



**Mittelstand 4.0**

Kompetenzzentrum  
Textil vernetzt

Pilotprojekt

## Automatisierung des Walzen- wechsels mittels Hubautomatik



### Das Unternehmen

Die Wagenfelder Spinnereien GmbH ist ein Produzent verschiedenster Garn- und Zwirntypen. Das Unternehmen steht mit einer Vielzahl an Spinntechnologien mit einer große Bandbreite an einsetzbaren Faserarten und Garncharakteristiken für Kundenwünsche und Individualentwicklungen im Markt.



### Herausforderung

Repetitive Aufgaben wie der Wechsel der Walzen an den Ring-Spinnmaschinen binden aktuell viel Zeit der Mitarbeiter. Daher hat es sich die Wagenfelder Spinnereien GmbH zur Aufgabe gemacht, ihre Prozesse mithilfe der Automatisierung effizienter zu gestalten. Bis dato wechseln die Mitarbeiter alle zwei Stunden die 16 Walzen an sechs Ring-Spinnmaschinen per Hand. Diese Walzen sind mit jeweils 15 Kilogramm nicht nur extrem schwer, sie befinden sich zudem in über zwei Meter Höhe. Das bedeutet, täglich müssen pro Schicht 384 Walzen ausgetauscht werden, was zeit- und kraftintensiv für die Mitarbeiter ist.



### Lösung

Im gemeinsamen Projekt der Wagenfelder Spinnereien GmbH mit dem *Textil vernetzt*-Team des STFI werden Optionen abgeleitet, wie sich Zeit für den Walzenwechsel einsparen und die Arbeitsbedingungen für die Mitarbeiter mittels Automatisierung verbessern lassen.

„Anhand zweier alternativen Videosimulationen ist die Umsetzbarkeit der Roboterlösungen in unserem Betrieb dank *Textil vernetzt* sehr anschaulich geworden.“

*Dietmar Weber*

*Geschäftsführer*

*Wagenfelder Spinnereien GmbH*

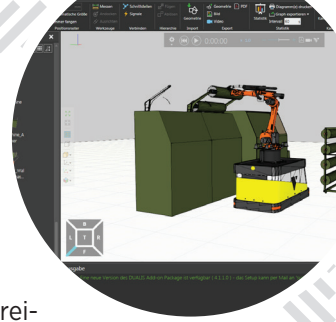




## Umsetzung

In einem ersten Schritt wurde die Machbarkeit mittels Animation geprüft. Dazu haben die Kollegen vom STFI in einem Unternehmensrundgang die Produktionsumgebung in der 3D-Software Google SketchUp aufgenommen, mit den originalen Abmessungen dreidimensional nachgebildet und in eine Simulationssoftware überführt. Anschließend wurde sich angeschaut, welche Roboter- oder Achssysteme

zum Einsatz kommen könnten. Die Kruz lag in der Sicherstellung, dass der Roboter sowohl das Gewicht als auch die Höhe bewältigen kann. Dazu stand dem Unternehmen ein großer Katalog von Robotern und zusätzlichen Peripheriegeräten zur Verfügung. Im nächsten Schritt wurden die Vor- und Nachteile eines Roboterpositionierers und eines fahrerlosen Transportsystems unter die Lupe genommen. Letztlich wurde ein U-förmiger Greifer entwickelt, der die menschliche Hand beim Wechsel der Walzen ersetzt und gleichzeitig Schnittstelle zwischen Roboter und Werkstück ist.



## Wie geht es weiter?

Im nächsten Schritt werden die Ergebnisse den Wagenfelder Spinnereien übergeben. Das Unternehmen will sich bei konkreter Implementierung des Systems erneut mit den Kollegen von *Textil vernetzt* in Verbindung setzen.

## Stichworte

Produktionsplanung/-steuerung | Retrofitting | Simulation | Visualisierung



## Ansprechpartner

Falko Schubert

E-Mail: [schubert@textil-vernetzt.de](mailto:schubert@textil-vernetzt.de)



Bildnachweis: Wagenfelder Spinnereien GmbH