


FÜR IT-ENTSCHEIDER
com!
professional

All for One Steeb AG

Suchbegriff 1. All for One, -Steeb AG

Verlag Neue Mediengesellschaft Ulm mbH, URL: www.nmg.de
Redaktion com! professional Redaktion, Tel.: 089 74117 302, E-Mail: redaktion@com-magazin.de

	Ausgabe	01.11.2018 • Nr. 11/2018	Medientyp	Special Interest
	Seite	86	Erscheinungsweise	monatlich
	Rubrik		Branche	IT Allgemein
			Bundesland	Überregional

Publikation	verkauft	verbreitet	gedruckt	Reichweite Mio	Medien-Nr.
com! professional	10.089	12.350	22.840	0,08	88283

© Copyright des Artikels liegt beim Verlag

429.868.355



051.069 | 22 | ▲ | 2

BUSINESS INTELLIGENCE

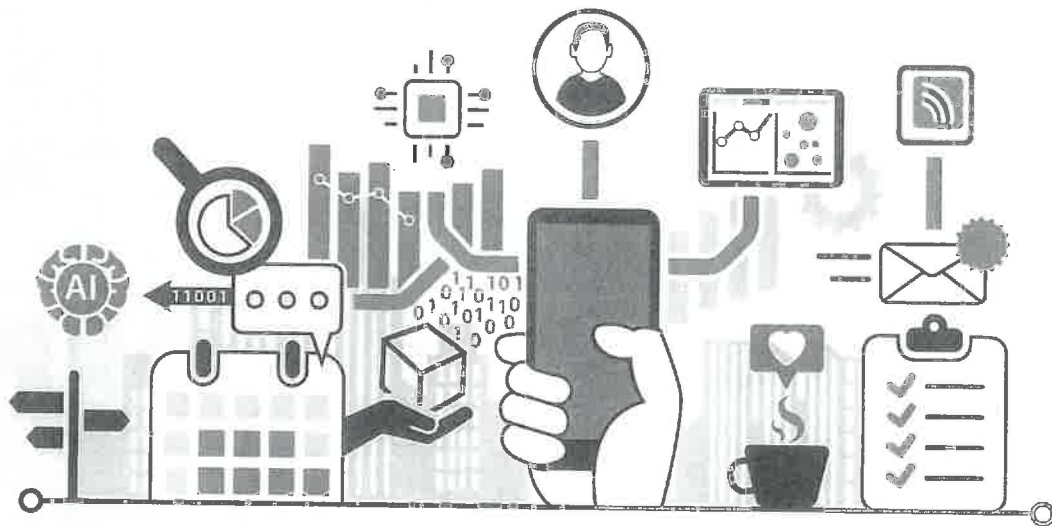


Bild: Shutterstock / a-image

Business Intelligence (BI) – Trends und Lösungen

Intelligent entscheiden: Daten statt Bauchgefühl

Von Selfservices bis Analysen mit KI: Neue Techniken machen BI-Lösungen immer besser.

Daten, Daten, Daten – durch Digitalisierung und Trends wie das Internet of Things (IoT) wächst die Menge der verfügbaren Daten in Unternehmen geradezu exponentiell. Die Kunst liegt darin, diesen Datenschatz zu heben, dieses Meer an Informationen intelligent zu analysieren und anschließend die richtigen Entscheidungen zu treffen – oder im besten Fall sogar neue, datenbasierte Geschäftsmodelle zu entwickeln.

Eines ist klar: Das Bauchgefühl hilft bei derart komplexen Zusammenhängen nicht mehr weiter. Gefragt sind datenbasierte, strategische Entscheidungen, gefragt ist Business Intelligence, besser bekannt unter dem Kürzel BI.

„Bei Business Intelligence ist derzeit viel Bewegung am Markt. Es geht inzwischen bei BI um weit mehr als nur um ein neues Reporting-Tool, das etwa die Entwicklung von Geschäftsdaten wie Umsätzen oder Ergebnisbeiträgen aus einem ERP-System besser veranschaulicht. BI-Konzepte sind heute vielmehr ganzheitliche, integrierte Managementsysteme zur Leistungssteigerung. Im Vordergrund stehen nun Leistungsziele, -versprechen und -garantien“, erläutert

Dirk Böckmann, Vorstand der avantum consult, einem Unternehmen der **All for One Steeb AG**.

Auch die Anforderungen an BI steigen mit datenbasierten As-a-Service-Geschäftsmodellen, wenn etwa ein Hersteller von Verpackungsmaschinen seine Anlagen nicht mehr verkauft, sondern nutzungsabhängig als Service nach der Anzahl der verpackten Einheiten abrechnet.



Bild: Teradata

„Eine smarte BI-Lösung muss in der Lage sein, Daten aus verschiedenen Quellen aufzunehmen, zu transformieren, zu bereinigen, zu speichern und es dem Anwender ermöglichen, sie jederzeit abzufragen.“

Dieter Jakob
Solution Architect
bei Teradata
www.teradata.de



„Die reine Geschäftsanalyse als traditionelle BI wird heute um eine Event-getriebene Prozess-Steuerung und die prognostische Analytik erweitert. Daher sprechen wir heute von Business oder Smart Analytics.“

Nathan Jagoda

Country Manager Deutschland bei
Information Builders
www.informationbuilders.de

Keine einheitliche Definition

Doch was ist Business Intelligence konkret? Wie bei vielen anderen IT-Buzzwords gibt es auch hier unterschiedliche Definitionen. Laut Frank Termer, Bereichsleiter Software beim Digitalverband Bitkom, ziehen Unternehmen mit Hilfe von BI-Lösungen meist automatisiert Informationen aus geschäftlichen Daten und können dank dieser Einsichten bessere Entscheidungen treffen. „Der Begriff BI fällt häufig im Kontext mit Big Data Analytics. Beide Bereiche werden langfristig zusammenwachsen, es gibt aber derzeit noch Unterschiede beim Datenvolumen, bei der Vielfalt der Datentypen und -quellen sowie vor allem bei der Geschwindigkeit der Datenauswertung. BI-Lösungen werten Daten derzeit noch selten in Echtzeit aus.“

Das Marktforschungsunternehmen IDC verwendet keine klare BI-Definition, sondern bindet Business Intelligence in das breite Framework „Markt für Big-Data- und Analytics-Software“ ein. Dieses besteht aus drei Blöcken: Erstens Analytics und Performance Management Application etwa zum Messen der Leistung der einzelnen Fachbereiche, zweitens Tools und Plattformen für Business Intelligence und Analytics mit Themen wie Advanced und Predictive Analytics oder KI-Plattformen, drittens Plattformen für Analytics Data Management und Integration. Dazu gehören beispielsweise Data Warehouses oder Tools zur Integration von Daten aus verschiedenen Quellen.

