



Smart ist...

Wetterdaten für tägliche Absatzprognosen von Bäckereien zu nutzen

Eine Großbäckerei suchte artikel- und stückgenaue Vorhersagen über die zu erwartenden Abverkäufe ihrer Filialen u. a. in Abhängigkeit vom Tageswetter, um damit Retouren von Lebensmitteln zu verringern und somit Kosten zu sparen.

Die meteolytix GmbH entwickelte mithilfe von IBM® SPSS® Statistics hoch präzise Absatz-Prognosemodelle auf Basis von Wetterdaten, historischen Daten und Informationen über weitere Sondereinflüsse. Das Ergebnis ist ein statistisches System nach dem Prinzip eines selbstlernenden automatischen Regelkreises, das durch Vermeidung von Fehlproduktionen Umsätze steigert und Kosten senkt.

meteolytix erzeugt mit SPSS stückgenaue Absatzprognosen für Bäckereifilialen

Die meteolytix GmbH erstellt auf Basis statistischer Modelle tägliche Absatzprognosen für den Einzelhandels- und Dienstleistungssektor. Dieses innovative Unternehmen mit inzwischen sechs Mitarbeitern vereint auf einmalige Weise das Know-how statistischer Datenanalyse, hochwertiger Wettervorhersagen und unternehmerischer Beratungsleistung. Ziel ist es, durch intelligente Nutzung von vorhandenem Wissen Kosten zu sparen, den Servicegrad zu erhöhen und gleichzeitig die Kundenbindung zu intensivieren.

Die meteolytix GmbH entstand aus einem Joint Venture der WetterWelt GmbH, einem Spezialanbieter für punktgenaue und treffsichere Wettervorhersagen, und der analytix GmbH, einem Institut für quantitative Marktforschung und statistische Datenanalyse. Ausgangspunkt war die Anfrage eines Bäckereiunternehmens an die WetterWelt, präzise Umsatzprognosen für die einzelnen Produkte in seinen verschiedenen Filialen auf Basis der aktuellen Wettervorhersage zu erstellen. Denn erfahrungsgemäß schwankt der Absatz bestimmter Artikel sehr stark in Abhängigkeit von der Wetterlage. Nieselregen zum Beispiel ist typisches Kuchenwetter. Bei einer Hitzewelle hingegen werden bevorzugt typische Grill-Produkte verkauft. Und bei Dauerregen kann der gesamte Absatz in einer Filiale deutlich sinken, während er in einer anderen steigt – je nachdem, wie sich die Kundenströme in Abhängigkeit vom Wetter verhalten.

Dr. Meeno Schrader, Geschäftsführer von der WetterWelt, wandte sich Anfang 2009 mit dieser Frage nach konkreten „Filialwetter-Umsatzprognosen“ an die analytix GmbH. Zu ihrer Beantwortung kombinierten die WetterWelt und die analytix ihr Know-how und fanden eine innovative Lösung, die schließlich zur Gründung der meteolytix GmbH führte. Im Oktober 2011 wurde die meteolytix GmbH beim „GründerChampions 2011“-Wettbewerb, der unter Schirmherrschaft des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie steht, wegen der Originalität und des Innovationsgrades ihrer Geschäftsidee sowie für umweltbewusstes Handeln als Landessieger in Schleswig-Holstein ausgezeichnet.

IBM SPSS Statistics ermöglicht die Berechnung stückgenauer Umsatzprognosen für jede Verkaufsstelle

Mithilfe von IBM SPSS Statistics hat meteolytix inzwischen ein umfangreiches Modell entwickelt, das aus einer Vielzahl von Einflussfak-



Vorteile

- Senkt durch präzise Absatzprognosen in vielen Branchen überflüssige Produktions-, Vorhaltungs- und Distributionskosten.
- Verbessert Produkt- oder Serviceverfügbarkeiten.
- Reduziert Retouren durchschnittlich um rund ein Drittel.
- Spart zwei bis drei Arbeitsstunden pro Woche und Filiale.
- Steigert die Kundenzufriedenheit.
- Leistet einen wichtigen Beitrag zur Vermeidung von Abfall und damit zur Erhaltung einer lebenswerten Umwelt.

toren täglich eine Verkaufsprognose pro Filiale und Artikel errechnet. In die Berechnungen gehen sowohl wetterabhängige als auch wetterunabhängige Daten wie zum Beispiel historische Verkaufszahlen der Filialen, Ferientermine und Feiertage, das lokale Wettbewerbsumfeld oder aktuelle Marketingaktionen ein.

