

Warum es lohnt, sich wieder mit Datenanalyse zu beschäftigen

Analysten sind einer Meinung: der Markt für vorausschauende Analyse gewinnt durch signifikante Technikinnovationen wieder an Fahrt und wird zukünftig eine viel bedeutendere Rolle einnehmen. Preiswerte Speichertechnologien und die Informationsflut aus globalen Geschäftstransaktionen und Netzwerken stellen Analysequellen in nie gekanntem Ausmaß bereit. Die Datenanalyse zur Entdeckung von Potenzialen für das eigene Geschäft bekommt ungeahnte Schubkraft.

Von Michael May*
und Marc Wittkowski**

Predictive Analytics- und Data-Mining-Lösungen (Mustererkennung) beinhalten Algorithmen zur Anwendung auf strukturierte oder unstrukturierte Masendaten, die Sachverhalte vorhersagen, optimieren, simulieren oder Zusammenhänge aufdecken sollen. Sie helfen beim Ermitteln von Chancen bzw. Risiken und zeigen mögliche Veränderungen in der Zukunft auf, um sich auf Ereignisse einstellen zu können, die wahrscheinlich auftreten. Data Mining und Predictive Analytics sind dabei als sich ergänzende Komponenten zu verstehen. Während Data Mining Zusammenhänge aufdeckt und Erkenntnisse aus dem historischen Datenbestand zeigt, hat Predictive Analytics den Anspruch, aus Einsichten in die Vergangenheit zukünftige Verhaltensweisen oder Ereignisse vorherzusagen. Für beide Ansätze prägt sich mehr und mehr der gemeinsame Begriff „Analytics“.

Im Rahmen der Analyse wird nach interessanten Auffälligkeiten und Mustern gesucht, die im dichten Datenschwung ohne den Einsatz entsprechender Modelle oftmals verborgen bleiben. Business Analysten und Statistiker können komplexe statistische Strukturen mit einer Vielzahl Variablen erstellen, aus denen robuste Modelle entstehen, die die Realität auf Basis der großen Datenmengen hinreichend genug abbilden. Durch Parametrisierung sind unzählige Szenarien analysierbar. Die Analyse besteht dabei aus folgenden Schritten:

1. Festlegen des Gegenstands der empirischen Untersuchung
2. Entwurf eines statistischen Modells und Definition geeigneter Verfahren
3. Datensammlung
4. Datenanalyse
5. Treffen einer Vorhersage
6. Validierung des Modells
7. Änderung, falls neue Daten verfügbar werden.

Nutzen und Anwendungen

Soweit die Theorie. Doch wo entsteht der Nutzen im Wirtschaftskreislauf? Traditionell werden Analytics im CRM und im Finanzmanagement verwendet, um attraktivere Produktportfolios oder individuelle Angebote schnüren und Kundenbeziehungen stärken zu können. Gleichzeitig verringern Unternehmen Ausfallrisiken durch vorhersagegestützte Bonitätsprüfungen oder Vermeidung von Kundenabwanderung. Analytics bringt allerdings an viel mehr Stellen der Wertschöpfungskette Mehrwert:

- Clustervariablen für ABC-Analysen sind detaillierter generierbar und erlauben mehr Blickwinkel;
- die Verteilung von Waren in Transportlogistik erfolgt bedarfsorientiert und somit ressourcenschonender;
- in der Fertigung lässt sich die Qualität von Produkten, die aus Bauteilen unterschiedlicher Lieferanten bestehen, präziser vorhersagen;
- Maschinenleistungs- oder Ausfallprognosen durch Mustererkennung der Beanspruchung ermöglichen Rückschlüsse auf die Haltbarkeit;

- Warenkorbanalysen im Handel decken Cross-Selling-Potenziale auf;
- Lastverteilungsprognosen im Intra-/Internet ermöglichen Performanceoptimierung und somit eine höhere Zufriedenheit der Nutzer.

