

Big Data und Analytics in der Automobilindustrie – Wunschdenken oder Wettbewerbsvorteil?

WETTBEWERBSNACHTEILE VERMEIDEN

Bearingpoint hat 2016 erstmals eine Studie zu Big Data und Analytics in der Automobilindustrie durchgeführt, die 2018 wiederholt wurde. Das Ergebnis ist eindeutig: Wer Big Data und Analytics nicht nutzt, erleidet einen Wettbewerbsnachteil, das bestätigen 98 % der befragten Unternehmen. Das Thema hat in den vergangenen zwei Jahren deutlich an Fahrt aufgenommen und bei 75 % der Studienteilnehmer ist zu erwarten, dass die Investitionen im Bereich Big Data und Analytics weiter ansteigen werden.

Für die Studie wurden 50 Automobilhersteller und Tier-1-Zulieferer in Europa mittels einer quantitativen Online-Umfrage befragt. Die teilnehmenden Fachexperten stammen primär aus den Bereichen IT, Forschung und Entwicklung sowie Produktion und Logistik.

ENTWICKLUNG UND VERGLEICH ZU 2016

Die Expertenumfrage zeigt, dass mittlerweile jedes vierte Unternehmen in der Automobilindustrie (28 %) Big Data und

Analytics vollständig implementiert hat, bei der Vorgängerstudie aus dem Jahr 2016 lag dieser Wert erst bei 7 %. Diese Zunahme macht deutlich, dass das Thema unter den Befragten deutlich an Bedeutung gewonnen hat.

Die Umfrage zeigt auch, welche Anwendungsbereiche für die Automobilhersteller besonders im Fokus liegen. Die Unternehmen versprechen sich von der Datenanalyse insbesondere bessere Prognosen für ihre Branche, Kosteneinsparungen in der Produktion, ein besseres Verständnis und Steuerung von Kunden sowie eine Verbesserung von Produkten und Services.

Während die Umfrage 2016 noch ergab, dass bereichsübergreifende Datenanalysen aufgrund von Datensilos und fehlendem Austausch zu wenig genutzt wurden, haben laut der Studie von 2018 bereits 83 % (2016: 7 %) der Teilnehmer das Potenzial der firmenweiten Datenintegration erkannt. Aus der technischen Perspektive sind insbesondere die Aspekte des bereichsübergreifenden Datenaustauschs mit Abteilungen der Forschung und Entwicklung interessant. Besonders freizugängliche Kundendaten werden heute sehr viel häufiger

Bei jedem vierten Unternehmen aus der Automobilindustrie ist Big Data bereits voll implementiert, so das Ergebnis einer Studie von Bearingpoint. Die Management- und Technologieberatung zeigt, welche technischen Voraussetzungen erfüllt sein müssen, worin die größte Herausforderung für die Unternehmen besteht und welche Bedeutung die bereichsübergreifende Datenintegration hat.

AUTOREN



Dipl.-Ing. Christoph Landgrebe
ist verantwortlich für den Bereich Artificial Intelligence in der Automobilindustrie bei Bearingpoint in Stuttgart.



Moritz Schaefer-Kehnert, M. Sc., M. Sc.
ist Senior Consultant für Artificial Intelligence und Business Intelligence bei Bearingpoint in Frankfurt.



Johanna Supe, M. Sc.
ist Certified Data Scientist der TU Dortmund und Consultant im Bereich Predictive Analytics und Business Intelligence bei Bearingpoint in Frankfurt.



Livia Kaiser, M. Sc.
ist Business Analyst für Predictive Analytics und Business Intelligence bei Bearingpoint in München.



Big Data und Analytics wird verstärkt eingesetzt

Bei 28 % (2016: 7 %) ist Big Data und Analytics bereits voll im Einsatz, um Marktveränderungen zu prognostizieren.



Bereichsübergreifender Datenaustausch mit Forschung und Entwicklung ist der größte Potenzialträger

83 % (2016: 7 %) der Teilnehmer haben das Potenzial von frei zugänglichen Kundendaten erkannt. Diese werden heute sehr viel häufiger als Input für die Produktentwicklung berücksichtigt als 2016.



