aus der Fintech-Reihe:

[Fintech #5](#)

[Fintech #4](#)

[Fintech #2](#)

[Fintech #1](#)

[Zu den Chancen und Risiken von "Big Data" geht's hier.](#)

[Lesen Sie hier, was hinter der Fintech-Bewegung steckt.](#)

[Hier erfahren Sie warum sich traditionelle Banken zu einer digitalen Plattform wandeln sollten \(Fintech reloaded\).](#)

[Was verbirgt sich hinter der Blockchain-Technologie?](#)

Autoren:

Thomas F. Dapp (+49) 69 910-31752

Alexander Karollus

[mehr zum Research-Bereich **Technologie und Innovation**](#)

[Aktuelle Kommentare - Archiv](#)

© Copyright 2016. Deutsche Bank AG, Deutsche Bank Research, 60262 Frankfurt am Main, Deutschland. Alle Rechte vorbehalten. Bei Zitaten wird um Quellenangabe „Deutsche Bank Research“ gebeten.

Die vorstehenden Angaben stellen keine Anlage-, Rechts- oder Steuerberatung dar. Alle Meinungsäußerungen geben die aktuelle Einschätzung des Verfassers wieder, die nicht notwendigerweise der Meinung der Deutsche Bank AG oder ihrer assoziierten Unternehmen entspricht. Alle Meinungen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die Meinungen können von Einschätzungen abweichen, die in anderen von der Deutsche Bank veröffentlichten Dokumenten, einschließlich Research-Veröffentlichungen, vertreten werden. Die vorstehenden Angaben werden nur zu Informationszwecken und ohne vertragliche oder sonstige Verpflichtung zur Verfügung gestellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Angemessenheit der vorstehenden Angaben oder Einschätzungen wird keine Gewähr übernommen.

In Deutschland wird dieser Bericht von Deutsche Bank AG Frankfurt genehmigt und/oder verbreitet, die über eine Erlaubnis zur Erbringung von Bankgeschäften und Finanzdienstleistungen verfügt und unter der Aufsicht der Europäischen Zentralbank (EZB) und der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) steht. Im Vereinigten Königreich wird dieser Bericht durch Deutsche Bank AG, Filiale London, Mitglied der London Stock Exchange, genehmigt und/oder verbreitet, die von der UK Prudential Regulation Authority (PRA) zugelassen wurde und der eingeschränkten Aufsicht der Financial Conduct Authority (FCA) (unter der Nummer 150018) sowie der PRA unterliegt. In Hongkong wird dieser Bericht durch Deutsche Bank AG, Hong Kong Branch, in Korea durch Deutsche Securities Korea Co. und in Singapur durch Deutsche Bank AG, Singapore Branch, verbreitet. In Japan wird dieser Bericht durch Deutsche Securities Inc. genehmigt und/oder



verbreitet. In Australien sollten Privatkunden eine Kopie der betreffenden Produktinformation (Product Disclosure Statement oder PDS) zu jeglichem in diesem Bericht erwähnten Finanzinstrument beziehen und dieses PDS berücksichtigen, bevor sie eine Anlageentscheidung treffen.