

Lockruf der Daten

Big Data gewinnt weiter an Bedeutung. Experten raten in diesem Zusammenhang: Immer mit den Zielen anfangen, nicht mit der Technik. *Von Hajo Hoffmann*

Die Zahl liegt jenseits der Grenze des Vorstellbaren: Im laufenden Jahr soll das weltweite Datenaufkommen 20 Zettabyte überschreiten – so jedenfalls eine kürzlich vorgelegte Prognose des amerikanischen Marktforschungsunternehmens IDC. Aber das ist nicht alles, in einer exponentiellen Kurve geht es weiter aufwärts mit dem Volumen, 2019 liegt es schon bei dem Doppelten, und sechs Jahre später hat es sich auf über 160 Zettabyte vervierfacht. Ein Zettabyte entspricht einer Billion Gigabyte oder anschaulicher: einem 152 Millionen Jahre langen Video im aktuell höchstauflösenden Format, wie Wikipedia weiß.

Es sind Zahlen, die zeigen, dass sich Big Data von Unternehmen nicht ignorieren lassen und es sich dabei keineswegs um einen Hype handelt, der wieder in der Versenkung verschwinden wird. Die Botschaft scheint in den Chefetagen anzukommen. Wie eine repräsentative Umfrage von Bitkom Research im Auftrag von KPMG unter Firmen und Verwaltungen mit mehr als 100 Mitarbeitern im vergangenen Jahr ergeben hat, nutzt ein gutes Drittel (35 Prozent) der Unternehmen in Deutschland bereits Big-Data-Analysen für die Auswertung großer Datenmengen. Zwei Jahre zuvor waren es erst 23 Prozent.

Was Unternehmen aus Big Data herausholen können

Zwei Drittel der Firmen hierzulande steht der Einstieg ins Analysieren großvolumiger Informationsmengen demnach noch bevor. Was kommt auf ein Unternehmen zu, das dem Lockruf der Daten folgt? Dem IT-Branchenverband Bitkom zufolge beschreibt Big Data „die Fähigkeit, große Datenmengen aus unterschiedlichen Quellen und mit unterschied-

licher Struktur in hoher Geschwindigkeit auszuwerten“. Für Till Hänisch, Professor für Wirtschaftsinformatik an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg in Heidenheim, hat das Thema hingegen weniger mit der Datenmenge zu tun als mit einem neuen Denkansatz – der nach seinem Eindruck „noch nicht wirklich in Deutschland angekommen ist“. Das Neue liege darin, nicht mehr mit Stichproben zu arbeiten, wie in der Statistik sonst üblich, sondern mit dem gesamten Bestand an Informationen. Das hat weitreichende Konsequenzen, so Hänisch: „Um eine Stichprobe bestimmen zu können, muss ich vorher möglichst exakte Hypothesen und Fragen formulieren, und diese decken ja schon alle eventuellen Ergebnisse ab. Beim Big-Data-Ansatz hingegen schaue ich im kompletten Satz vorliegender Informationen nach Mustern und stoße so im Idealfall auf Ideen, auf die ich vorher nicht gekommen bin.“

Einige aufsehenerregende Fälle zeigten in den vergangenen Jahren, was aus Big Data herauszuholen ist. So stellte die Supermarktkette Target in den Vereinigten Staaten zum Zweck gezielter Werbung mittels eingekaufter Waren fest, welche Kundinnen schwanger waren – ein Beispiel unter vielen. Und die Phantasie kennt kaum Grenzen, was künftige Vorhaben anbelangt. Einen alten Verlegertraum wahr machen will etwa die Plattform Inkitt, die künftige Bestseller mit Hilfe einer Community treffsicher identifizieren will. Immerhin ist bereits ein Starautor wie Paulo Coelho auf den Zug aufgesprungen und unterstützt das Projekt.

