



„Die Unterstützung durch die Kollegen von *Textil vernetzt* bei der Untersuchung des Anwendungspotentials neuer Fasermaterialien für den Einsatz in Bandagen war sehr hilfreich für uns“.

Dr. Timo Schmeltzpfenning
Head of R&D
Sporlastic GmbH

Messtechnische Charakterisierung von neuartigen Sportbandagen



Das Unternehmen

Die Sporlastic GmbH entwickelt und fertigt orthopädische Bandagen und Orthesen. Diese kommen in verschiedenen Anwendungen zum Einsatz, beispielsweise als vorbeugende Maßnahme beim Sport oder bei der Behandlung von Verletzungen. Das Familienunternehmen aus Nürtingen steht mit seiner über 145-jährigen Tradition für höchste Qualität, faire Produkte und durchdachte Behandlungskonzepte.



Herausforderung

Die Sporlastic GmbH plant die Markteinführung eines neuen Produkts. Hierzu will das Unternehmen speziell konfektionierte Materialien nutzen. Ziel ist es, das Produkt so zu gestalten, dass sowohl Stützfunktion und Tragekomfort erhöht als auch die Patientensicherheit sichergestellt werden können. Mithilfe dieser neuen benutzerfreundlichen Produkte verspricht sich das Unternehmen die Gewinnung neuer Marktanteile in den Gebieten orthopädischer Hilfsmittel.



Lösung

Um dies zu erreichen, hat das Unternehmen eine Zugprüfung durchgeführt. Hierfür wurden unterschiedliche Fasern herangezogen, die auf einer Zugprüfmaschine von Hahn-Schickard einer Zugkraft zwischen 50 und 500 Newton ausgesetzt wurden. Geprüft wurde das sogenannte Elastizitätsmodul (E-Modul), um Ergebnisse über Dehnung und Widerstandsfähigkeit des



Textils zu erhalten, sprich, wie sich das Textil gegenüber der Zugbelastung verhält.



Umsetzung

In einer entsprechenden Statistiksoftware wurden vorab entsprechende Parameter definiert, wie die Gestrickrichtung sowie bestimmte an der Fixiermaschine vorgenommene Einstellungen. Die Einrichtung der Prüfmaschine nahmen ebenfalls die Kollegen von Hahn-Schickard vor.



Wie geht es weiter?

Die Zugprüfung wurde dazu genutzt, eine Charakterisierung der Textilbandagen zu erhalten. Darauf basierend sollten Aussagen gewonnen werden, wie Textilien auf große Zugkräfte reagieren. Bei minimaler Einstellung verhält sich das Textil wie ein Textil, erhöht sich die Zugkraft, weisen die Textilien unterschiedliche Spannungs-Dehnungskurven auf, womit Rückschlüsse auf die Materialeigenschaften getroffen werden können. Diese damit erzielte Steifigkeit eines Textils ist wichtig, da beispielsweise bei Sprunggelenksorthesen eine gewisse Kraft beim Anziehen von diesen aufgebracht werden muss, sodass sie nicht zerstört werden. Hierzu sind weitere Untersuchungen notwendig, beispielsweise im Hinblick auf die Anbringung eines Klettbands an der Bandage. Die sensorische Absicherung der Ergebnisse ist auf zahlreiche weitere Entwicklungstätigkeiten übertragbar, wofür Hahn-Schickard Mess- und Analyseverfahren zur Verfügung stellen kann.

Stichworte

Produktentwicklung | Qualitätssicherung | Sensorik



Ansprechpartner

Dr.-Ing. Karl-Peter Fritz

Projektleiter

E-Mail: fritz@textil-vernetzt.de

Bildnachweis: Sporlastic GmbH