„BI-Lösungen sind in den vergangenen Jahren technologisch gereift, aber der Markt ist noch lange nicht gesättigt. Die Grenzen zu anderen analytischen Disziplinen werden unscharf. Für Unternehmen ist es entscheidend, dass ihnen die Lösungen dabei helfen, ihre Fragen und Prognosen so gut wie möglich zu beantworten“, betont Matthias Zacher, Manager Research & Consulting bei IDC. Er sieht zudem eine historische Entwicklung von Business Intelligence, die sich in vier Schritten vollzog oder vollzieht: „Datenanalysen respektive BI startete mit der einfachen Aufbereitung von Daten als Hilfe für Entscheidungen, wurde mit Online Analytical Processing und Data Mining verbessert und entwickelt sich aktuell über Predictive Analytics hin in Richtung Cognitive BI auf Basis Künstlicher Intelligenz.“

Für Nathan Jagoda wiederum, Country Manager Deutschland beim BI-Anbieter Information Builders, umfasst Business Intelligence die Komponenten Selfservice und Enterprise BI, die im Unternehmen auf einer gemeinsamen Architektur, angebundenen Datenquellen und einer rollenbasierten Zugriffs-

steuerung aufbauen sollten. „In Weiterführung der BI-Evolution sprechen wir heute von Business oder Smart Analytics“, so Jagoda. „Die reine Geschäftsanalyse als traditionelle BI wird heute um eine – manchmal schon automatisierte – Event-getriebene Prozess-Steuerung und die prognostische Analytik erweitert, eine auf historischen Daten beruhende Trendanalyse.“

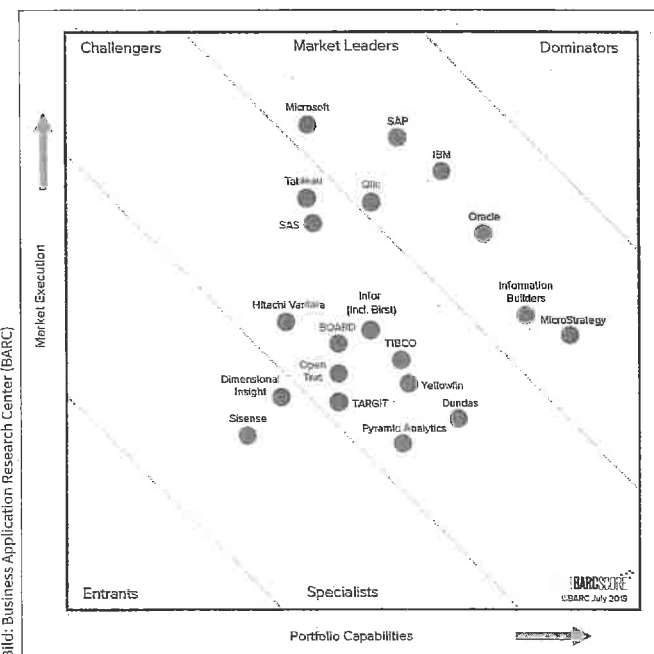
Prognostische Analytik

Mit dem Stichwort „Prognostische Analytik“ spricht Jagoda einen wichtigen BI-Trend an. Aktuelle Business-Cases für Business Intelligence werden zunehmend von Fragestellungen bestimmt, die wesentlich stärker in Richtung Zukunft reichen. Wie verhalten sich meine Kunden künftig? Wie dynamisch sollte ich daher meine Preise anpassen? Welchen Einfluss hat das auf meine Marge und mein Jahresergebnis?

„Solche Fragen allein mit Bauchgefühl und langjähriger Erfahrung absichern zu wollen, kann für unangenehme Überraschungen sorgen. Um Entwicklungen möglichst zutreffend zu prognostizieren und Risiken deutlich zu reduzieren, setzen Firmen im Rahmen von BI-Projekten vermehrt auf Predictive Analytics“, erklärt Dirk Böckmann von avantum. „Die Erfolgsquoten konkreter Projekte sind hoch, auch dank Künstlicher Intelligenz, da hier schnell Muster in Daten erkannt werden.“

Mit Hilfe von KI lassen sich laut Böckmann nicht nur stupide Prozesse wie die Zuordnung von Eingangsrechnungen zu den korrespondierenden Kostenstellen intelligent automatisieren, sondern auch mehr Ressourcen für anspruchsvolle Lenkungsaufgaben freischaufeln.

Wichtig dabei ist: Den jeweiligen Mitarbeitern müssen zur richtigen Zeit die richtigen Daten zur Verfügung stehen, damit sie diese Entscheidungen treffen können. Hier kommt Selfservice-BI ins Spiel. Damit können Mitarbeiter aus den ►



In Bewegung: Laut BARC sind allein auf dem deutschen BI-Markt über 300 Anbieter aktiv. Der „BARC Score Enterprise BI and Analytics Plattformen“ soll eine Entscheidungshilfe bieten.

