

### Georgia-Pacific Resins verwendet *STATISTICA* unternehmensweites SPC-System (*SEWSS*), um einheitliche Prozesse in den Fabriken sicherzustellen

**Hintergrund.** Georgia-Pacific Resins, Inc. (GPRI), aus Atlanta, ist ein Hersteller polymerer Materialien, die in verschiedenen Märkten verwendet werden. Zu diesen Materialien gehören Klebstoffe in der Holzindustrie, Bindemittel in der Flugzeugindustrie und Chemikalien, die bei der Herstellung von Papierprodukten verwendet werden.

**Ziel.** Trotz der Unterschiedlichkeit der von GPRI belieferten Kunden wird in Kundenumfragen eine einheitliche Meinung geäußert. Alle Kunden sind an der Verringerung der Streuung und der Entwicklung robusterer Produkte interessiert, die ihnen in ihren Prozessen eine größere Flexibilität erlauben. GPRI entwickelt in ihrem Hauptquartier zur Forschung und Entwicklung (R&D) in Decatur Granulate. Die Granulate werden dann in 12 Fabriken in den USA produziert. Die R&D-Gruppe wird mit der Entwicklung von Granulaten mit den von den Kunden gewünschten Eigenschaften, der Reduzierung der Streuung, die in der Produktion auftaucht sowie der Arbeit mit dem Personal vor Ort beauftragt, um sicherzustellen, dass die in der Fabrik hergestellten Granulate die gewünschten Eigenschaften besitzen.

**Die Entscheidung für *SEWSS*.** GPRI entschied sich zur Implementierung von *STATISTICA* unternehmensweites SPC-System (*SEWSS*), von StatSoft, Inc., Tulsa, Oklahoma, entwickelt, wegen der umfangreichen Auswahl an statistischen Methoden und der beeindruckenden Palette an unterstützenden grafischen Werkzeugen. GPRI verwendet *SEWSS*, um Daten aus den Datenbanken des Unternehmens zu extrahieren und dann die zum besseren Verstehen der Prozesse notwendigen statistischen und grafischen Analysen durchzuführen. GPRI stellt mithilfe von StatSoft Schulungen in Statistik und der Software für das R&D-Personal zur Verfügung und stattet die Forscher mit den Werkzeugen und dem Wissen aus, die notwendig sind, um die Entwicklung qualitativ hochwertiger Produkte voranzutreiben. Die Kombination von Implementierung und Training ermöglicht es GPRI, das Programm zur stetigen Qualitätsverbesserung beizubehalten und die Konsistenz und Robustheit der Granulate unter verschiedenen Bedingungen zu verbessern.

**Herausforderung.** Die R&D-Gruppe führt in periodischen Abständen Analysen zu den in den Fertigungswerken produzierten Granulaten durch, um die Einheitlichkeit im Produktionsprozess sicherzustellen. Ein Schlüsselindikator für die R&D-Gruppe ist die Menge von Feststoffen im Produkt, und der Brechungskoeffizient (Refractive Index, RI) wurde als schnelle Möglichkeit, diese Feststoffe zu messen, ermittelt. Im allgemeinen führt eine Erhöhung der Menge der Feststoffe zu einer Erhöhung des Brechungskoeffizienten. Die Analytiker bei GPRI haben herausgefunden, dass dieser Zusammenhang gut durch ein Quadratisches Regressionsmodell erklärt wird.

„Die Werkzeuge zur explorativen Datenanalyse von *STATISTICA* halfen uns dabei festzustellen, dass die Umgebungsbedingungen in einem Werk Einfluss auf die Prozessstreuung hatten. Das Endergebnis war eine Verringerung der gesamten Streuung.“

- Robert Breyer, R&D-Gruppe

**Ergebnisse.** Die Forscher begannen mit dieser Studie, indem sie *SEWSS* zur Sammlung der Produktionsdaten für die Granulatprodukte aus allen Fabriken verwendeten. In diesem Beispiel nutzten die Forscher die Werkzeuge zur explorativen Datenanalyse in *STATISTICA*, und identifizierten so ein Cluster von X-Y-Paaren, das unter die Regressionsgerade und außerhalb des Vorhersageintervalls fiel. Insbesondere wurde die interaktive Brushing-Funktionalität in *STATISTICA* verwendet, um festzustellen, aus welchem

Werk diese drei Datenpunkte stammten. Es war schnell klar, dass sie tatsächlich die gleiche GPRI-Fabrik betrafen. Auch wenn es sich nur um eine kleine Abweichung handelte, wurde sie untersucht, und es wurde herausgefunden, dass Umgebungsbedingungen in dieser Fabrik die Ergebnisse beeinflussten. Sobald die Ursache bestimmt worden war, wurde ein Aktionsplan zur Korrektur durchgeführt, der zu einer Verringerung der Streuung führte.



[www.statsoft.de](http://www.statsoft.de)

StatSoft (Europe) GmbH • Hoheluftchaussee 112 • D-20253 Hamburg • Tel. ++49 (0)40 / 46 88 66-0  
Fax ++49 (0)40 / 46 88 66 77 • E-mail: [info@statsoft.de](mailto:info@statsoft.de) • Web: <http://www.statsoft.de>

Hauptsitz: Tulsa, Oklahoma, USA; Niederlassungen in mehr als 20 Ländern (auf allen Kontinenten)

*STATISTICA* und StatSoft sind Warenzeichen von StatSoft Inc.

Copyright StatSoft 1984-2004