Fachkräftermangel im Bereich Big Data und Analytics nimmt zu

Bei 72 % (2016: 44 %) fehlt es intern an Big-Data-Spezialisten, daher muss weiterhin auf externe Ressourcen in diesem Kompetenzfeld zurückgegriffen werden.

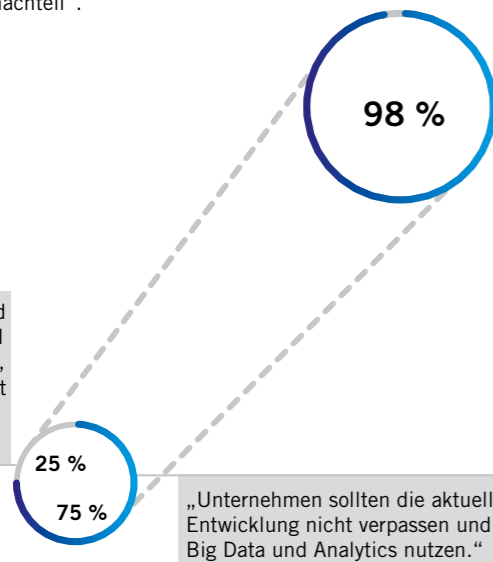
BILD 1 Key Findings 2018 versus 2016 (© Bearingpoint)

2018

„Wenn Big Data und Analytics nicht genutzt werden, erleiden wir einen Wettbewerbsnachteil.“

2016

„Big Data und Analytics sind zwar hilfreich, dennoch nicht unbedingt nötig.“



„Unternehmen sollten die aktuelle Entwicklung nicht verpassen und Big Data und Analytics nutzen.“

BILD 2 Aktuelle Einschätzung zur Verwendung von Big Data und Analytics (© Bearingpoint)

als Input für die Produktentwicklung berücksichtigt als 2016.

Der Einsatz von Big Data und Analytics hat bei den Unternehmen bereits für Erfolge gesorgt: 21 % aller befragten Unternehmen konnten mithilfe von Big Data und Analytics die Bestandsaufnahme und Anlagenproduktivität optimieren. 28 % geben an, Kunden- und Lieferantenbeziehungen durch den Einsatz von Big Data und Analytics verbessert zu haben.

Dennoch wird das Potenzial nicht vollständig ausgeschöpft. Vor allem fehlendes internes Know-how bremst die Entwicklung aus. 72 % der befragten Unternehmen verweisen auf fehlende Spezialisten, 56 % nennen mangelnde Datenqualität als weitere Herausforderung beim Einsatz von Big-Data- und Analytics-Technologien. Auch fehlende Datensicherheit und mangelnde Bekanntheit werden häufig als Barrieren erwähnt (jeweils 40 %), **BILD 1**.

Im Vergleich zu den Studienergebnissen aus dem Jahr 2016 ist hinsichtlich der Einschätzung, dass der Einsatz von Big Data und Analytics im Unternehmen einen erheblichen Wettbewerbsvorteil mit sich bringt, ein deutlicher Sprung zu erkennen. Zwei Jahre zuvor stimmten noch 25 % der Befragten der Aussage zu, dass Big Data und Analytics nicht unbedingt nötig wären, **BILD 2**. Zu diesem Zeitpunkt waren die Studienteilnehmer überwiegend in der Pilotierungs- und

FOKUSTHEMEN

Bei der Nutzung von Big-Data-Technologien und darauf basierenden Datenanalysen steht die Erstellung von Prognosen zunehmend im Mittelpunkt. 60 % der Unternehmen versprechen sich von der Datenanalyse präzisere Prognosen, die den Entscheidungsprozess beschleunigen und die Entscheidungsqualität verbessern.