„Wir setzten bei analytix bereits seit langem IBM SPSS ein, weil es in der Lage ist, Millionen von Datensätzen mit vielen Einzelattributen sehr schnell zu verarbeiten, und absolut stabil läuft. Darüber hinaus bietet es umfassende Algorithmen für praktisch alle statistischen Anforderungen und ist aufgrund

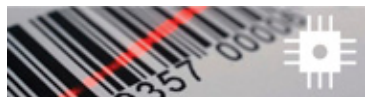
seiner großen Marktdurchdringung bei vielen Kunden bereits bekannt und sehr beliebt“, erläutert Dr. Björn Christensen, Geschäftsführer bei meteolytix, die Gründe für den Einsatz von IBM SPSS Statistics in diesem Anwendungsgebiet.

„Hinzu kommt die einzigartige Flexibilität durch die Möglichkeit, einzelne SPSS-Module je nach Bedarf hinzuzukaufen. Außerdem ist die Einbindung von R für Statistiker echtes Gold wert. Deshalb sind wir mit dieser Lösung rundum zufrieden“, ergänzt Björn Christensen.

Die hohe Präzision der Absatzvorhersagen bringt Großbäckereien eine Vielzahl positiver Effekte. So lassen sich schon bei der Produktion und Distribution erhebliche Mengen an Energie und Grundstoffen einsparen. Die Zahl der Retouren sinkt nach den bisherigen Erfahrungen im Durchschnitt über alle Artikel um circa ein Drittel. Damit müssen auch nicht mehr so viele hochwertige Lebensmittel weggeworfen werden. Gleichzeitig sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass nachgefragte Produkte ausverkauft sind. Und die Personaleinsatzplanung wird präziser und bedarfsgerechter.

Aber auch der manuelle Aufwand in der Zentrale und in den Filialen für die tägliche Produktbestellung ist erheblich

Smarter Handel: Wetterdaten für tägliche Absatzprognosen von Bäckereien nutzen



Digitalisiert

Die IBM SPSS-Prognoselösung erhält ihre Daten weitgehend automatisch aus einer Vielzahl von Quellen: die Wetterdaten aus weltweiten Sensor- und Meldesystemen, tägliche Verkaufszahlen aus den angeschlossenen Kassensystemen der Filialen, historische Verkaufszahlen aus den verbundenen Warenwirtschaftssystemen. Lediglich die Kalender- und Sondereinflüsse werden zusätzlich zentral und dezentral erfasst und in das Modell eingebaut.



Vernetzt

Alle Daten stehen im Data Warehouse von meteolytix zur Verfügung und gehen automatisch in das kundenindividuelle Berechnungsmodell von IBM SPSS ein. Das System ermittelt daraus selbstständig die tages- und artikelgenauen Absatzprognosen und versendet sie automatisch täglich an die Produktionssysteme des Kunden und die Kassensysteme in den Filialen.



Intelligent

Aus den Abweichungen der tatsächlichen von den prognostizierten Werten lernt das Modell, die unterschiedlichen Einflussfaktoren selbstständig angemessen zu bewerten, und wird im Zeitablauf immer besser. Die so gewonnenen Erkenntnisse bewirken Kostenersparnisse durch präzisere Materialbedarfsplanung, Optimierung von Produktion und Logistik sowie massive Reduzierung der Retouren. Außerdem ergeben sich höhere Umsätze durch seltenere „Out-of-stock“-Ereignisse, bessere Kundenbindung durch nahezu 100-prozentige Artikelverfügbarkeit und weniger Verschwendung wertvoller Lebensmittel.



Lösungskomponenten

Software

- IBM® SPSS® Statistics
-

„Einige unserer Kunden haben wegen der guten Erfahrungen sogar bereits komplett auf die Zentralbestellung umgestellt. Damit spart jede Filiale pro Tag etwa eine halbe Stunde Arbeitszeit für den Bestellprozess ein. Das summiert sich bei 40 bis 60 Filialen auf sehr ansehnliche Beträge im Monat.“

— Dr. Björn Christensen, Geschäftsführer, meteolytix

gesunken. Erfahrungsgemäß benötigt ein Mitarbeiter oder eine Mitarbeiterin pro Tag und Filiale etwa eine halbe Stunde für die Tagesbestellung. Dank der automatisierten und präzisen Bestellvorschläge von meteolytix reduziert sich dieser Aufwand auf den täglichen Abgleich und die Berücksichtigung von Sonderfaktoren, wenn zum Beispiel vor der Filiale kurzfristig eine Baustelle errichtet wurde und deshalb automatisch weniger Laufkundschaft kommt.

