

ANWENDERBERICHT



Henkel setzt bei anspruchsvollen Analysen
auf Statistica



Vergleich der Wirkung von Rezepturen
und Haarcolorationen

HINTERGRUND

Henkel ist weltweit einer der führenden Hersteller von Konsumgütern. Ein wichtiger Unternehmensbereich ist Beauty Care (Schönheitspflege) mit Marken wie Schwarzkopf, Schauma oder Taft.

Bei der Forschung und Entwicklung neuer Produkte kommt der statistischen Auswertung bei Henkel eine große Bedeutung zu, etwa wenn es darum geht, die Wirkung neuer Pflegeprodukte zu untersuchen. Analysen müssen hier sorgfältig durchgeführt und dokumentiert werden und einer kritischen statistischen Prüfung standhalten. Bei Henkel hat man hier inzwischen ein großes Know-how aufgebaut und prüft regelmäßig, wie sich methodisch-statistische Weiterentwicklungen für die eigene Arbeit nutzen lassen. Die benötigten Methoden finden sich jedoch häufig nur in Spezial-Tools. Um Insellösungen zu vermeiden, war man bei Henkel auf der Suche nach einer integrierten Lösung, welche möglichst viele Analyseszenarien abdeckt.

Die Datenanalyse-Software Statistica ist bei Henkel bereits seit vielen Jahren für verschiedene Analysen im Einsatz, weshalb es sich anbot, diese bewährte Lösung auszubauen. Ein weiteres Argument für Statistica war, dass sich mit Statistica Visual Basic zusätzliche Funktionen und eigene Applikationen in die bestehende Oberfläche einbinden lassen. Daher entschied man sich bei Henkel, seine besonderen Anforderungen in Zusammenarbeit mit StatSoft in Statistica abzubilden.

ZWEI ANWENDUNGSBEISPIELE

Ein gängiges Szenario bei Henkel ist es, die Wirkung verschiedener Rezepturen oder Produkte varianzanalytisch zu vergleichen.

Die zugehörigen Daten sind nicht immer normal verteilt und können besondere Eigenschaften aufweisen.



Abbildung 1

MULTIPLES TESTEN

Eine Herausforderung liegt zum Beispiel darin, dass bei dem Vergleich unterschiedlicher Rezepturen häufig umfangreiche Testreihen anfallen (sog. Multiples Testen in Post-hoc-Analysen). Solche Analysen erfordern eine besondere Korrektur von Signifikanzangaben, um nicht vorschnell zu optimistische oder zu negative Aussagen zu treffen (d. h. statistisch nicht zu liberal oder zu konservativ zu testen). Die gängigen Verfahren stellen hierbei hohe Anforderungen an die Daten oder eignen sich nur für wenige, große Stichproben.

Henkel hat hier mit Unterstützung von StatSoft eine hochmoderne Implementierung von Post-hoc-Analysen realisiert, welche auch bei vielen Rezepturvergleichen trennscharfe, statistisch belastbare Ergebnisse sicherstellt.

Diese Lösung ist auf die Branchenanforderungen und die Datensituation bei Henkel abgestimmt und eignet sich auch bei wenigen, nicht normalverteilten Messwerten.

