

Wie Smart Data-optimierte Prozessanalysen die Produktqualität von Schmierstoffen der Firma Fuchs verbessern.

Das SDSC-BW ölt die Schmierstoffproduktion.

„In unserem gemeinsamen Projekt hat das SDSC-BW Korrelationen entdeckt, die für unsere Produktion relevant sind. Diesen Datenzusammenhängen werden wir nun nachgehen und weitere Schritte für die Optimierung unserer Produktion erarbeiten.“

Dr. Matthias Marquart, Geschäftsführer der Inoviga GmbH, der Digitalisierungsgesellschaft von Fuchs.



Success-Story



Success-Story online unter
www.sdsc-bw.de/fuchs

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

Der Kunde Seit mehr als 85 Jahren entwickelt, produziert und vertreibt die Fuchs Schmierstoffe GmbH hochwertige Schmierstoffe und verwandte Spezialitäten – für nahezu alle Anwendungsbereiche und Branchen. Mit über 100.000 Kunden und 57 operativen Gesellschaften weltweit ist die Fuchs-Gruppe der führende unabhängige Anbieter von Schmierstoffen.

Die Daten Die moderne Produktion von Ölen und Schmierstoffen ist ohne Informationstechnologie heute nicht denkbar. Die hierbei anfallenden Daten sind Gold wert: Sie geben Auskunft über das Produkt selbst (im Ressourcenplanungssystem – ERP) und über die eingesetzten Materialien (im Prozessleitsystem – PLS). Für die Analyse konnten die Data Scientists des SDSC-BW auf einen Mix von ERP- und PLS-Daten zugreifen. Insgesamt lagen detailreiche Produktionsinformationen für drei unterschiedliche Produkte über einen Zeitraum von einem Jahr vor.

Die Herausforderung Die Produktion von chemischen Produkten mit höchstem Qualitätsanspruch ist ein komplexer Prozess, bei dem viele Faktoren berücksichtigt werden müssen. Um die gewünschte Qualität zu erreichen, gilt es, diesen Prozess an verschiedenen Stellen zu überwachen und zu kontrollieren. Dazu gehören neben den Arbeitsschritten auch die einzelnen Inhaltsstoffe und Arbeitsmittel. Eine übergreifende Analyse dieser Daten ist oft kompliziert, da sich die Daten in unterschiedlichen Systemen verstecken und in den Formaten stark variieren. Möchte man nach unbekanntem Korrelationen Ausschau halten, helfen traditionelle BI-Lösungen meist nicht weiter. Aufgabe der Analysten vom SDSC-BW war es deshalb, den Produktionsprozess mit modernen Smart Data-Technologien zu durchleuchten und nach diesen unbekanntem Korrelationen zu suchen, um Optimierungspotenziale aufzuspüren.

Die Potentialanalyse Fuchs bestimmt die Beschaffenheit seiner Schmieröle mit sehr sensitiven Tests. Für die ausgewählten Produkte wollte das Unternehmen die datenseitige Abbildung des gesamten Produktionsprozesses mit neuem und vor allem neutralem Blick betrachten.

Die Experten von Fuchs interessierten drei Faktoren: der Produktionsprozess der Schmierstoffe, die Güte der verwendeten Materialien sowie die jeweilige Produktionskonfiguration. In der vom SDSC-BW kostenlos durchgeführten Potentialanalyse untersuchten die Analysten jeden dieser Aspekte unter der Fragestellung: Was genau beeinflusst die Eigenschaften der Produkte? Die Analyse wurde durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg gefördert.

Das Resultat Da für die Analyse der verdächtigsten Faktoren unterschiedliche Ausgangsdaten aus PLS und ERP benötigt wurden, entwickelte das SDSC-BW-Team eine entsprechende Vorverarbeitung. Als Zielgröße wurden die wesentlichen Tests in drei Qualitätsstufen unterschieden und aggregiert. Dies legte einen Zusammenhang zwischen Materialqualität und Produktqualität nahe. Die Anwendung von Smart Data-Methoden (Entscheidungsbäume, χ^2 -Tests) konnte dies bei einem Produkt tatsächlich belegen. Darüber hinaus offenbarten sie weitere Zusammenhänge in der Dauer spezifischer Produktionsschritte. Eine andere Erkenntnis: Die spezifische Produktionskonfiguration (z.B. Batchgröße) scheint keinen Einfluss auf die Eigenschaften der Produkte auszuüben.

Wie es weiter geht Die Ergebnisse der Analyse bieten den Experten der Fuchs Schmierstoffe GmbH einen neuen Ansatzpunkt für die Optimierung der Produktionsprozesse. In einer Abschlusspräsentation diskutierte und bewertete das SDSC-BW-Team die Ergebnisse gemeinsam mit den Experten aus unterschiedlichen Bereichen der Produktion.

Es zeigte sich, dass die aufgezeigten Zusammenhänge auch aus der Perspektive der Produktionschemiker sinnvoll sind. Neben den direkten Ergebnissen hat die SDSC-BW-Untersuchung auch bewirkt, dass Fuchs sich intensiv mit der Qualität der erfassten Daten sowie dem Daten-Management auseinandersetzt. Hier möchte das Unternehmen stärker investieren, um die Grundlage für zukünftige, umfassendere Analysen zu legen.



Kostenlose Potentialanalyse
gefördert durch
das Land Baden-Württemberg

Ihr Ansprechpartner:

Andreas Meier
0711. 217 2828-4
andreas.meier@sdsc-bw.de

oder unter
www.sdsc-bw.de/potentialanalyse