Doch es gibt einige Unternehmen, bei denen auf den Start in die verheißungsvolle Datenkulturlandschaft bereits Ernüchterung folgte. Im Rahmen einer vom IT-Dienstleistungs- und Beratungsunternehmen Capgemini und dem Datenverarbeitungsspezialisten Informati-



Daten sind das Gold des 21. Jahrhunderts, sind viele Experten überzeugt.

ca in Auftrag gegebenen Studie hat IDG Research von fast jedem sechsten (14 Prozent) der befragten europäischen Unternehmen die Rückmeldung bekommen, dass sich ihre Big-Data-Projekte als nicht wirtschaftlich erwiesen haben.

Erste Ernüchterung

Rüdiger Eberlein, Datenexperte bei Capgemini, nennt vier Gründe, die das Risiko des Scheiterns erhöhen: So wirke es sich ungünstig aus, wenn das Projekt nicht vom Fachbereich aufgrund dessen strategischer Geschäftsziele initiiert ist. Komme die Initiative alleine aus der IT-Abteilung, entwick-

le sich die Transformation „häufig zäh: Da liegt dann nach einem halben Jahr noch keine fachliche Anforderung vor, aber die komplette IT-Infrastruktur steht schon da“. Um dies zu vermeiden, rät Eberlein dazu, einen „inhaltlichen Sponsor“ zu finden, dem die digitale Transformation persönlich ein wichtiges Anliegen sei. Zum zweiten würden viele Manager zu lange nichttragfähige Anwendungsfälle verfolgen – „fail fast“, so lautet Eberleins Gegenmittel. Drittens sei die Infrastruktur oft nicht flexibel, schnell und kostengünstig genug verfügbar, was sich durch ein Ausweichen auf die Cloud beheben ließe. Der vierte Risikofaktor bestehe darin, den Sprung von einem erfolgreichen

Testvorlauf, dem Proof of Concept, in die alltägliche Unternehmenspraxis mit ihrem dynamischen Datenaufkommen und einer komplexen IT-Anwendungslandschaft zu bewältigen – die hiermit verbundenen Anforderungen werden nach Erfahrung des Capgemini-Analysikers gerne unterschätzt.

Unternehmen, die den Schritt ins Big-Data-Zeitalter wagen, legt Eberlein ans Herz, für eine fundierte Big Data Governance zu sorgen – das heißt, die Aktivitäten von höchster Managementebene aus zentral zu steuern und das komplexe Thema einschließlich der Datenschutzproblematik systematisch im Auge zu behalten.

Roadmap für die Implementierung

Trotz bisweilen enttäuschter Hoffnungen sieht Stefan Rüping, Geschäftsfeldleiter Big Data Analytics am Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS in Sankt Augustin, nach wie vor eine gewisse „Goldgräberstimmung“ beim Thema Daten. Zwar werde sich noch „klären, was davon realistisch ist“, andererseits zeigten die jüngsten Entwicklungssprünge bei der Künstlichen Intelligenz auch deren Potential. Denn die Innovationen auf dem Gebiet beispielsweise selbstfahrender Autos oder Chatbots seien ohne Analyse großer Datenmengen nicht denkbar. Einsteigern ins Big-Data-Geschäft rät auch der promovierte Informatiker: „Immer bei dem Problem anfangen, nicht bei der Technik.“ Ein Kundenprojekt laufe immer in vier Schritten ab: Zunächst würde in Workshops eine „gemeinsame Sprache gefunden“, die Teilnehmer entwickeln plausible Ziele und Anwendungsfälle, untersuchen, woran Wettbewerber arbeiten, und betreiben auch ein wenig „Challenging“ nach dem Motto: Was würden Amazon, Google und andere

datengetriebene Konzerne machen, wenn sie in meinen Markt eindringen? Im zweiten Schritt klären die Fraunhofer-Teams mit den Kunden, welche Informationen im Betrieb vorhanden sind, und ermitteln kleine, schnell umsetzbare Projekte. Die Software für den Proof of Concept wird ausgewählt, häufig eine kostengünstige Open-Source-Lösung oder auch eine Testversion eines kommerziellen Programms. Ein Business Case folgt im dritten Schritt, und auch eine Roadmap für die Implementation, die im vierten Schritt erfolgt, steht auf der Agenda.