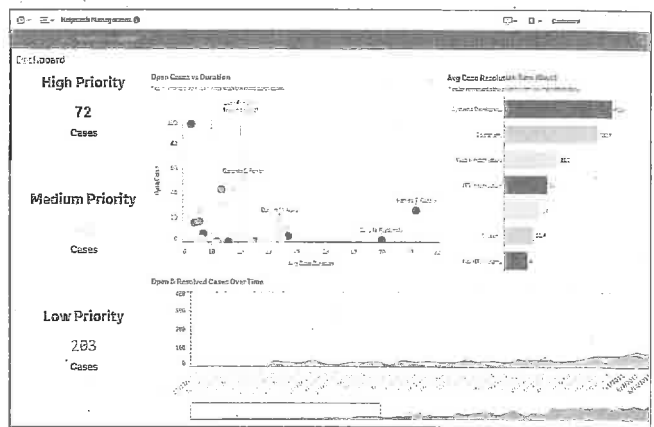
Fachabteilungen ohne Hilfe der IT auf die Unternehmensdaten zugreifen, diese analysieren und visualisieren. Da die Fachanwender nicht immer über das passende technische Know-how verfügen, müssen die Selfservice-Oberflächen einfach zu bedienen sein. Sie können damit unterschiedliche Datenquellen nutzen, bündeln und aufbereiten.

Die Datenqualität entscheidet

Grundlegende Voraussetzung für die effiziente Datenanalyse ist ein leistungsfähiges Data Warehouse beziehungsweise eine Infrastruktur, die auch große Datenmengen schnell auswertet. Es ist unerlässlich, Daten aus unterschiedlichsten Quellen zu aggregieren und zu analysieren. Sämtliche Datenquellen wie Maschinen, Prozesse, Social Media, Produkte oder Wetterdaten und Systeme wie ERP, CRM oder BI müssen miteinander integriert werden. Die Daten sollten natürlich alle Kriterien für hohe Qualität erfüllen wie Korrektheit, Konsistenz, Vollständigkeit, Aktualität oder Einheitlichkeit.

Wie wichtig Datenqualität und Datenmanagement sind, zeigt der „BI Trend Monitor 2018“ von BARC, der eine Übersicht der weltweit wichtigsten BI-Trends gibt. Für die Studie wurden rund 2800 Anwender, Berater und Software-Hersteller weltweit befragt. Zum ersten Mal nennen die Teilnehmer Master Data Management und Data Quality Management als aktuell führenden Trend in der BI-Branche mit der größten Relevanz für ihre tägliche Arbeit. Dieses Thema stieg von Platz drei im vergangenen Jahr zum Spitzenreiter auf und liegt nun vor Data Discovery/Data Visualization und Selfservice BI, die in den beiden Jahren zuvor das Feld anführten.

„Trotz des enormen Hypes um Themen wie Data Discovery, Visualisierung und Selfservice-BI, die sehr attraktiv für Fachanwender sind, geht nichts ohne eine solide Datenbasis. Ein mit ausreichenden Ressourcen ausgestattetes, gut organisiertes und kontinuierliches Programm zur Datenintegration und Datenqualität ist unerlässlich für jede datengesteuerte Organisation“, kommentiert Carsten Bange, Gründer von BARC, die Ergebnisse. „Fehlt in einem Unternehmen das



Transparenz am Helpdesk: Führungskräfte erhalten eine Übersicht der Support-Fälle nach Priorität, Themengebieten und Dauer der Bearbeitung.

Vertrauen in die zugrunde liegenden Daten, stehen die Business-Intelligence-Systeme – und damit letztendlich die Entscheidungsfindung – auf wackeligen Beinen.“

Zu den Trends, die zuletzt an Relevanz gewonnen haben, zählen Data Governance, Realtime Analytics, Collaboration und die Nutzung von externen Daten/Open Data. Beim Thema Cloud-BI zögern laut BARC insbesondere die Firmen in Europa noch. Hauptgrund sind Bedenken hinsichtlich rechtlicher Aspekte, Sicherheit und Datenschutz, oder die Firmen verfügen noch über zu wenig Fachwissen in puncto Implementierung und Betrieb von Cloud-BI-Lösungen.

Ein Gewinn für viele Abteilungen

Anfangs waren BI-Projekte primär eine Domäne der Finanzabteilung. Doch mittlerweile werten auch Abteilungen wie Einkauf, Logistik, Personal, Vertrieb, Marketing oder Produktion Daten aus, um Entscheidungen zu treffen, auch mit Hilfe von Predictive Analytics. Wer zum Beispiel in der Lage ist, vorherzusagen, wann technisch und wirtschaftlich der

Business Intelligence und Business Analytics

Business Intelligence (BI) und Business Analytics (BA) werden häufig synonym verwendet, obwohl es Unterschiede bei Fragestellung und Methodik gibt.

BA ist im Grunde eine fortschrittlichere Evolutionsstufe von BI. Business Intelligence wird oft aber auch als Oberbegriff für alle Formen der Datenanalyse verwendet.

Mit Business Intelligence (BI) sind Unternehmen in der Lage, Fragen zur aktuellen wirtschaftlichen Situation zu beantworten, indem sie Unternehmensdaten systematisch sammeln, auswerten und darstellen. Kennzahlen und Auswertungen zum Monats- oder Quartalsende unterstützen in Kombination mit Soll-Ist-Vergleichen das Management dabei, bessere operative oder strategische Entscheidungen zu treffen.

Business Intelligence befasst sich überwiegend mit Geschehnissen in der Vergangenheit und deren Auswirkungen auf die

Gegenwart. Es beantwortet Fragen zum Geschehen (was ist wann passiert), zu Menge, Häufigkeit oder Ursachen eines Ereignisses.

Werkzeuge dafür sind Reporting (KPIs, Metriken), automatisiertes Monitoring (Alarm bei Über-/Unterschreiten von Schwellenwerten), Dashboards, Ad-hoc-Anfragen oder Online Analytical Processing (OLAP). OLAP beispielsweise arbeitet deduktiv, stellt also Hypothesen auf und fragt gezielt Informationen ab, um die Vorannahme zu bestätigen oder zu verwerfen.

