

# // Anwenderbericht BST ProControl: Flächengewicht- und Dickenmessung bei Filzfabrik Fulda



*Be inspired. Move forward.*

# ABWEICHUNGEN VOM SOLLWERT UM 80% REDUZIERT

Autor: Wenden / Deutschland (BST ProControl).

## Filzfabrik Fulda profitiert von BST ProControl Messsystemen zur Qualitätssicherung

Die Filzfabrik Fulda GmbH & Co KG, deren unternehmerische Wurzeln bis ins Jahr 1881 zurückreichen, ist einer der führenden Systemlieferanten für technische Textilien im Bereich der Vliesstoffe und Wollfilze. Dabei wird dem Kundenkreis aus mehr als 100 Branchen alles aus einer Hand geboten – angefangen bei der Faser über die Veredelung bis hin zum fertig gestanzten und selbstklebenden Endprodukt. In insgesamt 6 Unternehmen im In- und Ausland beschäftigt die FFF GROUP, zu der auch die Filzfabrik Fulda zählt, über 550 Mitarbeiter. Diese werden unter anderem mit der Herstellung des vielfältigen Materials betraut, das sowohl im Bereich der Filtration, in der Automobilindustrie, aber auch in der Möbel- und klassischen Textilindustrie tätig ist. Der Fokus liegt bei der Filzfabrik Fulda nicht alleine auf der Herstellung von Flächenwaren. Zwar existiert ein breit gefächertes Baukastenprinzip, aus dem die Kunden schöpfen können, die Komplexität der Kundenwünsche wird hier jedoch ebenfalls groß geschrieben, so dass bei Bedarf nicht nur Große Chargen produziert werden. Egal in welcher Größenordnung – zentrales Thema ist stets die hohe Qualität der Materialien.

### Wahl fiel aus Überzeugung auf BST ProControl

„Die grundlegenden Werte, auf denen unser Unternehmen aufgebaut ist, sind Ehrlichkeit, Offenheit und Team-geist“, erklärt Werkleiter Daniel Pongratz. Vor diesem Hintergrund fand er auch bei der Geschäftsführung Gehör, als es um seine Idee ging, einige der Produktionsstraßen mit Messsystemen zur Qualitätssicherung auszustatten. „Ganz konkret ging es um drei Linien, auf denen Nadelfilz produziert wird“, so Pongratz. Gemäß der vorgegangenen Kalkulationen des Werkleiters, der zugleich für die Projektleitung als auch für das Qualitätsmanagement zuständig ist, sollte sich die Anschaffung einer Mess-Sensorik zur Dicken- und Flächengewichtsmessung innerhalb von nur 2 Jahren amortisieren. Auf der Suche nach einem geeigneten Lieferanten der gewünschten Technologien, entschied sich das Unternehmen letztendlich für BST ProControl.

Bereits in den 90er Jahren kam der erste Kontakt zu den Experten für die Messung und Regelung flachbahniger Materialien zustande. „Einen ersten Eindruck von den Systemen konnte ich damals noch als direkter Anwender an einer Maschine gewinnen“, erinnert sich Daniel Pongratz zurück. Der positive Eindruck hatte so lange Bestand, dass ihm auf der Suche nach einem geeigneten Technologiepartner für die Filzfabrik Fulda auch Jahre

später sofort das Unternehmen aus Wenden in den Sinn kam. Als die Zusammenarbeit schließlich beschlossen wurde, erfolgte die Lieferung der ersten Systeme.