Zu den Referenzprojekten von Rüping: Das Institut zählt ein Lifestyle-Konfigurator für Mercedes-Benz, der Interessenten auf Basis gezielter Fragen zum Lebensstil einen passenden Vorschlag für ein komplett konfigurierbares Auto macht. Andere unter Fraunhofer-Ägide entwickelte Systeme versorgen beispielsweise einen Energienetzbetreiber mit kurzfristigen Windprognosen oder helfen Kreditkartenfirmen und Online-Händlern bei der Erkennung von Betrug.

Während manches Unternehmen noch vor der datentechnischen Aufrüstung steht, arbeitet die Forschung bereits an neuen Herausforderungen. Deren Ergebnisse müssen den menschlichen Faktor keineswegs überflüssig machen. So berichtet Informatiker Rüping, dass das autonome datengetriebene Machine Learning in seiner Black Box bisweilen an Grenzen stoße, etwa bei der Prognose von Störungen. Der banale Grund: Es treten zu wenige Fehler in Produktionsprozessen auf, um damit viele Daten anhäufen zu können. Daher geht ein Trend an vorderster Forschungsfront inzwischen von der Black Box, wo die KI es alleine im Verborgenen richtet, zur sogenannten Grey Box, die das menschliche Expertenwissen mit der Analysepower der Maschine zusammenschaltet.

Ein Zug wird kommen

Verspätungen, Zugausfälle, Gedrängel am Bahnhof, verpasste Anschlusszüge: All das könnte bald Geschichte sein. *Von Sascha Puljic*



Die Züge der spanischen Eisenbahngesellschaft Renfe auf der Linie von Madrid nach Barcelona sind schon heute auf 99,9 Prozent ihrer Fahrten pünktlich. Haben sie mehr als 15 Minuten Verspätung, bekommen die Fahrgäste den vollen Fahrpreis zurückerstattet. Das überzeugt die Fahrgäste so sehr, dass sie reihenweise vom Flugzeug auf den Zug umsteigen. Wie erreichen die spanischen Züge Werte, die hierzulande als traumhaft gelten? Die Antwort liegt beim Hersteller Siemens, der Renfe mit dem Zugmodell „Velaro E“ beliefert. Der Münchner Technologiekonzern analysiert die Messwerte aus den Sensoren der Züge und integriert diese mit Prozess- und Maschinendaten. Auch die technische Expertise aus anderen Projekten fließt mit ein, etwa in Form von mehreren tausend Reports, die auftretende Fehler und ihre Behebung ausweisen. Indem Siemens diese unterschiedlichen Daten zusammen analysiert, prognostiziert das Unternehmen mittels Predictive Analytics den Ausfall bestimmter Komponenten. Die Züge kommen rechtzeitig in die Wartung, statt auf offener Strecke auszufallen. Wer bei solchen High-Tech-Anwendungen direkt an Cloud Computing und Big Data denkt, liegt nicht ganz falsch. Doch gerade wenn ein IT-Trend den nächsten jagt, ist ein weiterer Punkt viel entscheidender: die Integration dieser neuen Technologien in eine übergreifende Architektur.

Analysen sorgen für neue Geschäftsmodelle

Die Vorteile für eine solche Technologieplattform liegen auf der Hand: Über Analytics hat jeder Siemens-Bereich Zugriff auf einen riesigen Datenschatz und die aktuellsten Technologien. Das reduziert zugleich die technische Komplexität über das ganze Unternehmen hinweg. Entscheidend ist aber, dass sich mit der hochskalierbaren Plattform Synergien zwischen den einzelnen Unternehmenseinheiten besser nutzen lassen. Die Plattform ist so mehr als die Summe ihrer Teile; die Analysen verbessern sich ständig.

