

BaStaTex

Basalt-Stapelfaser im textilen Spinn-, Web- und Raschelpprozess

MOTIVATION

Die bisherigen Entwicklungen zur textilen Nutzung von Basaltfasern waren weitestgehend auf die Verwendung von Rovings ausgerichtet. Diese ermöglichen jedoch nicht die Nutzung in allen textiltechnologischen Prozessen und Einsatzbereichen, da die Endlos-Filamente an zu engen Umlenkstellen brechen können oder durch ihre spezifischen Eigenschaften zu eingeschränkt nutzbar sind.

Als Alternative zu Endlos Garnen stehen Stapelfaser-Garne zur Verfügung, in denen Einzelfasern definierter Längen mechanisch zu einem Garn versponnen werden. Stapelfasern geben dem Garn eine bessere Biegebeständigkeit, was bei der späteren Verarbeitung zu textilen Flächengebilden, insbesondere bei kleinen Radien an Schlaufen bei Maschenware, eine wichtige Rolle spielt. Zudem weisen diese Garne eine leichte Dehnbarkeit und ein höheres Volumen als Rovings auf.

ZIELSETZUNG

Ziel des Projekts ist die Entwicklung einer neuartigen Möglichkeit zur Verarbeitung von Basalt-Stapelfasern zu Mischgarnen und die anschließende Weiterverarbeitung zu Web- und Maschenwaren für verschiedene technische Anwendungen. Dabei sind die Ermittlung der optimalen Stapellänge für Basalt-Spinnfasergarne und des idealen Trägerfaseranteils von besonderem Interesse.

LÖSUNGSWEG

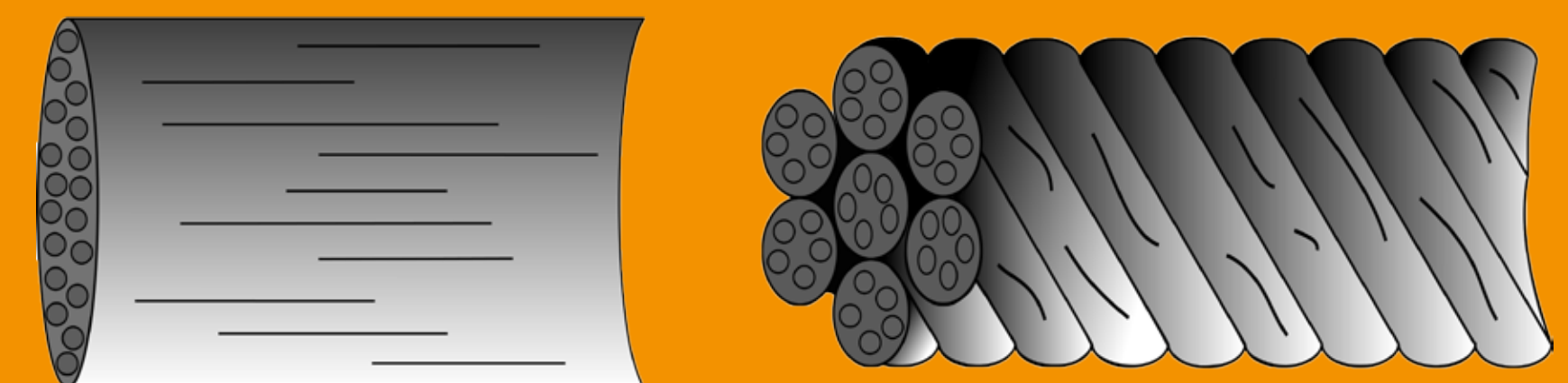
- Kardieren und Verstrecken
- Garnherstellung durch Ring- und Luftspinnen, Zwirnen
- Herstellung der textilen Fläche mittels Weben und Wirken (Maschenware)
- Faser- und Flächenprüfungen vom Lieferzustand bis zum Endprodukt zur Ermittlung und Überwachung der Faserschädigung

PROJEKTDATEN

- Laufzeit: 3.7.2017 bis 2.7.2019
- Förderung TFK: 133.500 Euro
- Projektleiterin: Sabine Olbrich
- Organisation: Fraunhofer-Anwendungszentrum für Textile Faserkeramiken TFK



Texturierte (links) und glatte (rechts) Basaltrovings als Ausgangsmaterial



Schematische Abbildung eines Rovings (links) und eines Garns (rechts)



Texturierte und geschnittene Basaltfaserrovings