In der Vliesstoffproduktion in Fulda kommen seitdem im Zuge der Flächengewichtsmessung bei drei Anlagen berührungslose Röntgensensoren < 5kV zum Einsatz. Kombiniert werden diese an einer Produkti-onslinie mit einer kontaktierenden Messlösung und einem nicht kontaktierenden Ultraschallsensor – letzterer stellt die Dickenmessung ab 10 mm sicher. An zwei weiteren Anlagen erfolgt die Bestimmung der Materialdicke ausschließlich mit den berührenden Sensoren für Dicken bis 10 mm. Dank der State-of-the-Art Technologie aus dem Hause BST ProControl werden sowohl die Dicken- als auch die Flächengewichtsmessung in einem Messschritt vereint und auf einem Industrie PC an der Produktionsstraße abgebildet. „Hinzu kommt, dass die Systeme es mir nun ermöglichen, jederzeit und von jedem Ort aus auf die Statistiken und Abläufe der Messung zuzugreifen – also auch vom Büroarbeitsplatz aus“, so Pongratz und ergänzt: „Wir haben also immer alles im Blick“.

Im Vorfeld der Realisierung wurde seitens der Filzfabrik Fulda vorgegeben, dass die Sensoren in Gewichtslagen von 150 bis 4.500 g / m<sup>2</sup> und einer Dicke von 30 mm eingesetzt werden sollen - die individuelle Ausrichtung auf die geforder-ten Daten stellte für die Experten aus Wenden kein Problem dar! Die Röntgensensoren basieren auf dem Transmissionsverfahren. Zwischen dem Strahler und dem Detektor, die gegenüberliegend montiert sind, verläuft das Nadelfilzmaterial. Die Strahlung von Sender zu Empfänger wird durch das Messgut abgeschwächt, wodurch das Flächengewicht des Messgutes bestimmt werden kann. Die Dickenmessung hingegen wird mit einer Ultraschall Sensorik abgedeckt. Diese arbeitet nach der Impulsecho-Messmethode, d.h. es wird ein Ultraschallimpuls gesendet, vom Messobjekt reflektiert und wieder empfangen. Aus der Laufzeit des Impulses wird der Abstand des Messobjektes zum Sensor bestimmt, was wiederum eine Berechnung der Materialdicke ermöglicht.

Die gesamte Installation der Systeme erfolgte in enger partnerschaftlicher Zusammenarbeit von BST ProControl und den Verantwortlichen der Filzfabrik Fulda. Die Teamleiter erhielten speziell auf die neue Technologie abgestimmte Schulungen und fungieren in der Produktion als sogenannte Key-User, die wiederum den direkten Bedienern Maschinentrainings, die nun vorhandenen Möglichkeiten in den Prozessen sowie die Einsicht in die Messdaten anhand der nutzerorientierten Software darlegen.



„Eine hohe Akzeptanz der Messtechnik hat sich sehr schnell eingestellt. Sogar Mitarbeiter, die anfangs skeptisch waren, wollen die Systeme heute nicht mehr missen“, erinnert sich Pongratz. Aktuell arbeiten die beiden Unternehmen zudem an einer Fernwartungslösung, bei der das BST ProControl Team im Störfall schnell und unkompliziert auf die Software zugreifen kann.

### **Messung und Regelung führte zu deutlicher Produktionsoptimierung**

Dass die Qualität im Sinne der Kunden sehr hoch sein muss, versteht sich bei der Filzfabrik Fulda von selbst. Doch auch hinsichtlich des eigenen Verständnisses für Nachhaltigkeit und Effizienz leisten die Sensoren ganze Arbeit. Die zerstörungsfreie, berührungslose Prüfung der Warenbahn erfolgt kurz bevor der Vliesstoff zu Rollen aufgewickelt wird. An dieser Stelle ist das Material gleichmäßig gespannt und kann daher optimal auf die voreingestellten Parameter hin überprüft werden. Dabei sind die Sollwerte bereits zu Beginn der Produktion im System hinterlegt. Aufgrund des faserigen Materials werden Abweichungen von +/- 10 % toleriert. Fällt der gemessene Wert jedoch aus diesem Raster heraus, wird dies automatisch korrigiert und die Eingabe verändert. Dies geschieht, sobald das Material erstmalig den Messkopf passiert. An dieser Stelle werden die relevanten Informationen in den Regelkreis eingeleitet und die notwendigen Änderungen gegebenenfalls vorgenommen. Das Flächengewicht des Materials wird im ersten Schritt über die Einzugsgeschwindigkeit des Rohstoffes reguliert und anschließend gemäß der definierten Sollwerte vom Regelkreis gesteuert.