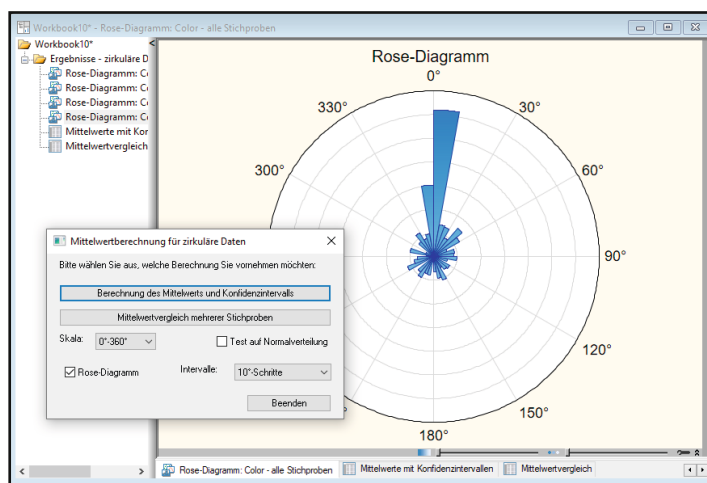


Abbildung 2

ZIRKULÄRE DATEN

Besondere Anforderungen ergeben sich auch beim Vergleich verschiedener Haarcolorationen: Hier lassen sich die Farbwerte mittels einer zirkulären Skala darstellen, welche die Farbtöne ringförmig abbildet. Die Farben gehen auf dieser Skala fließend ineinander über. Messwerte zirkulär darzustellen, bedeutet, dass eigentlich sehr ähnliche Farbtöne weit voneinander entfernte numerische Werte annehmen können. Dies führt schnell zu paradoxen Situationen, etwa wenn zwei ähnliche Rottöne zahlenmäßig viel weiter auseinander liegen (z. B. 10° und 350°) als ein Rot und ein Blauton (z. B. 350° und 260°). Auf solchen Daten sind statistische Auswertungen nicht ohne weiteres möglich.

In Zusammenarbeit mit StatSoft konnte jedoch eine Lösung entwickelt werden, welche in Statistica auch auf solchen ungewöhnlichen Datenbeständen Analysen erlaubt und die nötigen Transformationen und Algorithmen automatisch anwendet.




Abbildung 3

ERGEBNISSE

Die Erweiterungen und Anpassungen erforderten jeweils nur wenige Tage Implementierungsarbeit. Die dabei im engen Austausch mit den Experten von StatSoft realisierten Ergebnisse erfüllen höchste Standards in Punkto statistischer Methodik und Validität und übertreffen hierin sogar teilweise die Spezial-Tools am Markt.

Die Henkel-Produktentwickler bewegen sich durch vertraute Statistica-Dialoge, welche ein hohes Maß an Automatisierung und Bedienersicherheit bieten. Damit ist Henkel in der Lage, eine große Methodenvielfalt effizient und verlässlich zu nutzen.



*„Die maßgeschneiderten **Statistica**-Lösungen erlauben uns die schnelle und unkomplizierte Auswertung auch schwieriger Datensätze mit großer Trennschärfe und haben die Produktivität in unseren Laboren enorm verbessert.“*

Dr. Georg Knübel
R&D Beauty Care – Hair Biophysics, Henkel AG & Co. KGaA

ÜBER HENKEL

Die Henkel AG & Co. KGaA ist international in den drei Geschäftsfeldern Laundry & Home Care (Wasch- und Reinigungsmittel), Beauty Care (Schönheitspflege) und Adhesive Technologies (Klebstofftechnologien) tätig. Das 1876 gegründete Unternehmen hält mit bekannten Marken wie Persil, Schwarzkopf oder Loctite global führende Marktpositionen im Konsumenten- und im Industriegeschäft. Das Unternehmen hat seinen Sitz in Düsseldorf. Von rund 47.000 Mitarbeitern sind über 80 Prozent außerhalb Deutschlands tätig. Damit ist Henkel eines der am stärksten international ausgerichteten Unternehmen in Deutschland.

Weitere Informationen: www.henkel.de

StatSoft (Europe) GmbH ist Ihr Partner für Datenanalyse. Seit über 30 Jahren vertrauen Kunden unseren Softwareprodukten und Dienstleistungen. Unsere Experten beraten Sie, implementieren Lösungen, begleiten Analysen und schulen Ihre Mitarbeiter. Mit Statistica bieten wir Ihnen eine seit Jahrzehnten weltweit bewährte Software-Suite. Statistica umfasst allgemeine und spezialisierte Lösungen für statistische und grafische Datenanalyse in allen Branchen und Unternehmensbereichen.