Durch den Einsatz von Big Data und eine umfangreiche Analyse von unterschiedlichen Faktoren lassen sich Fertigungsprozesse optimieren. Dieses Potenzial zur Kosteneinsparung in der Produktion nimmt bei den Unternehmen ebenfalls an Bedeutung zu (55 %). Laut der aktuellen Studie fokussieren sich Unternehmen beim Implementieren von Big Data und Analytics auch auf ein besseres Verständnis und die Steuerung von Kunden (50 %) sowie eine Verbesserung von Produkten und Services (50 %), **BILD 3**.

Im Vergleich zur vorhergehenden Studie ist die Qualitätssicherung entlang der Wertschöpfungskette ein Bereich, der bei den Unternehmen heute stärker mit Big Data und Analytics assoziiert wird. Im Gegensatz dazu wurde 2016 noch der

Experimentierphase von Big Data und Analytics. Im Vergleich dazu sieht man nun eine deutliche Verlagerung zu vollständig im Betrieb befindlichen Applikationen.

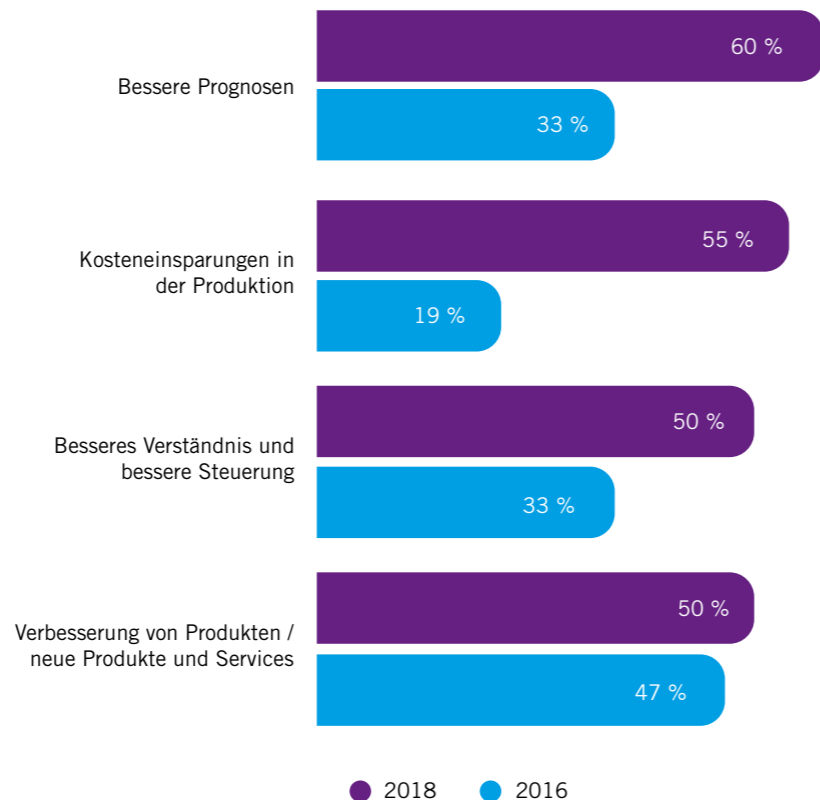


BILD 3 Fokus der Unternehmen bei der Implementierung von Big Data und Analytics (© Bearingpoint)

Vorhersage von Produkttrends mehr Bedeutung zugemessen. Die aktuellen Studienergebnisse zeigen außerdem, dass Unternehmen Big-Data- und Analytics-Methoden besonders mit der Analyse von Kundendaten und der Auswertung von Fahrzeug- und Maschinendaten verbinden, **BILD 4**.

