

## Spinnkopf mit integrierter Membran für die Herstellung funktionalisierter Filamente

Laufzeit: 01.03.2019 - 28.02.2021  
 Vorhaben-Nr.: 20595 N

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

### Forschungsvereinigung:

Forschungskuratorium Textil e.V.  
 Reinhardtstraße 14-16  
 D-10117 Berlin

Tel.: +49 30 726220-40  
 E-Mail: [jdiebel@textilforschung.de](mailto:jdiebel@textilforschung.de)  
[www.textilforschung.de](http://www.textilforschung.de)

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

### Forschungseinrichtung

DWI - Leibniz-Institut für Interaktive Materialien,

### Vorhabenbeschreibung:

Die Herstellung funktionalisierter Fasern erfolgt in einem mehrstufigen Prozess, indem zuerst die Faser per Schmelz- oder Nassspinnen hergestellt und anschließend in einem oder mehreren Nachbehandlungsschritten funktionalisiert wird. Insbesondere neue technische Fasern aus Proteinen sind mit herkömmlichen kontinuierlichen Nassspinnverfahren schwierig herzustellen, da die Verfestigung von Proteinen im Vergleich zu Polymeren langsamer abläuft.

Mit diesem Forschungsvorhaben soll die Herstellung von funktionalisierten Polymer- und Proteinfasern mit einem Spinnkopf, in dem eine Membran integriert ist, etabliert werden. Durch die Eigenschaften des neuen Spinnkopfs werden ein kontrolliertes Ausfällen und eine nachgeschaltete Funktionalisierung der Faser bereits im Spinnkopf ermöglicht. Somit können funktionalisierte Volfasern im Einschritt-Verfahren hergestellt werden. Durch das Einschritt-Verfahren können funktionalisierte Fasern in kontinuierlichen Prozessen ressourcenschonender hergestellt, sowie Fasern mit neuartiger Funktionalisierung entwickelt werden. Funktionalisierte Fasern finden Einsatz in verschiedenen Bereichen der Textilindustrie wie Bekleidung und Medizintechnik sowie auch in der Filtertechnik für die Wasseraufbereitung.

Anwendungen von Fasern mit neuartiger Funktionalisierung werden in enger Zusammenarbeit mit den Firmen im projektbegleitenden Ausschuss entwickelt.

Die kontinuierliche Herstellung von Fasern aus Proteinen ermöglicht es dem KMU aus dem Bereich der Verarbeitung von Biopolymeren eine wichtige Erweiterung des Produktspektrums. Der Einsatz von Membranen im neuen Spinnkopf bietet dem KMU aus dem Bereich der Membrantechnik die Möglichkeit Kunden aus dem Bereich des Textilmaschinenbaus zu gewinnen. Neuartig funktionalisierte PAN-Fasern können in Filtermedien eingesetzt werden und bieten für das KMU aus dem Bereich der Anwendungsberatung die Möglichkeit neue Kunden, die an Wasseraufbereitung interessiert sind, zu gewinnen.

**Weitere Informationen zum Projekt erhalten Sie bei der AiF-Forschungsvereinigung:  
 Forschungskuratorium Textil e.V.**