



KIRIN
HOLDINGS
COMPANY,
LIMITED

Herausforderung

Der Alkoholkonsum geht in Japan allgemein zurück. Gleichzeitig zeigen landesweite Verbraucherdaten, dass ein wachsendes Bevölkerungssegment Cocktails auf Likörbasis lieber trinkt als Bier. Kirin hat mittels Sensoranalyse und anderer Analysewerkzeuge potenziell erfolgreiche Getränke für den sich verändernden Verbrauchermarkt ermittelt.

Ein Rezept für den modernen Verbraucher

Sensoranalyse hilft Kirin, sein Getränkeportfolio mit der Einführung von Hyoketsu, dem meistgekauften japanischen trinkfertigen Cocktail, an den sich entwickelnden Markt anzupassen

Die ersten Schlucke Kirin-Bier tranken japanische Verbraucher im Jahr 1888: Damals braute ein Vorläufer der Kirin Holdings Company, Limited, ein Malzgetränk für Einheimische. 1907 wurde die Kirin Brewery mit dem Ziel gegründet, den Markt für Bier auf ein Land auszuweiten, das mit dem Produkt kaum vertraut war. Seit damals braut Kirin ohne Unterbrechung das führende Bier der Nation. Außerdem bietet das Unternehmen eine Reihe weiterer alkoholischer und nicht alkoholischer Getränke an.

Die Antwort auf neue Trends des Verbrauchergeschmacks

Nachdem Kirin beinahe hundert Jahre lang Marktführer gewesen war, begann das Unternehmen 1985, Marktanteile zu verlieren. Ein noch größerer Schlag für die Marke war 2001 die Übernahme der Marktführung durch Asahi Breweries. Außerdem mussten Kirin und seine Konkurrenten neue Herausforderungen bewältigen, die sich aus der demografischen Entwicklung Japans ergaben.

Angesichts des zunehmend schärferen Wettbewerbs am Markt und der Veränderungen in der Verbraucherdemografie entschied sich Kirin, das Portfolio von RTD-Cocktails aus Wodka und Fruchtsäften weiterzuentwickeln und zu erweitern. Das Unternehmen ging dabei strategisch vor und die Forschungs- und Entwicklungsabteilung reagierte direkt auf Verbraucherpräferenzdaten.

„Die Bevölkerung Japans altert, anders als die US-amerikanische, rasch, und weniger Leute trinken Alkohol“, sagt Hideharu Odai, Senior Research Scientist bei Kirin Company. „Japanische Verbraucherdaten haben gezeigt, dass Frauen und insbesondere die jüngere Generation nicht sehr viel trinken. Das ist möglicherweise ein allgemeiner Trend in hochentwickelten Ländern. Insgesamt sinkt der Umfang des Alkoholkonsums. Früher war der Bierkonsum am höchsten. In den letzten zehn Jahren ging er jedoch jährlich um 1 % bis 2 % zurück. Uns von Kirin war also klar, dass wir eine Strategie entwickeln mussten, um diese Lücke zu füllen. Wir konzentrierten uns dazu auf destillierte Spirituosen – die RTD-Getränke.“

Diese Investition machte sich bezahlt: Die Einführung des RTD-Produkts Hyoketsu markierte 2001 die Wende, und die Kurse der Kirin-Aktien stiegen dramatisch an. Hyoketsu ist ein Cocktail aus Fruchtsaft, Soda und Wodka mit fruchtig-leichtem Geschmack. Das Rezept wurde von Odai und seinen Kollegen bei Kirin als direkte Antwort auf den Geschmack junger Verbraucher entwickelt, die „angenehm schmeckende“ und „erfrischende“ Getränke bevorzugen. Hyoketsu ist seit seiner Markteinführung 2001 die führende RTD-Marke in Japan. Seit 2015 wurden über 10 Milliarden Dosen davon verkauft.

Daten aus sensorischen Tests unterstützen Wissenschaftler bei der Identifizierung potenziell erfolgreicher Getränke

Angesichts des stetig zunehmenden Wettbewerbs, auf dem andere Getränkehersteller ihre eigenen RTD-Produkte auf den Markt bringen, bleibt Kirin innovativ und verbessert Hyoketsu weiter. Ausgerüstet mit dem sensorischen Profil zur Optimierung der Zusammensetzung der wichtigsten Geschmackskomponenten des Hyoketsu-Originalrezepts konzentrieren Odai und seine Kollegen ihre Bemühungen auf die Feinabstimmung von RTD-Getränken. Dazu verwenden Sie eine Kombination aus Geschmackstests und -Analysen und überprüfen mit JMP[®] und JMP Pro unter anderem die potenziellen Zusammenstellungen sensorischer Profile zur Ermittlung neuer erfolgreicher Getränke für weitere Tests.