Die obige Aufzählung ist nur ein kleiner Ausschnitt der Möglichkeiten. Wo auch immer Analytics eingesetzt wird – Studien belegen, dass diejenigen Unternehmen, die die Verfahren nutzen, erfolgsrelevante Schlüsselfaktoren wie beispielsweise Umsatz, Gewinn, Durchlaufzeiten oder Kunden- und Lieferantenbeziehungen verbessern.

Voraussetzungen schaffen

Trotz des Potenzials sind Analytics zunächst kein Selbstläufer: „No pain, no gain“ gilt auch in dieser Disziplin. So kommt der Datensammlung eine bedeutende Rolle zu. Es ist elementar, dass alle in Frage kommenden Daten, die in einem Modell zu analysieren sind, auch tatsächlich zur Verfügung gestellt werden können. Dieser Punkt ist längst nicht trivial: durch zahlreiche Datenquellen und die ansteigende, informationstechnische Abbildung von Geschäftsprozessen aller Art vervielfachen sich Daten in immer kürzeren Zeitintervallen und steigen gleichermaßen exponentiell an. Dies wird durch die Tatsache verstärkt, dass in immer feineren Granularitätsstufen erhoben und ausgewertet wird. Große Volumina („Big Data“), wie sie noch vor wenigen Jahren nicht vorstellbar waren, lösen heutzutage keine erstaunten Blicke mehr aus. Dennoch entstehen neue Problemstellungen: durch Daten- und Informationsüberflutung können wichtige Informationen im Rahmen der Selektion verloren gehen.

* Michael May ist Geschäftsführer der thinkbetter AG.

** Marc Wittkowski ist Senior Consultant, Solution Corporate Financials & Controlling bei der thinkbetter AG.

Der prozessuale Aufwand, Herr über die eigenen Daten zu bleiben, ist für Fachabteilungen hoch genug. Technische Unterstützung ist hier ein wichtiger Faktor: Data Warehouses (DWH) bilden das ideale Fundament für die Sammlung und Aufbereitung von Daten zum Zweck der Analyse. Wer von Analytics profitieren möchte, sollte daher über ein Data Warehouse nachdenken – sofern es nicht ohnehin schon für das Unternehmensreporting oder für Planungsprozesse im Einsatz ist.

Auch die Fachabteilung muss Ressourcen bereitstellen. Bevor Analysen Resultate liefern, ist mittels einer Beschreibung exakt zu bestimmen, welche Probleme zu lösen sind. Es ist wichtig zu wissen, nach welchen Informationen oder Zusammenhängen gesucht beziehungsweise was prognostiziert werden soll. Hier sind hausinterne Experten gefragt, die im betrachteten Geschäftsfeld bewandert sind und plausible Modelle erarbeiten und Ergebnisse richtig deuten können. Diese Businessanalysten eruierten unternehmerische Fragestellungen, welche im Rahmen einer intelligenten, vorausschauenden Geschäftsführung beantwortet werden sollen. Sie müssen darüber hinaus den theoretischen Hintergrund der Analyseverfahren verstehen, um sie auf individuelle Unternehmensanforderungen zuschneiden zu können. Bei vielversprechenden, aber ebenso komplexen, mehrstufigen Fragestellungen sollten dennoch versierte Statistiker zu Rate gezogen werden.

Neue technologische Meilensteine

Analytics-Suiten von SAS und IBM sind state of the art. Dennoch verändern neue Technologien und IT-Treiber den Markt und erhöhen die Effektivität moderner Analytics-Lösungen. Analyseverfahren haben in Fachabteilungen häufig einen schweren Stand, weil fehlende intuitive Benutzeroberflächen Modellaufbau bzw. Analysedurchführung erschweren und teure Spezialkräfte hinzugezogen werden müssen. Dabei hat die Abteilung die Verantwortung für die Interpretation der Analysen. Aktuelle Tools ermöglichen grafische Modellierung – von der Daten- und Verfahrensauswahl über Vorschau bis zur Modifikation der Analyse. Das erhöht das eigene Know-how. Zudem sind die Funktionen Open Source. Vielleicht hat die Gemeinde das jeweilige Problem bereits modelliert; wenn nicht, lässt sich die Bibliothek selbst erweitern.