Ob Gasturbinen, Röntgenröhren oder Züge: Immer öfter gelingt es Siemens aufgrund solcher Predictive Analytics, Defekte vorherzusagen, bevor sie auftreten. Im Fall des spanischen Eisenbahnunternehmens Renfe ist nur noch einer von 2300 Zügen merklich verspätet. Anhand solcher Resultate entwickelt Siemens ganz neue Geschäftsmodelle. Eines davon beschreibt Gerhard Kreß, Director Mobility Data Services bei Siemens, so: „Statt unseren Kunden einfach einen Zug zu verkaufen, bieten wir ihnen dessen Leistung über einen bestimmten Zeitraum an.“ Siemens kann seinen Kunden also

Dienstleistungen mit Verfügbarkeitsgarantie und leistungsorientierten Verträgen verkaufen.

So überzeugt der Konzern immer mehr Kunden: vom Rhein Ruhr Express über den britischen Betreiber Thameslink bis hin zur Metro Riad in Saudi-Arabien, die sich noch im Bau befindet. Beim letztgenannten Projekt für eine fahrerlose U-Bahn legt sich Siemens auf besonders hohe Verfügbarkeitsziele fest: Die Züge dürfen nur 40 Sekunden An- und Abfahrtszeit verbuchen. Ein Wert, der sich auf Dauer nur mit datenbasierten Services erreichen lässt.

Qualität der Datenanalysen ist entscheidend

Für die Kunden sind solche Angebote mit Wartungsleistungen von mehreren Jahrzehnten komfortabel. Für Siemens aber sind sie hochriskant. Denn innerhalb der Vertragszeit trägt der Anbieter das gesamte Verlustrisiko. Die Qualität der Datenanalysen ist deshalb entscheidend. „Es geht immer darum, die Verfügbarkeit zu erhöhen und gleichzeitig unvorhergesehene Stillstände zu vermeiden“, erläutert Kreß. „Wenn wir es schaffen, mögliche Ausfälle früh genug vorherzusehen, können wir – und natürlich unsere Kunden – entsprechend reagieren. So erhalten sie mit weniger Zügen eine höhere Kilometerleistung.“ Professionelle und umfassende Datenanalysen versetzen die Zügbetreiber also in die Lage, vorausschauend zu reagieren und selbst Kosten zu sparen – von der höheren Kundenzufriedenheit ganz zu schweigen. Denn auch im digitalen Zeitalter wird exzellenter Service das wichtigste Unterscheidungsmerkmal im Wettbewerb bleiben.

Sascha Puljic ist Geschäftsführer der Teradata GmbH.

IMPRESSUM

Data Management
Anzeigensonderveröffentlichung der
Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH
Verantwortlich für den redaktionellen Inhalt:
Frankfurt Business Media GmbH
Bismarckstraße 24, 61169 Friedberg
Geschäftsführung: Dr. André Hülsbömer,
Hannes Ludwig
Redaktion: Dirk Mewis,
Jan Philipp Rost (verantwortlich)
Layout: FA.Z. Creative Solutions, Marco Huthmann
Autoren: Hajo Hoffmann, Sascha Puljic
Verantwortlich für Anzeigen: Ingo Müller,
für Anzeigenproduktion: Andreas Gierler
Weitere Angaben siehe Impressum auf Seite 4.

WENN SIE NICHT HABEN, WAS IHRE KUNDEN WOLLEN, BLEIBT NUR EINS: MACHEN SIE ES.



SUPPLY CHAIN IST LIVE.

Produzieren Sie. Flexibel und modular, individuelle Produkte, die den Vorstellungen Ihrer Kunden entsprechen. Mit SAP®-Lösungen liefern Sie genau das, was gewünscht wird. Und sorgen für ungeahnte Agilität im Unternehmen. Und rundum zufriedene Kunden.

Mehr auf sap.de/mbusiness



© 2017 SAP SE oder ein SAP-Konzernunternehmen. Alle Rechte vorbehalten.