

Wie Smart Data hilft, die Fertigungszeit ihrer Produkte besser vorherzusagen.

Geschätzte Produktionsplanung.



„In unserem gemeinsamen Projekt hat das SDSC-BW aufgezeigt, wie wir unsere Produktionszeiten besser abschätzen können. Dies motiviert uns, die kontinuierliche und detaillierte Maschinendatenerfassung und Produktionsplanung weiter auszubauen, um so schneller zu einer Echtzeitbewertung durch Smart Data-Algorithmen zu gelangen.“

Tobias Fischer, Lean-Manager



Success-Story



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

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 Die Erdrich Umformtechnik GmbH mit Sitz im badischen Renchen-Ulm ist ein familiengeführtes Unternehmen, das seit mehr als 55 Jahren weltweit Brems-, Fahrwerks- und Antriebsteile für die Automobilindustrie liefert. Erdrich strebt nach permanenten Verbesserungen, Einsparungen und Erhöhung des Kundennutzens durch zusätzliche Funktionen. Dies gilt für alle Stanz-, Feinschneide-, Tiefziehprodukte und Baugruppen, die hergestellt werden.

Die Daten Bei der Produktion von Bauteilen sind mehrere Schritte mit teilweise externen Zulieferungen erforderlich. Für die verschiedenen Produktionsschritte (z.B. Pressen, Montieren, Schweißen) liegen unterschiedliche Daten vor, die beispielsweise von der genutzten Maschine stammen; gleichzeitig kommen während der Produktion neue Daten hinzu: u.a. über notwendige Maschinenreparaturen, die Maschinengeschwindigkeit oder die produzierte Stückzahl. Für eine erste Potentialeinschätzung der Daten wurden Fahrwerkskomponenten ausgewählt; hierzu wurden dann die Daten der gesamten Produktionsprozesse über einen Zeitraum von anderthalb Jahren bereitgestellt.

Die Herausforderung Die qualitativ hochwertige und planmäßige Produktion einer großen Menge von Bauteilen ist ein komplexer Prozess, der aus unterschiedlichen Einzelschritten besteht. Verzögert sich einer dieser Schritte, muss der Zeitverlust an anderer Stelle kompensiert werden, um den Plan einhalten zu können. Da die Plandaten, die vor Beginn einer Produktion zur Verfügung stehen, stark begrenzt sind, stoßen klassische Business Intelligence (BI)-Tools hier an ihre Grenzen. Das Ziel des Projekts war, diese Datenmenge mit Smart Data-Technologien intelligent anzureichern und auszuwerten.

Die Potentialanalyse Die kostenlose, vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg geförderte Potentialanalyse des SDSC-BW startete mit der Suche nach möglichen Einflussfaktoren für eine Planungsverzögerung. Schnell stellte sich heraus, dass bestimmte Maschinenarbeitsplätze und Komponentenkombinationen besonders häufig zu einer Planabweichung führen.

Die Analyse warf dabei die Frage auf, ob der bisher genutzte Planungsansatz flexibel genug auf die sich ständig verändernden Maschinenkonditionen reagieren kann. Die Experten berieten sich und erweiterten ihre Zielstellung auf die Erprobung einer dynamischen Planung. Sie reicherten dafür den Datensatz mit weiteren Informationen aus historischen Produktionsdaten an.

Das Resultat Das Projektteam konnte neben wichtigen Einflussgrößen, die häufig zur Verzögerung bei der Produktion führen, verschiedene Verarbeitungsketten identifizieren, mit denen die zeitliche Abschätzung der Produktion verbessert werden kann. Dabei evaluierte es eine Reihe leistungsfähiger und moderner Algorithmen sowie spannende Vorverarbeitungsschritte. Neben der Bestimmung der typischen statistischen Fehlermaße wurden die Ergebnisse auch als Kostendifferenzen zum ursprünglichen Planmodell sowie einem sehr einfachen Basis-Modell (Mittelwertschätzer) evaluiert. Erdrich erfuhr auf diese Weise, dass sich die Produktionskosten durch die verbesserte Produktionszeitschätzung genauer voraussagen lassen.

Wie es weiter geht Durch das Projekt mit dem SDSC-BW erhielt Erdrich einen neuen Ansatzpunkt für die Untersuchung möglicher Produktionsverzögerungen.

Mit Hilfe der neu entwickelten Regressionsmodelle kann die Planungsgenauigkeit verbessert und dynamisch angepasst werden. Auch wenn die Maschinendatenerfassung noch nicht lückenlos erfolgt, helfen die erzielten Ergebnisse den Entscheidern dabei, die Umsetzung der Digitalisierung fundiert voranzutreiben. Bereits heute sind die Ergebnisse zur Verbesserung der Produktionszeitschätzung verwendbar.



Kostenlose Potentialanalyse
gefördert durch
das Land Baden-Württemberg

Kontakt

0711. 217 2828-0
info@sdsc-bw.de

oder unter

www.sdsc-bw.de/potentialanalyse