Bestandteile neuer Getränke-Rezepte sind Wodka, Direktsäfte und rheologische Wirkstoffe – also Mittel, die die Fließeigenschaften verändern und der Feinabstimmung der Getränke für den Konsum dienen. Bei herkömmlichen Testverfahren verschiedener Getränkemischungen mit unterschiedlichen und variablen Kombinationsniveaus waren die Kosten ein Problem, mit den Funktionen von JMP und JMP Pro ließ sich die Analyse dagegen rasch und effizient erledigen.

„Die Menschen sind sehr heikel, was das Gefühl beim Schlucken und das Verhalten der Flüssigkeit auf dem Weg durch die Kehle angeht“, sagt Odai. „Das ist sehr wichtig. Dennoch wurde bisher nicht viel über die Konsistenz alkoholischer Getränke geforscht.“

Odai ist überzeugt, dass instrumentelle Analyse und sensorische Evaluierung für Getränke und Lebensmittel, also auch für Alkohol, unabdingbar sind. Nun ermöglichen modernste Geräte in Kombination mit Methoden sensorischer Evaluierung das Zusammentragen enormer Datenmengen. Odai und seine Kollegen bei Kirin setzten JMP und JMP Pro ein, um durch die Integration und genauere Analyse dieser Datenberge neues Wissen zu generieren.

„Früher verwendeten wir in der F+E-Abteilung eine andere Analyseverfahren, einen allgemeinen und weithin genutzten Analysetyp“, sagt Odai. „Wir wollten eine neue Methode einführen und implementierten multivariate Analyse sowie Risikoanalyse, um die Anpassung der Grundlagenforschung zu ermöglichen. Wir begannen auch mit Leistungsanalyse und -validierung. Früher hatten wir keine solchen Analysemöglichkeiten.“

Ein robusteres Werkzeug unterstützt multivariate Analyse

Odai hat nicht immer JMP verwendet, wie er sagt. „Kirin hatte bereits ein Software-Paket für diese Art von Analysen. Dieses war jedoch nicht gut genug für die Durchführung der multivariaten Analyse, die wir benötigten. Daher gingen wir zu JMP über.“

Kirin musste herausfinden, wie man die richtigen Produkte auf den Markt bringt. „Da wir mit multivariater Analyse arbeiten konnten, kamen wir leichter zu Informationen oder Erkenntnissen darüber, welches Aroma wir anstreben sollten und welches Konzept wir für eine neue Art eines alkoholischen Getränks befolgen mussten.“

Odai war der Erste bei Kirin, der JMP verwendete. „Ungefähr 2010, als ich in die Forschung und Entwicklung für alkoholische Getränke versetzt wurde, benötigte ich eine statistische Analyse-Software“, erinnert er sich. Odai fand heraus, dass JMP in der Konsumgüterindustrie der Branchenstandard für Sensoranalyse war und von Unternehmen wie Kraft Foods eingesetzt wurde, und beschloss, die Software auszuprobieren.

Da er rasche Erfolge erzielte, stiegen auch andere Forscher bei Kirin auf JMP um. „Ich zeigte anderen Mitarbeitern den Umgang mit JMP und dabei erkannten meine Kollegen schnell, welche Vorteile JMP ihnen bietet. So erhöhten wir die Anzahl der Anwender hier bei Kirin – sie fanden das Programm sehr benutzerfreundlich.“

Innovative Analyse hilft bei der Anpassung der Sämigkeit und des Flüssigkeitsgrads von Getränken

Odai experimentierte in JMP mit Data Mining, Vorhersagemodellierung und einer Vielzahl nichtlinearer Regressionsmodelle, und beschloss dann, ein Upgrade auf JMP Pro durchzuführen, um auch die erweiterten Funktionalitäten der Software uneingeschränkt nutzen zu können. Eine der nur in JMP Pro verfügbaren Funktionen, die PKQ-Analyse von primären, quadratischen und Interaktions-Termen, ergab gute Regressionsmodelle für die Schmeckhaftigkeit von Getränken.

Lösung

Mittels multivariaten Analysen in JMP® Pro und JMP jene Eigenschaften von Getränken auf Likörbasis identifizieren, die diese für bestimmte Bevölkerungssegmente schmackhafter machen.

Eine von Odai geleitete Studie untersuchte die Sämigkeit alkoholischer Getränke durch den Vergleich der sensorischen Werte mit den rheologischen Eigenschaften. Dreiunddreißig Erwachsene nahmen an einer Präferenzuntersuchung teil. Die Forscher verwendeten Pektin und Xanthan als Verdickungsmittel für die von Kirin entwickelten Getränke und führten mittels Größenuntersuchung eine sensorische Evaluierung der Sämigkeit in der ausgewählten Gruppe durch. Dann unterzogen Odai und seine Kollegen die erfassten Daten einer statistischen Analyse in JMP Pro.