Business Analytics (BA) erweitert BI um den Blick in die Zukunft und setzt vor allem auf statistische Analysen von Unternehmensdaten. BA gibt Antworten auf die Fragen nach Gründen, Auswirkungen, Wechselwirkungen oder Folgen von Ereignissen. Zudem ist es möglich, Szenarien durchzuspielen und Handlungsalternativen aufzuzeigen: Was geschieht, wenn wir an dieser oder jener Stellschraube drehen?

Anbieter für BI-Plattformen (Auswahl)

Anbieter / Produkt	Internet	Zentrale Funktionen	Besonderheiten
IBM / Cognos Analytics	www.ibm.com/de-de/marketplace/business-intelligence	Unterstützt eine Vielzahl von Datenquellen (relationale Datenbanken, OLAP-Systeme, Hadoop-Distributionen et cetera); Selfservice Dashboarding und Reporting; Data Governance durch zentrales Metadaten-Modell	Deckt den kompletten Analytics Lifecycle ab (integriert in ein Portfolio mit Lösungen zur Unterstützung von Planungsprozessen, Vorhersage von Geschäftsentwicklungen und Optimierung von Geschäftsprozessen)
Information Builders / WebFOCUS	www.informationbuilders.com/products/bi-and-analytics-platform	Unterstützt viele Datenquellen, prognostische Analytik, Selfservice, Data Science, Content Reusability, Data Management, Intelligent Search und Visual Storytelling	Prüfung der Daten mit Hilfe eines Datenqualitäts-Moduls auf Plausibilität; hochskalierbares Backend; rollenbasiertes Sicherheitssystem und Berichte mit vielen Parameter-Optionen
Microsoft / Power BI	https://powerbi.microsoft.com/de-de	Analysiert Daten aus beliebigen Quellen, in der Cloud, lokal oder aus Big-Data-Systemen wie Hadoop und Spark in Echtzeit; Selfservice, personalisierte Dashboards mit integrierter Kontrolle und Sicherheit	Integrierte Plattform für Datenanbindung, -aufbereitung und -transformation, Modellierung, Datenerhaltung und Visualisierung für das anschließende Berichtswesen
MicroStrategy / MicroStrategy Analytics	www.microstrategy.com/de/product/enterprise-platform	Selfservice, mobile Datenanalyse, umfangreiche Visualisierungs-Bibliotheken, Predictive Analytics und Data Mining über Funktionsbibliothek mit statistischen und mathematischen Modellen, Sicherheitsfilter	Vielfältige Konnektoren zu anderen BI-Herstellern; hohe Skalierbarkeit; zentrales Metadaten-Repository ermöglicht Wiederverwendung von einmal erstellten Objekten (Kennzahlen, Berichte et cetera)
Qlik / Qlik Sense	www.qlik.com/de-de/products/qlik-sense	Reporting, Selfservice Visual Analytics, Guided Analytics (interaktive Dashboards), Embedded Analytics (offene APIs und Entwickler-Tools zur Integration von eigenen Analysefunktionen); Governance-Framework mit flexiblen, regelbasierten Sicherheitseinstellungen	Associative Engine vereint lokale und Cloud-Datenquellen unabhängig von der Größe in einer Ansicht und indiziert alle möglichen Zusammenhänge; Daten brauchen vorher nicht aggregiert, bereinigt oder modelliert zu werden; Verbindung von Künstlicher Intelligenz und kognitiven Technologien
SAP / SAP Analytics Cloud und SAP BusinessObjects	www.sap.com/germany/products/cloud-analytics.html	Selfservice, Tools für die Visualisierung von Daten, umfangreiche Reporting-Funktionen; SAP HANA als BI-System-Repository und Audit-Datenbank; Zugriff auf mehr als 40 Datenquellen über eine semantische Schicht; mehrdimensionale Analysen, maschinelles Lernen für Prognosen; Funktionen von SAP Analytics Cloud bauen auf der SAP Cloud Plattform auf	Flexible Architektur (mehrere Server auf einem oder mehreren Hosts und/oder Clustern möglich); Single Sign-on (SSO) mit LDAP, Kerberos, eTrust SiteMinder und Windows AD; Bewertung von Ergebnissen in Echtzeit, Data-Governance-Tools; Smart Transformations für die automatisierte Aufbereitung von Daten; Event-Konsole für das Festlegen von Aufgaben
Teradata / Teradata Analytics Platform	www.teradata.de/Products/Software/Analytics-Plattform	Unterstützt zahlreiche Datentypen und die Analyse großer Datenmengen, Teradata App Center für Selfservice; SQL-Engine mit Embedded-Analytics-Funktionen, Machine-Learning-Engine mit über 100 vorkonfigurierten Analysefunktionen	Hohe Skalierbarkeit (Massively Parallel Processing Architecture), Open-Source-Tool; 4D-Analytics-Funktion kombiniert Zeitreihen-Analysen mit Zeit-, Geo-, Betriebs- und Kundendaten-Analysen; Graph-Engine deckt Beziehungen zwischen Personen, Produkten und Prozessen innerhalb eines Netzwerks auf

beste Zeitpunkt ist, eine Maschine so zu warten, dass sie nicht ausfällt, kann die so gewonnenen Erkenntnisse in die Entwicklung neuer Maschinen miteinfließen lassen.

Welche Funktionen sollte also eine BI-Lösung umfassen? Grundlegend ist der Umgang mit Datenquellen und Formaten. „Eine smarte BI-Lösung muss in der Lage sein, Daten aus verschiedenen Quellen aufzunehmen, zu transformieren, zu bereinigen, zu speichern und es dem Anwender ermöglichen, sie jederzeit abzufragen“, betont Dieter Jakob, Solution Architect beim BI-Anbieter Teradata. Weitere wichtige Funktionen sind Selfservice, Visualisierung für schnellere Erkenntnisse, Responsive Design für mobile Geräte, unterschiedliche Analyseformen inklusive Predictive Analytics mit KI oder die Wahl zwischen Cloud und On-Premise bei der Bereitstellung.