IMPLEMENTIERUNG VON BIG DATA UND ANALYTICS

Insbesondere die Analyse von Kunden- und Maschinendaten setzt einen korrekten Einsatz von Big-Data- und Analytics-Methoden voraus, um die Potenziale der vorhandenen Daten im Unternehmen optimal ausschöpfen zu können. Dafür müssen technische Voraussetzungen gegeben sein, die es ermöglichen, Daten zu analysieren und die Ergebnisse für den Fachbereich nutzbar zu machen. Um umfangreiche Datenanalysen durchzuführen, werden große Datenmengen benötigt. Damit ausreichend Daten zur Verfügung stehen, muss ein Datenim-



BILD 4 Top-3-Auffassungen von Big Data und Analytics (© Bearingpoint)

port und -export aus internen und externen Quellen sichergestellt werden. Dies sollte aus technischer Sicht weitestgehend automatisiert werden. Eine entsprechende technische Infrastruktur zur Speicherung dieser Datenmenge ist ebenfalls notwendig, um ein Datenmanagement zu realisieren sowie eine per-

formante Datenverarbeitung zu gewährleisten. Für die Datenhaltung besteht die Option, auf Cloud-Systeme oder On-Premise-Systeme zurückzugreifen. Auch der Einsatz eines Data Lakes ist, je nach Anwendungsfall, denkbar. Im Vergleich zu 2016 ist zu erkennen, dass die befragten Unternehmen ver-



EU-MDM™ - die Revolution im Messdaten-Management

- ✓ Cloud-basiert
- ✓ Skalierbar
- ✓ MATLAB
- ✓ Python
- ✓ Hadoop

EUtech Scientific Engineering GmbH
www.eutech-scientific.de

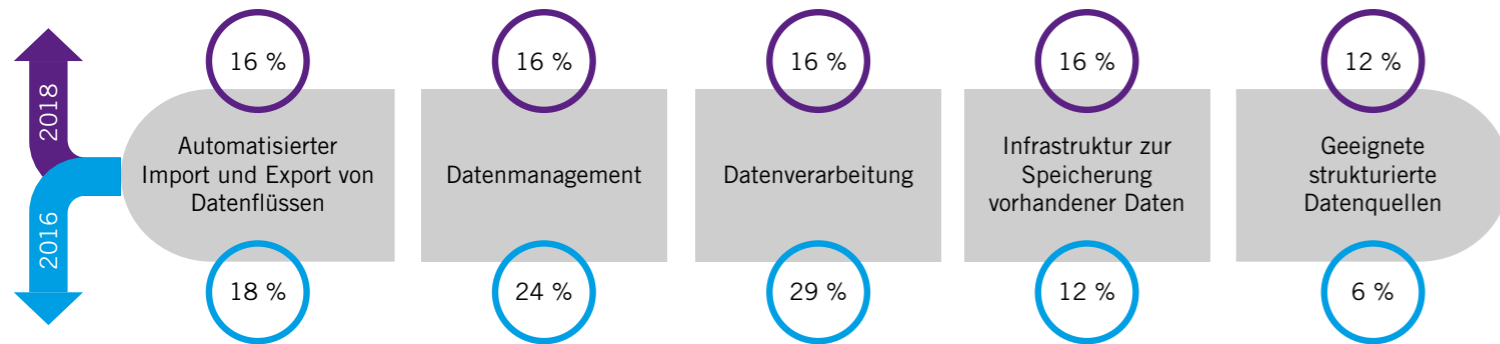


BILD 5 Aktuell fehlende technologische Voraussetzungen im Vergleich 2018 versus 2016 (© Bearingpoint)

stärkt daran gearbeitet haben, die technischen Voraussetzungen zu schaffen beziehungsweise zu verbessern. 50 % (2016: 29 %) der Studienteilnehmer geben an, dass die technologischen Voraussetzungen zum Einsatz von Big Data und Analytics in ihren Unternehmen weitestgehend, bei 28 % (2016: 18 %) bereits vollständig vorhanden sind. 2016 waren die technischen Voraussetzungen für die Mehrheit der Teilnehmer (53 %) noch ausbaufähig. Innerhalb von zwei Jahren konnten die Voraussetzungen für die Automatisierung von Datenflussimport und -export, Datenmanagement und -verarbeitung signifikant verbessert werden. Nach aktuellem Stand muss die Qualität der Datenquellen sowie

die Infrastruktur zur Speicherung vorhandener Daten noch weiter ausgebaut werden, BILD 5.

