

Erkenntnissprünge in der Federproduktion

Wie Smart-Data-Analysen die Bemusterung deutlich beschleunigen

Der Kunde

Die BRAND-Gruppe (brandgroup) entwickelt und fertigt innovative und effiziente Federn, Federbaugruppen sowie Drahtbiegeteile für die Automobilzuliefererindustrie, die Bauindustrie und weitere industrielle Anwendungen. Das Familienunternehmen bietet technische und wirtschaftliche Lösungen für die stetig steigenden Ansprüche an Bauraum, Lebensdauer, Beanspruchung und Qualität.

www.brand-group.com



„Dank der kostenfreien Smart Data Analyse des SDSC-BW können wir Zusammenhänge zwischen Messmerkmalen noch besser verstehen. Dies hilft uns sehr dabei, den hohen Ansprüchen unserer Kunden gerecht zu werden.“ Nils Grumme, Head of Industrial Engineering

Die Daten

Das SDSC-BW untersuchte die Produktionsdaten vier verschiedener Federn aus unterschiedlichen Produktionsaufträgen. Zur Verfügung standen die Daten der Qualitätsprüfung, die aus dem laufenden Produktionsprozess sowie der finalen Warenausgangskontrolle stammten; es handelte sich bei ihnen um Messungen der Federelemente wie z.B. die Abweichung der Mantellinie von der Senkrechten oder den Windungsabstand am Außenradius. Ein Lastenheft konkretisierte die Zusammenhänge der spezifischen Produktionsschritte

Die Herausforderung

Da nur ein passender Zusammenhang aussagekräftige Analysen ermöglicht, galt es zunächst, die Daten aus der laufenden Produktion automatisiert den Daten der Warenausgangskontrolle zuzuordnen. Anschließend bestand die Schwierigkeit darin, aus den vielen komplexen Zusammenhängen sinnvolle Aussagen für die Produktionsleiter und Maschinenbauer abzuleiten. Eine wichtige Frage

war hierbei, welche Messmerkmale aus der laufenden Produktion mit den Qualitätsmerkmalen aus der Warenausgangskontrolle in Verbindung stehen.

Die Potentialanalyse

Die Experten des SDSC-BW stellten in einem ersten Schritt sämtliche Zusammenhänge der Produktion in vielen tausend einzelnen Auswertungen graphisch dar. Sie erhielten so erste Erkenntnisse über produktionstechnische Zusammenhänge. Neben einer umfassenden Korrelationsanalyse war darüber hinaus die Nutzung der Faktoranalyse auf den aufbereiteten Daten entscheidend. In Kombination mit dem Kontextwissen der Planer konnten die Datenanalysten daraus konkrete Aussagen und Verbesserungen ableiten.

Das Resultat

Das Pilotprojekt offenbarte Zusammenhänge zwischen verschiedenen Messmerkmalen. Dies ermöglicht der brandgroup eine noch genauere Einstellung der Messmerkmale und eine frühzeitige Identifizierung von Qualitätsabweichungen. Zusätzlich identifizierten die SDSC-BW-Experten mithilfe der Faktoranalyse zwei Messmerkmalsgruppen, die Aufschluss über typische Fehlerbilder geben. Mit Hilfe von Kontextwissen kann die brandgroup so den Aufwand und die Zeit zukünftiger Bemusterungen deutlich reduzieren.

Wie es weiter geht

Die brandgroup wird die Ergebnisse der Potentialanalyse in der Produktion direkt testen und die sortierten Produktionskorrelationen selbst sichten. Das Unternehmen sieht großes Potential, die Bemusterung zu verschlanken – gerade wenn deutlich größere Datenmengen der Produktion und Bemusterung selbst hinzugezogen werden; auf diese Weise eröffnen sich neue Möglichkeiten für Zeit- und Materialeinsparungen in der Produktion.

Das Smart Data Solution Center Baden-Württemberg

„Zusammenhänge erkennen. Potentiale nutzen.“ Unter diesem Motto ermöglicht das SDSC-BW kleinen und mittelständischen Unternehmen die Nutzung von Smart Data- Technologien. Und das als neutrale, unabhängige und vom Land Baden-Württemberg geförderte Institution.

In unseren kostenlosen Potentialanalysen zeigen wir Vorteile und Nutzungsmöglichkeiten von Daten – die in jedem Unternehmen jeder Branche anfallen- und helfen, diese zu bewerten.

Wie wertvoll sind Ihre Daten?

Finden Sie es heraus unter www.sdsc-bw.de