Auf BI vorbereiten

Firmen müssen sich auf die Einführung einer BI-Lösung vorbereiten. Neben der technischen Infrastruktur für die effizien-

te Analyse von Daten geht es zunächst darum, die eigenen Anforderungen zu klären mit Fragen wie: Was will ich erreichen? Welche Daten, welche Prozesse sind betroffen? Welche Datenquellen müssen wir integrieren? Wie soll die Architektur aussehen? Mit welchen (finanziellen) Leistungsparametern lässt sich das Geschäft zukünftig am wirkungsvollsten steuern? Wie agil müssen die Prozesse werden, um schneller nachjustieren zu können? Ab welchen Schwellenwerten würden Zielabweichungen bestandsgefährdend? Welche BI-Selfservice-Optionen sollen die Mitarbeiter erhalten?

„Die BI-Lösung sollte diese Anforderungen abbilden, am besten mit vorgefertigten Szenarien für Marketing, Vertrieb oder Produktion, die der Mitarbeiter dann nur noch anzupassen braucht. Um die Akzeptanz bei den Mitarbeitern zu erhöhen, sollten Firmen sie bei der Einführung einer Enterprise-BI-Lösung bereits frühzeitig einbinden“, stellt Matthias Zacher von IDC heraus. Er gibt aber zu bedenken, dass viele ERP- oder CRM-Lösungen bereits BI-Funktionen enthiel-



Interview

„BI bewegt sich hin zu Advanced Analytics“

Carsten Bange, Gründer des Analystenhauses BARC, beschreibt im Interview wichtige Trends bei Lösungen für Business Intelligence und gibt Tipps zur Implementierung.

com! professional: Was heißt für Sie BI?

Carsten Bange: Für mich ist BI ein übergeordneter Begriff. Weit gefasst verstehe ich darunter die Integration, Aufbereitung und Darstellung von Daten mit dem Ziel, Firmen bei Geschäftsentscheidungen zu unterstützen. Hierzulande ist Analytics eine Untermenge von Business Intelligence, legt den Fokus auf die fortgeschrittene Datenanalyse, also Advanced Analytics, und beinhaltet Themen wie Mustererkennung durch maschinelles Lernen, Predictive Analytics oder Clustering zur Segmentierung. Am besten ist das Begriffspaar BI und Analytics, da es neben Analyse auch Reporting und Visualisierung umfasst.

com! professional: Welche Trends sehen Sie bei BI-Lösungen?

Bange: Selfservice-BI ist ein alter Trend, fungiert aber immer noch als BI-Treiber. Hier können Fachanwender selbst Daten auswerten oder Dashboards aus Komponenten zusammenstellen und inzwischen auch Advanced und Predictive Analytics be-

„Wir sehen einen Trend zu BI-Lösungen aus der Cloud. Auch deutsche Firmen zögern hier immer weniger.“

treiben. Zur Selfservice-BI gehört Data Preparation, das Sammeln, Bereinigen, Aufbereiten und Bereitstellen von Daten.

com! professional: Wie wichtig sind neue Analysemethoden?

Bange: BI bewegt sich immer mehr in Richtung Advanced Analytics mit Themen wie Mustererkennung, Segmentierung mit Datengruppen, Klassifikation von Daten, Assoziation von Daten oder Vorhersagen. Es entstehen neue Use-Cases. Firmen bauen dafür zum Teil auch Data Labs als organisatorisch getrennte Einheiten auf, auch im Mittelstand. Sie gehen dabei anders vor als bei der klassischen BI, sprich eher wissenschaftlich. Sie testen Verfahren oder Variablen und vergleichen die Ergebnisse. Daher passt ja das Wort Data Scientist als eine neue gefragte Rolle zur Durchführung von Advanced Analytics sehr gut.

com! professional: Gibt es weitere Trends?

Bange: Ja, den Trend zur Operationalisierung der BI und zu Data Governance. Firmen integrieren zunehmend BI-Funktionen



Dr. Carsten Bange

Gründer und
Geschäftsführer von BARC
www.barc.de

wie Dashboards, Berichte und Analytics in ihre operativen Prozesse, etwa das ERP- und CRM-System. Sie können dann Echtzeitdaten aus laufenden Prozessen heraus analysieren. Die klassische BI betrachtet eher die Prozessergebnisse, was natürlich auch weiterhin benötigt wird.

Data Governance ist mehr ein organisatorisches als ein technisches Thema. Daten und Datenquellen werden immer heterogener, hinzu kommen IoT-Daten und externe Quellen. Daher sollten Firmen Organisationsstrukturen und Regelwerke aufbauen, die den Umgang mit diesen Daten regeln. Auch hier werden neue Rollen ausgeprägt, etwa die des Data Stewards, der sich um die Pflege und Qualität all dieser Daten kümmert.

Zudem sehen wir einen Trend zu BI-Lösungen aus der Cloud. Auch deutsche Firmen zögern hier immer weniger.

com! professional: Worauf sollten Firmen bei BI-Lösungen achten?

Bange: Auf die Architektur, Funktionalität und Anwenderfreundlichkeit. Die Leistung hängt von der Architektur der Lösung ab. Welche Datenbanken sind angebunden? Welche Server-Komponenten unterstützen das Dashboard? Wie sieht es mit der Skalierbarkeit aus?

Weiterhin lohnt sich eine Evaluierung der möglichen Einsatzszenarien einer Lösung im Unternehmen, um kurzfristige Einzellösungen zu vermeiden. Letztlich akzeptieren Anwender immer weniger Lösungen, die nicht ihren Erwartungen hinsichtlich Bedienfreundlichkeit entsprechen – doch die können sich deutlich unterscheiden zwischen Entwicklern, Data Scientists, Business-Analysten oder Gelegenheitsnutzern. Ich rate Firmen daher, zunächst einen Proof of Concept aufzusetzen und die BI-Lösungen vor dem Kauf ausgiebig zu testen.

com! professional: Haben Sie Tipps für die BI-Implementierung?