Neben den technischen Aspekten ist auch ein entsprechendes Know-how eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Implementierung von Big Data und Analytics. Die Studienteilnehmer geben an, dass die fehlende Expertise im Unternehmen die größte Herausforderung ist (72 %). Nur bei 8 % der Befragten werden Big-Data- und Analytics-Aufgaben ausschließlich von internen Mitarbeitern übernommen, 88 % greifen auf die Hilfe von externen Dienstleistern zurück. Bei 65 % der Teilnehmer von Automobilzulieferern werden nicht ausreichend Stellen für Big Data und Analytics vorgehalten,

gleichzeitig geben 63 % der Teilnehmer von OEMs an, dass kein qualifiziertes Personal mit den erforderlichen Kompetenzen auf dem Arbeitsmarkt verfügbar ist.

BEREICHSÜBERGREIFENDE DATENINTEGRATION

Eine weitere Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz von Big-Data-Technologien und die darauf aufbauende Anwendung von selbstlernenden Algorithmen ist die bereichsübergreifende Datenintegration. Die Performance von selbstlernenden Algorithmen basiert zu einem signifikanten Teil auf der Qualität und Menge der zur Verfügung stehenden Daten. Im Rahmen der Studie wurde

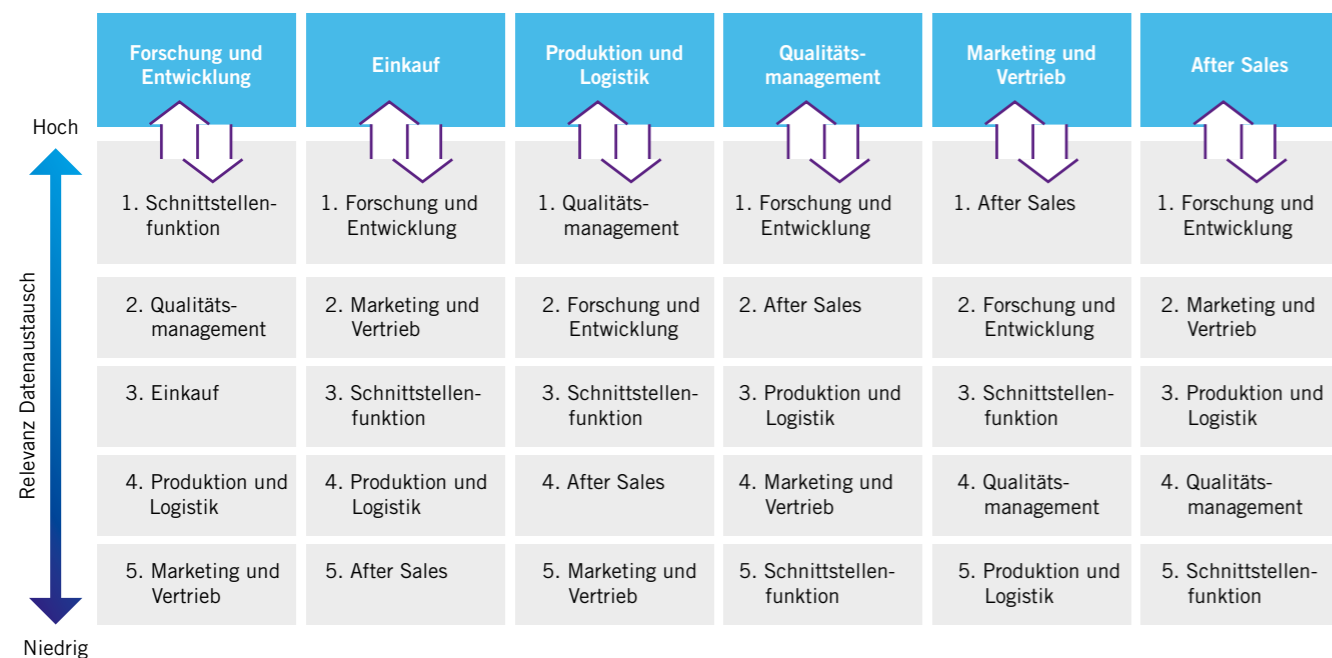


BILD 6 Die Bedeutung des bereichsübergreifenden Datenaustauschs (© Bearingpoint)