Die Ergebnisse wiesen auf einen proportionalen Zusammenhang zwischen den Logarithmen der sensorischen Werte und der rheologischen Eigenschaften hin und bestätigten, dass für die Sämigkeit von Suspensionen die Stevenssche Potenzfunktion gilt. Odai ordnete dem Wirkungsgrad der Sämigkeit den Wert 0,9 zu – also mehr als Kaffee-Aroma, aber weniger als salzige Geschmacksnoten.

Er fand auch heraus, dass die Zugabe von Zucker, Säure oder Ethanol sich auf den sensorischen Wert und die rheologischen Eigenschaften des Getränks auswirkten. Durch schrittweise Regression mit partiellen kleinsten Quadraten (PKQ) und Wichtigkeit der Variablen in der Projektion (Variable Importance in Projection, VIP) wurden die sensorischen Werte von Projektionen erfolgreich vorhergesagt. Die PKQ-Analyse von primären, quadratischen und Interaktions-Termen ergab gute Regressionsmodelle für die Schmeckhaftigkeit von Getränken.

Anhand solcher Ergebnisse konnten Odai und seine Kollegen herausfinden, wie die optimalen Eigenschaften von Verdickungsmitteln in konzipierten Getränken das Rezept verbessern und zu einem für die Verbraucher ansprechenderen Produkt führen. „Ich glaube, wir sind dabei, gute Lösungen zu finden. Wir erzielen gute Resultate mit JMP“, sagt Odai.

Hyoketsu, der meistgekauft japanische trinkfertige Cocktail, liegt weiterhin unangefochten an der Spitze

Mit Tests wie diesen können Odai und seine Kollegen bei Kirin mit wesentlich geringeren Kosten potenziell erfolgreiche Getränke auswählen. „So sind wir in der Lage, die Kosten für die Auswahl der potenziell erfolgreichen Ideen für einen neuen Getränketyp zu reduzieren“, sagt er. Und sie können Getränke kreieren, die die sich verändernden Geschmackspräferenzen der japanischen Verbraucher ansprechen.

Nach dem großen Erfolg von Hyoketsu ist Kirin, wie Odai sagt, mithilfe von Sensoranalyse auf dem Weg zu noch eindrucksvolleren Ergebnissen. Mit einem innovativen Analyseansatz verbessert Kirin die Wissenschaft vom Geschmack für den wettbewerbsintensiven japanischen RTD-Markt.

Weitere Informationen über Kirin: www.kirin.co.jp/company/english

Ergebnisse

Aufgrund der Ergebnisse ihrer detaillierten Analysen entwickelten Wissenschaftler bei Kirin Hyoketsu einen außerordentlich beliebten trinkfertigen (ready-to-drink – RTD) Cocktail, der mittlerweile zum führenden trinkfertigen Produkt in Japan avancierte.

Kontaktinformationen Ihrer lokalen JMP-Niederlassung finden Sie unter jmp.com/de_de/about/international



SAS and all other SAS Institute Inc. product or service names are registered trademarks or trademarks of SAS Institute Inc. in the USA and other countries. ® indicates USA registration. Other brand and product names are trademarks of their respective companies. Copyright © 2019 SAS Institute Inc. Alle Rechte vorbehalten. 110786_G112254.1119

In diesem Artikel beschriebenen Ergebnisse beziehen sich auf die Situation, das Geschäftsmodell, die Dateneingabe und die Rechenumgebungen, die hier beschrieben werden. Die Erfahrungen jedes SAS-Kunden sind einzigartig und basieren auf betrieblichen und technischen Variablen. Alle Aussagen sind als unspezifisch aufzufassen. Tatsächliche Einsparungen, Ergebnisse und Leistungseigenschaften variieren je nach den Konfigurationen und Umgebungsbedingungen des Kunden. SAS gewährleistet und behauptet nicht, dass jeder Kunde ähnliche Ergebnisse erreichen wird. SAS bietet ausschließlich jene Gewährleistungen für Produkte und Dienstleistungen, die in den ausdrücklichen Gewährleistungserklärungen im schriftlichen Vertrag für diese Produkte und Dienstleistungen enthalten sind. In diesem Dokument werden keinerlei zusätzliche Gewährleistungen abgegeben. Kunden haben SAS ihre Erfolge im Rahmen eines vertraglich vereinbarten Austauschs oder einer Zusammenfassung eines erfolgreichen Projekts nach erfolgreicher Einrichtung von SAS-Software bekanntgegeben.