Bange: Die Unternehmen sollten Use-Case-orientiert vorgehen. Welche Anwendungsfälle für Business Intelligence gibt es in welchen Abteilungen? Welche Datenanalysen bringen wirklich Nutzen für Anwender und Firma? Wofür werden die Funktionen konkret eingesetzt? In welchem Umfang werden Entscheidungen BI-gestützt getroffen? Sind auch sehr wichtige Entscheidungen darunter?

Ich kenne Firmen, die 80 Prozent ihrer vorhandenen Daten gar nicht nutzen. Das wird bei vielen absehbar zu konkreten Wettbewerbsnachteilen führen. Daten werden immer wichtiger, sowohl zur Erhöhung der Prozesseffizienz als auch in Richtung neuer, datenbasierter Geschäftsmodelle. Sie müssen diese vielen vorhandenen Daten aber verarbeiten und analysieren, sonst sind sie wertlos. BI und Analytics gewinnen so an Bedeutung als strategisch wichtige Initiativen für Unternehmen.

ten. „Daher sollten Unternehmen ihre Anforderungen genau prüfen, um zu klären, ob und wann sie überhaupt eine eigenständige BI-Lösung benötigen.“

Schließlich hat Business Intelligence auch Grenzen. Dazu Dieter Jakob von Teradata: „BI verarbeitet nur Daten, die relational in Tabellen abgelegt werden. So ist traditionelles BI nicht dafür angelegt, zum Beispiel E-Mails zu analysieren. Denn dazu müssten die Algorithmen in der Lage sein, Text zu ‚verstehen‘ und nicht nur Schlagworte zu suchen. Ein anderes Beispiel sind Bilder und Videos sowie Streaming-Daten etwa aus dem IoT, die sich zeitlich verändern. Das kann klassisches BI noch nicht.“

Der Markt für BI

Nichtsdestoweniger sind BI-Technologien ein wesentlicher Teil der digitalen Transformation.

Die Darstellung und Analyse von Daten ist eine wichtige Voraussetzung, um digitale Geschäftsmodelle zu etablieren sowie bestehende Prozesse zu verbessern. Deshalb wächst laut IDC auch der Markt für Big-Data- und Analytics-Software in Deutschland zwischen 2017 und 2022 jährlich um etwa 10 Prozent.

Der Markt für BI und Analytics ist in Bewegung. Laut BARC sind allein auf dem deutschen Markt über 300 Anbieter für BI- und Datenmanagement-Werkzeuge in unterschiedlichen Segmenten aktiv. Mit den Anbieter- und Produktbewertungen „BARC Scores“ will das Beratungs- und Analystenhaus Firmen eine Entscheidungshilfe bieten. In den Marktsegmenten „Enterprise BI and Analytics Platforms“ und „Data Discovery“ gehören demnach Allrounder und Anbieter von



Bild: IDC

„BI-Lösungen sind in den vergangenen Jahren technologisch gereift, aber der Markt ist noch lange nicht gesättigt.“

Matthias Zacher

Manager Research &
Consulting bei IDC
www.idc.de

umfassenden BI-Plattformen wie SAP, IBM, Microsoft oder Oracle und „Spezialisten“ wie SAS, Tableau, Qlik, Tibco, Information Builders und MicroStrategy zu den führenden Anbietern. Auch Open-Source-Lösungen wie Rapid Miner oder Knime sowie auf das Management von Daten fokussierte Firmen wie Teradata oder Informatica spielen auf dem BI-Markt eine Rolle für Themen wie Advanced Analytics und Datenmanagement.

Aufschluss über wichtige Hersteller gibt auch der „Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms“ von Gartner.

IBM: IBM Cognos Analytics unterstützt eine Vielzahl von Datenquellen und erstellt eine einheitliche Sicht auf alle unternehmensrelevanten Daten, seien es relationale Datenbanken wie Oracle, Sybase, MS SQL Server und DB2 (LUW, i5/OS, z/OS), OLAP-Systeme, Hadoop-Distributionen oder Appliances. Die BI-Plattform ist sowohl in der Cloud als auch On-Premise verfügbar. Sie bietet Funktionen wie Selfservice Dashboarding und Reporting sowie Data Governance durch ein zentrales Metadaten-Modell und eine Data-Lineage-Funktion zur Nachverfolgung der Herkunft der Daten.

Laut IBM deckt Cognos Analytics den kompletten Analytics Lifecycle ab, da es in ein Portfolio mit Lösungen zur Unterstützung von Planungsprozessen, Vorhersage von Geschäftsentwicklungen und Optimierung von Geschäftsprozessen integriert ist. Berichte und Dashboards lassen sich zudem vollständig visuell im Webbrowser entwickeln, die Anwender benötigen keine Kenntnisse in Programmier- oder Skriptsprachen wie SQL oder JavaScript.

Information Builders: Mit WebFOCUS bietet Information Builders eine strategische BI- und Analyseplattform, die zentralisierte und dezentralisierte Architekturen, Datenverwaltung, das visuelle Entdecken von Inhalten, prognostische Analytik und operative Informationen in einer einzigen Plattform vereint. Mit dem letzten Update sind weitere Funktionen hinzugekommen: Data Science, Content Reusability, Data Management, Intelligent Search und Visual Storytelling.