Aufgrund dieses Prozesses entsteht bei der Produktion deutlich weniger Ausschuss. „Ganz konkret ist die Ausschussrate mehr als 50% reduziert worden, seit wir die BST ProControl Systeme einsetzen. Und auch die Abweichungen vom Soll-Wert wurden um sage und schreibe 80% gemindert“, erläutert Daniel Pongratz die Vorteile, die durch die Messungen entstehen. Damit einher geht selbstverständlich auch der deutliche Rückgang an kundenseitigen Reklamationen sowie eine Steigerung der Wirtschaftlichkeit. Denn welche Bedeutung die Materialqualität hier hat, wird nicht zuletzt anhand der strengen Vorgaben der Abnehmer deutlich: In der Automobilindustrie beispielsweise existieren Normen, die auch bei dem Einsatz der technischen Textilien eingehalten werden müssen. Demnach müssen die gelieferten Materialien absolut konform sein, damit diese überhaupt verarbeitet werden dürfen.

Den Service sowie den gesamten Projektverlauf bewertet der Betriebsleiter ebenfalls durchweg positiv. „Besonders die Tatsache, dass die Grundausstattung der Systeme aus dem Hause BST ProControl im Gegensatz zu anderen Alternativen sehr umfangreich war, hat uns in unserer Wahl nochmals bestätigt“. Darüber hinaus lobt er den regen Kontakt und den schnellen Service des Unternehmens. Nicht zuletzt die höhere Laufzeit der Produktionsanlagen und die damit einhergehenden wirtschaftlichen Vorzüge sprechen eine deutliche Sprache. „Sowohl technisch als auch kaufmännisch haben wir nichts zu beanstanden und sind daher sicher, dass auch einer zukünftigen Zusammenarbeit nichts im Wege steht“, resümiert Daniel Pongratz.



# LANGFRISTIG ERFOLGREICH MIT STARKEM SERVICE.

BST ProControl ist der Spezialist für die Messung und Qualitätssicherung flachbahniger Materialien.

Das Unternehmen bietet Lösungen zur Schichtdicken-, Flächengewichts-, Feuchtigkeits- und Dichtemessung.

Das Portfolio umfasst Sensoren sowie Automatisierungs- und Visualisierungssysteme zur lückenlosen Überwachung der Materialeigenschaften.

Die Systeme sorgen dafür, dass Flächengewicht, Aschegehalt, Strichgewicht, Schichtdicke, Dicke, Dichte und Feuchte von Materialien wie z.B. Kunststoff- und Metallfolien, Papier, Textilien, Schaumstoffe, Bodenbeläge oder Vlies präzise erfasst, lückenlos überwacht und ausgewertet werden.

## SERVICE GEFRAGT? ANRUF GENÜGT!

Haben Sie Fragen oder Wünsche rund um unser Service-Angebot?  
Die Leiterin unseres Service-Centers, Frau Heike Wachlinger, freut sich auf Ihren Anruf oder Ihre E-Mail.

**+49 (0) 2762 612 146**

**Heike.Wachlinger@bst-procontrol.com**



**Sprechen Sie uns an: Wir sind gerne für Sie da!**

## Wir beraten Sie gern!

BST eltromat International GmbH • Werk Wenden • Industriestraße 1 • 57482 Wenden • Deutschland  
Telefon: +49 5206 999-0 • Fax: +49 5206 999-999 • info@bst-international.com

Ein Mitglied der **ELEXIS** Gruppe

© 2017 BST eltromat International GmbH • BSTProC\_B423\_1017\_DE • Änderungen vorbehalten



*Be inspired. Move forward.*