

Neuheit: Hightech aus dem Versuchslabor

## Textilien, die Strom leiten und gefährliche Keime abhalten

**Wissenschaftler in Thüringen haben sich darauf spezialisiert - auch zum Wohl der heimischen Industrie.**

Skihandschuhe zum Telefonieren, Strom leitendes Garn und Fasern gegen Keime und Bakterien - Textilien sind heute Hightech-Produkte, gefragt in Biotechnologie und Medizin, ebenso wie im Automobil- und Flugzeugbau. Ihr Vorteil: Sie sind leicht, flexibel und können durch Beschichtungen, Zusätze und Verarbeitungen viele Eigenschaften annehmen. Bei der Forschung ganz vorn dabei sind Einrichtungen in Ostthüringen: das Textilforschungsinstitut Thüringen- Vogtland (TITV) in Greiz und das Thüringische Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung (TITK) in Rudolstadt. Die lange von Krisen geplagte ostdeutsche Textilindustrie erzielt mehr als 40 Prozent ihres Umsatzes mit technischen Textilien.

Industrienahe Forschung sei das Schlüsselwort, sagt TITK-Direktor Ralf-Uwe Bauer. Beide Institute bekommen keine staatliche Grundfinanzierung. Sie finanzieren sich aus Forschungsaufträgen der Industrie und Dienstleistungen. Kunden und Partner kommen aus ganz Europa, Asien und Nordamerika.

Zu den wichtigsten Entwicklungen des Greizer Instituts gehört ein Garn, das Strom leitet ("Elitex"). Es hat den Forschern in diesem Jahr den Thüringer Forschungspreis eingebracht. Die Idee zur Entwicklung einer textilen Leiterplatte entstand vor mehr als zehn Jahren, so Institutsdirektor Uwe Möhring. Anfangs wurden Kupferdrähte verwebt, doch hatte dies nicht zum gewünschten Erfolg geführt. Dann machten sich die Forscher die Galvanik zunutze und erzeugten hochleitfähiges Garn, "praktisch ein versilbertes Polyamid". Mit dieser Entwicklung bringen die Greizer seither Textilien zum Leuchten, beheizen oder kühlen Autositze und haben einen Handschuh entwickelt, über den man telefonieren kann.

Die Experten in Rudolstadt setzen auf Zellulose, aus Holz gewonnen. Mit einem Spezial-Lösungsmittel können ihr Zusatzstoffe in hoher Konzentration beigemischt werden, ohne dass die Festigkeit der Fasern verloren geht, berichtet Direktor Bauer. Das Material ist für Textilien und Folien zu verwenden, aber auch als essbare Wursthülle. Die Anforderungen sind gelöst, die Entwicklung wurde aber noch nicht umgesetzt.

Die Fasern mit dem Namen Smartcel finden sich in Socken, Bettwäsche, T-Shirts, Unterwäsche und Bürsten. Mit Paraffin versetzt, wirkt die Faser wärmeregulierend und hat einen klimatisierenden Effekt, gut für Sportbekleidung und Bettwäsche. Wird der Zellulose Silber beigemischt, wirkt sie antibakteriell. Ein Effekt, der das Interesse der US-Bundespolizei FBI geweckt hat. Wenn jemand angeschossen wird, wird eine herkömmliche Faser beim Auftreffen der Patrone so erwärmt, dass die Polyamidpartikel fein verteilt werden. Dies führe zu Komplikationen beim Heilen der Wunde. "Das kann mit einer Zellulosefaser nicht passieren."