Die modular einsetzbare Plattform kann Daten aus unterschiedlichen und beliebig vielen Quellen abrufen. WebFOCUS prüft die Daten mit Hilfe eines Datenqualitätsmoduls auf Plausibilität und stellt sie anschließend in aufbereiteter Form Anwendern und Führungskräften aus allen Abtei- ▶

BI: Wichtige Funktionen

- Integration von Informationen aus unterschiedlichen Datenquellen (On Premise und Cloud) über ETL (Extraction, Transformation and Loading)
- Skalierbarkeit auch für komplexe Datenmodelle
- Metadaten-Management
- Interaktive Dashboards mit Visualisierungsoptionen
- Einfache Administration mit Funktionen zur Verwaltung der Benutzer, zur Sicherheit und zum Monitoring, um Hochverfügbarkeit zu gewährleisten
- Fortschrittliche Analysen wie Predictive Analytics mit KI
- Selfservice: Funktionen für die Vorbereitung, Sammlung, Analyse und Visualisierung von Daten und deren Zusammenhängen
- Mobile und rollenbasierte Nutzung
- Wahl zwischen Cloud und On-Premise bei der Bereitstellung



Bild: avantum

„Es geht heute bei BI um weit mehr als nur um ein neues Reporting-Tool. BI-Konzepte sind heute ganzheitliche, integrierte Managementsysteme zur Leistungssteigerung.“

Dirk Böckmann

Vorstand avantum consult
www.avantum.de

lungen in einem Cockpit zur Verfügung. Eigenen Angaben zufolge bietet WebFOCUS sowohl ein hochskalierbares Backend als auch ein benutzerfreundliches Frontend. Ein rollenbasiertes Sicherheitssystem und Berichte mit vielen Parameter-Optionen erlauben es, mit geringem Administrationsaufwand eine Vielzahl verschiedener Benutzergruppen innerhalb und außerhalb des Unternehmens mit Informationen zu versorgen.

Microsoft: Microsoft Power BI ist eine Suite aus Business-Analytics-Tools zur Analyse und Auswertung von Unternehmensdaten. Mit dem cloudbasierten Service lassen sich Daten in Echtzeit und im Selfservice-Verfahren auswerten und visualisieren.

Jeder Benutzer kann personalisierte Dashboards mit einer 360-Grad-Sicht auf das Business erstellen, da die Oberfläche durch die Integration in Excel und SharePoint sehr intuitiv zu bedienen ist. Die Dashboards lassen sich unternehmensweit skalieren und bieten integrierte Kontrolle und Sicherheit.

Microsoft Power BI analysiert Daten aus beliebigen Quellen, in der Cloud, lokal oder aus Big-Data-Systemen wie Hadoop und Spark. Dies erfolgt direkt in einer integrierten Plattform für Datenanbindung, -aufbereitung und -transformation, Modellierung, Datenhaltung und Visualisierung für das anschließende Berichtswesen.

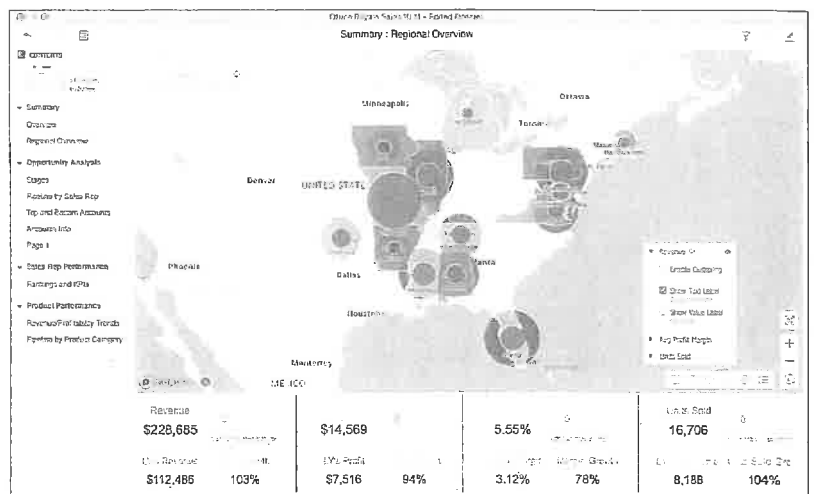
Power-BI-Funktionen wie Quickmeasures, Gruppierung, Prognosen und Clustering ermöglichen darüber hinaus eine genauere Auswertung von Daten und das Ermitteln von Mustern. Anwender können außerdem ihre Analysen, Berichte und Dashboards personalisieren und für eine bessere Zusammenarbeit der einzelnen Fachabteilungen gemeinsam nutzen.

MicroStrategy: Mit MicroStrategy Analytics erhalten Unternehmen das volle Spektrum an Business Intelligence, von Selfservice-Funktionalitäten, visueller Data Discovery bis hin zu komplexen Big-Data-Anforderungen. Die Skalierbarkeit gilt als eine der zentralen Eigenschaften der Plattform. Alle BI-Funktionen sind nativ integriert. Dies gilt auch für die mobile Datenanalyse. Daten können über eine native Mobile-App für iOS und Android auch offline analysiert werden. Dank vielfältiger Konnektoren, beispielsweise zu anderen BI-Herstellern wie Splunk, SAP, Qlik, Power BI und Tableau, lässt sich die MicroStrategy-Plattform auch als zentrale Analyseplattform im Unternehmen einsetzen.



„Der Begriff Business Intelligence fällt häufig im Kontext mit Big Data Analytics. Beide Bereiche werden langfristig zusammenwachsen.“

Dr. Frank Termer
Bereichsleiter Software beim
Digitalverband Bitkom
www.bitkom.org



Die Welt im Blick: Moderne BI-Lösungen bieten erweiterte Funktionen für Geoanalytik.

Da MicroStrategy alle Objekte in einem zentralen Metadaten-Repository speichert, lassen sich einmal erstellte Objekte wie Kennzahlen oder Berichte jederzeit wiederverwenden. Dank transaktionaler Eingabeformulare können Anwender Informationen über das Mobilgerät in die Unternehmenssysteme zurückschreiben. Auch von unterwegs lassen sich Daten ändern, neue Informationen einfügen und aktualisierte Berichte und Dashboards anzeigen. BI-Einsteiger können ihre Daten dank umfangreicher Visualisierungs-Bibliotheken intuitiv per Drag and Drop visualisieren und analysieren.

MicroStrategy ist für die automatisierte Bereitstellung von Berichten und Dashboards in großen Mengen konzipiert. Berichte und Dashboards lassen sich zeit-, ereignis- und schwellenbasiert automatisiert planen und bereitstellen. Sicherheitsfilter und Zugriffssteuerungslisten werden auf Anwenderebene festgelegt. Auch Predictive Analytics und Data Mining sind möglich. Hierfür steht eine native Funktionsbibliothek mit rund 350 Funktionen mit statistischen und mathematischen Modellen zur Verfügung.

