

### Ausgangssituation: Elektrostatisches Spinnen

Stimuliert durch Anfragen aus der Industrie untersuchte das ITV das elektrostatische Spinnen (Abb. 1). Es wurde schnell klar, dass diese Technik ein hervorragendes Werkzeug zur **Erzeugung von Feinstfasern bis um 100 nm** ist.

Jedoch wurden auch die **Probleme der Umsetzung** und der **sehr geringen Produktivität** erkannt.

### Lösungsansatz: AiF 14052

#### Verbesserung der Produktivität bei der Erzeugung von Nanofaservliesstoffen

Die Steigerung der Produktivität wurde zum Gegenstand eines Vorhabens der IGF. Eine deutliche Steigerung wurde durch die Unterstützung mit Luft erreicht.

Der **Durchbruch** gelang jedoch durch die **Zentrifugenspinntechnik**, deren Kernkomponenten vom Mitglied des Projektbegleitenden Ausschusses, der Fa. Reiter OFT, Winnenden zur Verfügung gestellt wurden.

Damit wurde nicht nur die Elektrospinntechnik weit übertroffen, sondern auch eine **Produktivität im Bereich der Melt Blow Technik** für Feinstfaservliesstoffe erreicht (Tabelle).

### Umsetzung: Pro Inno AiF 69105 VT

#### Entwicklung eines neuen Verfahrens zur Erzeugung von Nanofasern

In Kooperation Fa. Reiter Oft und ITV konnte die Technik so weit entwickelt werden, dass im März 2009 eine 1 m breite Demonstrationsanlage der Zentrifugenspinntechnik für Feinstfaservliesstoffe am ITV aufgebaut werden konnte (Abb. 2).

### Anwendungsgebiete

- Filtration (Feinstpartikelabscheidung; Abb. 3)
- Schutzbekleidung
- Komfort (weicher Griff)
- Medizintechnik
- Reinigungstextilien

### Danksagung

Wir danken der Forschungsvereinigung Forschungskuratorium Textil e.V. für die finanzielle Förderung des Forschungsvorhabens **AiF-Nr. 14052 N**, im Programm zur Förderung der „Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)“, sowie für die Förderung des Projektes **ProInno AiF 69105 VT**, die beide aus Haushaltsmitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen e.V. (AiF) erfolgten.

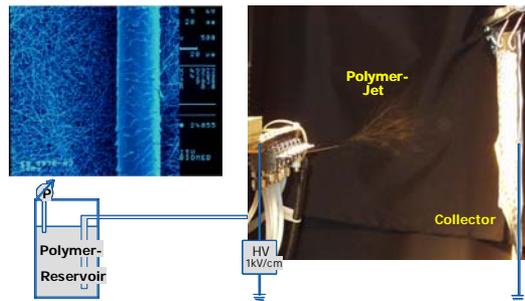


Abb. 1: Elektrostatisches Spinnen

Tabelle: Vergleich der Feinstfasertechnologien

	Melt blown	Elektrospinnen	ES + Air	Zentrifugenspinnen
Faser Ø	0,1 – 2 µm	0,1 – 2 µm Verteilung: eng	0,1 – 2 µm	0,1 – 2 µm
Aufbau	1.250 cap. / m 1 Reihe	1.250 cap. / m 25 Reihen	1.250 cap. / m 25 Reihen	3 Center Bell / m
Durchsatz Polymer cm <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> h)	80 - 3.000	1	10	1.000



Abb. 2: Demonstrationsanlage der Zentrifugenspinntechnik

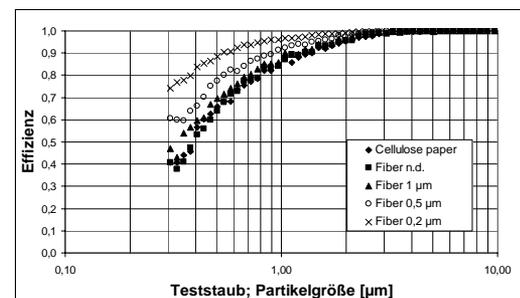


Abb. 3: Filtrationseffizienz