



Mittelstand 4.0

Kompetenzzentrum
Textil vernetzt

Pilotprojekt

„Wir bedanken uns bei den Kollegen des Kompetenzzentrums *Textil vernetzt* für die präzise, professionelle Datenerhebung und sind beeindruckt von der zielgerichteten Zusammenarbeit.“

Werner Moser
Prokurist | Direktor Verkauf
Mattes & Ammann
GmbH & Co. KG

Datenbasierte Qualitätssteigerung



Das Unternehmen

Als Produzent feiner Maschenware ist die Mattes & Ammann GmbH & Co. KG aus dem schwäbischen Meßstetten seit fast 70 Jahren europaweit führend bei technischen Textilien im Bereich Rundstrickerei und Kettwirkerei. Das Unternehmen mit etwa 275 Mitarbeitern ist Zulieferer vornehmlich für die Automobil- und Flugzeugindustrie.

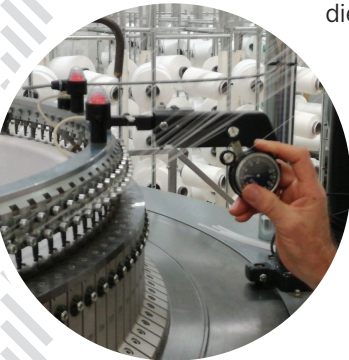


MATTES & AMMANN®



Herausforderung

Das Unternehmen hat in Fadenleitsysteme investiert und eine Rundstrickmaschine mit insgesamt 15 dieser Systeme ausgerüstet. Das Ziel bestand darin, Sensordaten während eines Rundstrick-Produktionsprozesses aufzuzeichnen und diese zur Analyse von Zusammenhängen in Bezug auf die Qualität der Strickware zu nutzen. Das Unternehmen erhoffte sich hierdurch, Daten aus der Produktion mit der Strickwarenqualität zu verknüpfen, um diese zu verbessern.



Lösung

Die Experten von Hahn-Schickard führten am Produktionsstandort in einem 72-stündigen Testlauf eine Datenerfassung an der Rundstrickmaschine durch. Dazu kam eine universelle und hochpräzise Messtechnik zum Einsatz. Die gewonnene Datenmenge wurde anschließend von den Kollegen der Deutschen Institute für Textil- und Faserforschung (DITF) mit Hilfe von selbstlernenden Algorithmen analysiert.

Mittelstand-
Digital 

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Umsetzung

Die umfangreiche Datenmenge (pro Sekunde 15 000 Daten) bildet die realistische Umgebung der Maschine ab. Mittels BigData-Methoden wurden hierfür sowohl physikalische Effekte bei der Fadenspannung erfasst wie auch Effekte, die beispielsweise durch Unregelmäßigkeiten oder Besonderheiten im Garn, dem Abschneiden der Gestrickstücke oder beim Aufsetzen neuer Garnspulen auftreten können. Die Ergebnisse haben die DITF gemeinsam mit der Geschäftsführung und den beteiligten Mitarbeitern bei Mattes & Ammann begutachtet und mit den realen Ereignissen während der Messperiode verglichen.



Wie geht es weiter?

Die Datenerfassung und -analyse stellt einen Grundlagenversuch dar, der sich auch auf weitere Prozesse, beispielsweise in der Weberei oder Wirkerei des Unternehmens übertragen lässt. Dabei geht es auch darum, die anfallenden Messdaten direkt am Sensor auszuwerten, um die Menge der übertragenen Daten deutlich zu reduzieren. Damit ist die Methodik auch auf andere Fallbeispiele der Textiltechnik übertragbar. Durch die Analyse der während der Produktion erfassten Garn- und Prozesseigenschaften wird für die Mattes & Ammann GmbH & Co. KG die Vorhersage möglich, wo Fehler im Gestrick auftreten können.

Stichworte

Sensorik | Datenerfassung und -analyse | BigData | Qualitätssicherung | KI



Ansprechpartner

Dr.-Ing. Karl-Peter Fritz
E-Mail: fritz@textil-vernetzt.de

Dr. Thomas Fischer
E-Mail: denkendorf@textil-vernetzt.de