Qlik: Qlik Sense bietet Funktionen wie Reporting, Selfservice Visual Analytics oder Guided und Embedded Analytics für kundenspezifische Analysen – auf Desktop, Tablet und Smartphone. Hinter Guided Analytics verbergen sich intuitive, interaktive Dashboards, mit denen jeder Mitarbeiter Daten auswerten kann. Mit Embedded Analytics können Firmen über offene APIs und umfassende Entwickler-Tools Analysefunktionen integrieren, maßgeschneiderte Analyse-Apps entwerfen und neue Visualisierungen erstellen.

Im Mittelpunkt von Qlik Sense steht die Associative Engine. Sie vereint lokale und Cloud-Datenquellen unabhängig von der Größe in einer Ansicht und indiziert alle möglichen Zusammenhänge. Im Unterschied zu abfragebasierten Tools sind Firmen dabei nicht auf vorab aggregierte, bereinigte oder modellierte Daten und vordefinierte Abfragen beschränkt.

Dahinter liegt eine Verbindung von Künstlicher Intelligenz und kognitiven Technologien in der User Experience und der Qlik Associative Engine. Die Lösung schlägt Kombinationen von Datenquellen vor, vereinfacht das Laden von Daten und

das Aufsetzen von Analysen, generiert automatisch Grafiken auf Basis der Daten und empfiehlt zusätzliche Grafiken und Visualisierungen. Qlik Sense lässt sich direkt in einer oder mehreren Clouds der Kunden veröffentlichen, ist aber auch On-Premise lauffähig. Laut Qlik bildet ein Governance-Framework die Basis für Sicherheit, Skalierbarkeit und Performance im unternehmensweiten Einsatz. Flexible, regelbasierte Sicherheitseinstellungen und dynamische Datenverdichtung bieten eine detaillierte Kontrolle, die Firmen zur Einhaltung von Datenschutzvorschriften wie der Datenschutz-Grundverordnung der EU und HIPAA-benötigen.

SAP: SAP stellt zusätzlich zur BI-Plattform SAP BusinessObjects die Lösung SAP Analytics Cloud mit allen üblichen BI-Funktionen bereit, darunter Selfservice, Tools für die Visualisierung von Daten und umfangreiche Reporting-Funktionen. SAP HANA fungiert dabei als BI-System-Repository und Audit-Datenbank. BusinessObjects ermöglicht den Zugriff auf mehr als 40 Datenquellen über eine semantische Schicht sowie mehrdimensionale Analysen in einer intuitiven, webbasierten Umgebung.

Dank der flexiblen Architektur können Firmen mehrere Server auf einem oder mehreren Hosts und/oder Clustern einsetzen und so höhere Performance, bessere Lastverteilung und hohe Verfügbarkeit erreichen. Die BI-Lösung integriert Single Sign-On (SSO) mit LDAP, Kerberos, eTrust SiteMinder und Windows AD. Die Funktionen von SAP Analytics Cloud bauen auf der SAP Cloud Platform auf. Highlights sind die In-Memory-Technologie von SAP HANA und geführtes maschinelles Lernen für Prognosen und die Bewertung von Ergebnissen in Echtzeit, Dashboards und Visualisierungen im Selfservice, Data-Governance-Tools und integrierte Funktionen für die Organisationsplanung. Nützlich sind zudem Features wie Smart Transformations für die automatisierte Aufbereitung von Daten, Smart Grouping etwa zum Identifizieren von Kundengruppen, Kategorisieren von Beständen und Bilden von Verhaltenssegmenten sowie die Event-Konsole für das Festlegen von Aufgaben, die Zuordnung von Mitarbeitern zu

Genehmigungsprozessen und das Anlegen von Erinnerungen und Warnmeldungen für Teammitglieder.

Teradata: Die Teradata Analytics Platform bietet eine Vielzahl an Analytics-Tools, Sprachen, Features sowie Engines und unterstützt zahlreiche Datentypen in Verbindung mit Collaboration- und Lifecycle-Management.

Sie liefert eine hohe Skalierbarkeit (Massively Parallel Processing Architecture) auch für die Analyse großer Datenmengen, unterstützt analytische Programmiersprachen wie Python, R, Scala und SQL und erlaubt es Data Scientists, mit Hilfe des Teradata App Center ihre analytischen Anwendungen mit Kollegen zu teilen, indem die Plattform wiederverwendbare Modelle über ein webbasiertes Interface bereitstellt und damit Business-Anwendern Selfservice-Zugriff gibt.

Teradata bringt seine Analytics-Plattform derzeit in Stufen mit steigendem Funktionsumfang auf den Markt. Dabei spielen Werkzeuge für DevOps wie Docker, Jenkins und Kubernetes eine große Rolle. Komponenten sind eine SQL-Engine mit Embedded-Analytics-Funktionen und Hochgeschwindigkeitsanalysen, die für die Operationalisierung von Analytics erforderlich sind, eine Machine-Learning-Engine mit über 100 vorkonfigurierten Analysefunktionen für Pfad-, Muster-, Statistik- und Textanalysen und eine Graph-Engine mit Funktionen, die Beziehungen zwischen Personen, Produkten und Prozessen innerhalb eines Netzwerks aufdecken.

Mit dem Modul Graph Analytics lassen sich komplexe Probleme wie Social Network Analysis, Influencer Analysis, Fraud Detection, Network Analysis und Threat Detection lösen. Die laut Teradata branchenweit erste 4D-Analytics-Funktion kombiniert Zeitreihenanalysen mit Zeit-, Geo-, Betriebs- und Kundendatenanalysen. 4D Analytics ist insbesondere für Edge-Computing-Anwendungen relevant, die ständig wechselnde Zeit- und Ortsvariablen verwalten.

Jürgen Mauerer/kpf
kpf@com-professional.de