„Einige unserer Kunden haben wegen der guten Erfahrungen sogar bereits komplett auf die Zentralbestellung umgestellt. Damit spart jede Filiale pro Tag etwa eine halbe Stunde Arbeitszeit für den Bestellprozess ein. Das summiert sich bei 40 bis 60 Filialen auf sehr ansehnliche Beträge im Monat“, berichtet Björn Christensen von den enormen Vorteilen, die seine Kunden mit dem neuen System haben.

Zu Beginn entsteht ein individuelles Prognosemodell für jeden Kunden

Bevor alle Vorteile der täglichen meteolytix-Vorhersagen genutzt werden können, durchläuft der Kunde eine etwa sechsmonatige Beratungs- und Anpassungsphase. Zunächst muss geklärt werden, ob das Prognose-System für die speziellen Bedingungen des Kunden überhaupt geeignet ist. Üblicherweise lohnt sich die Einführung ab einer Betriebsgröße von etwa 20 bis 40 Filialen.

Diese erste Projektphase lebt von einem intensiven Informationsaustausch, der dazu dient, das statistische Vorhersage-Modell an die individuellen Gegebenheiten des Kunden anzupassen. Zum Beispiel müssen die regionalen und lokalen Gegebenheiten jeder einzelnen Verkaufsstelle berücksichtigt werden, bei vielen Produkten sind Losgrößen zu beachten,

Kuchen- und Tortenstücke sind zum Beispiel nicht einzeln herzustellen. Auch sind Herstellungs- und Ausfallkosten zu bestimmen, um die perfekten Produktions- und Distributionspläne ableiten zu können.

„Theoretisch lassen sich beliebig viele Faktoren in das Modell einarbeiten“, erklärt Björn Christensen das praktische Vorgehen. „Das System lernt mit der Zeit selbst, die Bedeutung der einzelnen Einflussfaktoren zu bewerten.“

In dieser Beratungsphase entsteht nach und nach ein kundenindividuelles Absatz-Prognosemodell, das anschließend zunächst in einer überschaubaren Anzahl von Filialen einem Praxistest unterzogen wird. Dazu erfolgt die Integration des SPSS-Systems von meteolytix mit dem Produktions- und Verkaufssystem des Kunden. Denn wichtige Voraussetzung für die tägliche Lieferung präziser Vorhersagen ist ein stetiger Rückfluss detaillierter Verkaufs- und Retourendaten jeder Filiale. Daraus lernt das System. Aktuelle Wetterdaten bezieht das Modell laufend aus den Quellen von der WetterWelt. Überregionale Einflussgrößen wie Termine von Feiertagen, Ferienzeiten oder Großveranstaltungen gehen gesondert in die Berechnungen ein. So entsteht ein geschlossener Informationskreislauf zwischen meteolytix und dem Kunden. Ziel ist ein sich automatisch an die aktuellen Trends anpassendes, weitgehend selbstständig lernendes Produktions- und Distributions-Optimierungssystem nach Art eines Regelkreises.

Im letzten Schritt erfolgt dann der Anschluss aller Filialen an das meteolytix-Prognosesystem. Von nun an funktioniert alles fast von alleine. Lediglich bestimmte Marketingaktionen des Kunden oder seiner Mitbewerber oder lokale Besonderheiten einzelner Verkaufsstellen müssen dem System dann noch explizit bekannt gemacht werden.

Das Potenzial ist nahezu grenzenlos

Was seit der ersten Anfrage eines Großbäckers entwickelt wurde, lässt sich nun problemlos auf eine ganze Reihe weiterer Branchen anwenden.

„Unser Vorhersagesystem eignet sich für eine Fülle weiterer Anwendungsbereiche. Beispielsweise lässt sich damit die Kassenplanung im Handel erheblich verbessern, hier sind wir konkret in Verhandlungen mit einem großen Retailer. Auch etwa die Friseurplanung ist durch die kleinräumigen Wetterprognosen im Fünfzehnminutentakt, die wir nutzen können, viel präziser möglich als bisher. Sehr aussichtsreich sind auch unsere aktuellen Gespräche mit einem Energieversorger. Denn die Präzision unserer Vorhersagen von Sonnenscheindauern oder Windstärken an einem bestimmten Standort ermöglicht hoch genaue Prognosen von Windkraft- oder Fotovoltaik-Leistungen über den gesamten Tag und vereinfacht damit die Planung der ergänzenden konventionellen Stromerzeugung. Unser SPSS-Modell ist sehr variabel und

kann praktisch jede individuelle Anforderung abdecken“, schwärmt Björn Christensen von der nahezu unbegrenzten Verwendbarkeit seiner innovativen Entwicklung.