daher der momentane Einsatz externer Daten, die Notwendigkeit der Datenintegration mit einzelnen Unternehmensbereichen und der daraus resultierende Nutzen eines konsolidierten Datenpools untersucht. Alle Studienteilnehmer aus dem Bereich Forschung und Entwicklung geben an, dass eine Effizienzsteigerung durch die Nutzung eines bereichsübergreifenden Datenpools und damit das Aufbrechen von sogenannten Datensilos möglich ist. Ihrer Einschätzung nach wird ein geregelter Datenaustausch unter den folgenden Bereichen immer wichtiger. Aus den Befragungen in Forschung und Entwicklung, Einkauf, Produktion und Logistik, Qualitätsmanagement, Marketing und Vertrieb sowie After Sales wird deutlich, dass der Bereich Forschung und Entwicklung deutlich als der nutzbringendste für eine Integration mit der eigenen Abteilung gesehen wird. Nur in Produktion und Logistik sowie Marketing und Vertrieb findet sich dieser Bereich lediglich auf Platz zwei nach Qualitätsmanagement und After Sales. In allen anderen Fällen steht Forschung und Entwicklung an erster Stelle. Den größten Nutzen eines integrierten Datenpools bilden die Effizienzsteigerung durch vereinfachte Datenbeschaffung sowie die übergreifenden Analysemöglichkeiten. Besonders im Bereich Forschung und Entwicklung sehen 83 % der Befragten die Notwendigkeit der Sammlung und Auswertung von Kundendaten aus den sozialen Medien, um diese in die Produktentwicklung einfließen zu lassen, BILD 6.

HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Big Data und Analytics sind Voraussetzungen für den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit in Unternehmen. Dabei gewinnt ein crossfunktionaler Datenaustausch, besonders im Bereich Forschung und Entwicklung, an Bedeutung. Neben technischen Voraussetzungen wie einer ausreichenden Datenqualität oder der Infrastruktur zur Speicherung der Daten bremst vor allem die fehlende Expertise im Unternehmen die Implementierung von Big Data und Analytics aus.

Um Wettbewerbsvorteile durch den Einsatz von Big Data und Analytics zu realisieren sowie um Qualität entlang der Wertschöpfungskette sicherzustellen, werden den Unternehmen in der Auto-

mobilität folgende Handlungen empfohlen: Unternehmen sollten eine Big-Data- und Analytics-Strategie entlang der gesamten Wertschöpfungskette definieren und umsetzen. Zudem sollte eine unternehmensweite Etablierung und Nutzung von Big-Data- und Analytics-Technologien als Treiber der digitalen Transformation dienen. Auch sollte ein bereichsübergreifender Datenaustausch vor allem mit der Abteilung Forschung und Entwicklung eingeführt und sicher-

gestellt werden, um die Effizienz in der Datennutzung zu steigern. Nicht zuletzt ist ein Ausbau des unternehmensinternen Know-hows im Bereich Big Data und Analytics mittels Qualifizierung interner Mitarbeiter für eine erfolgreiche Implementierung essenziell.

DIESER BEITRAG IST IM E-MAGAZIN VERFÜGBAR UNTER: www.emag.springerprofessional.de/atx

Continental
The Future in Motion

Connectivity

Als Entwicklungs- und Produktionspartner realisieren wir innovative Lösungen mit bewährter Automobiltechnologie. Maßgeschneiderte Systeme zur optimalen Vernetzung von Informationen in Automobil- oder Industrieanwendungen. Für mehr Effizienz, Sicherheit und Funktionalität.

Mit einem starken Partner in die mobile Zukunft.

www.conti-engineering.com

Continental Engineering Services