Predictive Analytics: Big Data ist nicht nur speicherbar, sondern auch analysierbar geworden.

Heutige In-Memory-Technologien bringen neben Performance auch gute Skalierbarkeit mit. Zusammen mit Cloud-Konzepten lassen sich Hardware- oder Ressourcenbarrieren aufheben und damit mehr Daten untersuchen. Echtzeitanalysen durch In-Memory klingen gut, aber der Vorteil ist die Einbeziehung aktuellster Daten. Sie benötigen praktisch keine Extraktions- oder Ladezeit. Das ist nicht nur im Controlling hilfreich, sondern auch bei Verhandlungen oder im Kundengespräch.

Auch das Internet of Things – vernetzte Alltagsgegenstände – ist keine Utopie. Einkaufende Kühlschränke oder Wetterdaten funkende Outdoorjacken mögen für einen Moment erheitern. Dass daraus aber Lebensmittelverschwendung reduziert oder eine Unwetterwarnung schneller und präziser ausgegeben werden kann, zeigt das Analysepotenzial von netzwerkfähigen Objekten.

Analytics von SAP

Dabei gehört die Zukunft der Analytics-Tools nicht nur den Platzhirschen SAS und IBM. Seit Kurzem mischt ein weiterer Technologieführer den Markt auf: SAP. Die Walldorfer punkten mit weitaus mehr als einem einfachen Analytics-Tool. Vielmehr ist vorausschauende Analyse ein weiterer Baustein der integrierten SAP-Welt.

Im Analytics-Umfeld setzt SAP wie SAS und IBM auf den offenen, lizenzfreien Standard »R«, eine mächtige Sprache für Data-Mining- und Statistikalgorithmen. Anwender haben Zugriff auf eine frei erweiterbare Bibliothek, welche wahlweise in „HANA“ integriert ist: die Funktionen werden persistent im Speicher gehalten – dort, wo sich ferner die

zu analysierenden Daten befinden. Da ein Nachladen von Algorithmen oder Daten entfällt, beschleunigt diese Architektur Berechnungen derart immens, dass früher endlos laufende Analyseverfahren plötzlich in ein akzeptables Zeitkorsett passen und die Resultate kurzfristig Verwendung finden können. Ein weiteres Plus ist die Ergonomie. Die grafische Erstellung von Modellen ermöglicht es Fachexperten, Modelle eigenständig zu implementieren, zu testen und zu modifizieren, um so den Bedarf an externen Spezialisten zu reduzieren. Wegweisend aber ist das Zusammenspiel der SAP-Module: Ist- und Plandaten aus verschiedensten Quellen werden in-memory gesammelt, aufbereitet und analysiert, Ergebnisse ins DWH zurückgespielt und über das Reporting verbreitet. Selbstverständlich auch auf mobilen Endgeräten, wenn Bedarf besteht.

Analysten betonen, dass SAP einen großen Schritt gemacht hat. Selbst gestandene Wettbewerber können derzeit nicht mit dem integrierten Konzept aus ERP-System, Business Intelligence, In-Memory, Analytics und Cloud-Lösungen mithalten.

Fazit

Auch wenn vorausschauende Analyse an sich nichts Neues ist: die Technologie hat einen gewaltigen Sprung nach vorn gemacht. Analytics-Tools trumpfen heute mit grafischer Modellierung und offenen Funktionsbibliotheken auf. In-Memory-Technologien stellen Rechenpower für Echtzeitauswertungen bereit, Resultate werden per DWH-Reporting bedarfsgerecht aufbereitet und verteilt. Big Data ist nicht nur speicherbar, sondern auch analysierbar geworden. (ap) ©