Und auch regional gibt es grundsätzlich kaum Einschränkungen.

„Wir können unser Prognosemodell überall einsetzen, wo Wettermessungen verfügbar sind. Und da gibt es fast keine weißen Flecken mehr auf der Welt“, erklärt Björn Christensen. „Bisher kommen unsere Kunden zwar nur aus Deutschland und Österreich, aber im Prinzip könnten wir mit unserem SPSS-Modell die Planung Tausender Unternehmen weltweit optimieren.“

Über IBM Business Analytics

IBM Business Analytics Software versorgt Entscheidungsträger mit allen Informationen, die sie zur Steigerung der Geschäftsleistung benötigen. IBM bietet ein umfassendes und integriertes Portfolio aus Anwendungen für Business Intelligence, Analytics, erweiterte Analyseverfahren, Performance-Management im Finanzbereich sowie Strategiemangement, Governance, Risiko und Compliance.

Mit IBM Software können Unternehmen Trends, Muster und Abweichungen identifizieren, „Was wäre wenn“-Szenarien durchrechnen, mögliche Gefahren und Chancen vorhersagen, zentrale Geschäftsrisiken erkennen und steuern, und Ressourcen planen, budgetieren sowie vorausberechnen. Mit diesen tiefgehenden Analysemöglichkeiten können Nutzer ihre Geschäftsergebnisse besser verstehen, vorhersagen und beeinflussen.

Weitere Informationen

Wenn Sie mehr erfahren möchten, wenden Sie sich an Ihren IBM Ansprechpartner oder besuchen Sie uns unter ibm.com/analytics.

Rückruf anfordern

Um einen Rückruf anzufordern oder eine Frage zu stellen, besuchen Sie uns unter ibm.com/business-analytics/contactus. Ein IBM Experte wird sich dann innerhalb von zwei Geschäftstagen bei Ihnen melden.



© Copyright IBM Corporation 2011

IBM Deutschland GmbH
71137 Ehningen
Deutschland
ibm.com/de

IBM Österreich
Obere Donaustrasse 95
1020 Wien
ibm.com/at

IBM Schweiz
Vulkanstrasse 106
8010 Zürich
ibm.com/ch

Hergestellt in Deutschland
Oktober 2011
Alle Rechte vorbehalten

IBM, das IBM Logo, ibm.com, Let's Build A Smarter Planet, Smarter Planet, die Smartet Planet Icons und SPSS sind Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Sind diese und weitere Markennamen von IBM bei ihrem ersten Vorkommen in diesen Informationen mit einem Markensymbol (® oder ™) gekennzeichnet, bedeutet dies, dass IBM zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Informationen Inhaber der eingetragenen Marken oder der Common-Law-Marken (common law trademarks) in den USA war. Diese Marken können auch eingetragene Marken oder Common-Law-Marken in anderen Ländern sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite „Copyright and trademark information“ unter ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Hinweise auf Produkte, Programme oder Dienstleistungen von IBM in dieser Veröffentlichung bedeuten nicht, dass IBM diese in allen Ländern anbietet, in denen IBM vertreten ist. Der Hinweis auf Produkte, Programme oder Dienstleistungen von IBM bedeutet nicht, dass nur Produkte, Programme oder Dienstleistungen von IBM verwendet werden können. Funktionell gleichwertige Produkte, Programme oder Dienstleistungen können alternativ verwendet werden.

Sämtliche hier genannten Beispiele zeigen, wie Kunden IBM Produkte eingesetzt und welche Ergebnisse sie erzielt haben. Die tatsächlichen Umgebungskosten und Leistungsmerkmale variieren in Abhängigkeit von Konfigurationen und Bedingungen des jeweiligen Kunden.

IBM Hardwareprodukte werden fabrikneu hergestellt. Sie können neben neuen auch wiederverwendete Teile enthalten. Unabhängig davon gelten in jedem Fall die IBM Gewährleistungsbedingungen.

Diese Veröffentlichung dient nur zur allgemeinen Information.

Fotos zeigen möglicherweise Konzeptstudien.



Bitte Recyclen