# TFI - Institut für Bodensysteme an der RWTH Aachen e.V.

## Über diese Organisation

Die vorwettbewerbliche Forschung des TFI erstreckt sich über den gesamten Lebenszyklus vom Einsatz der Rohstoffe über die Herstellung, Installation, Nutzung sowie die Entsorgung am Ende der Nutzungsphase.
Ein Schwerpunkt ist die Optimierung der Prozesse im Hinblick auf Produktionsgeschwindigkeit, Flexibilität und Fehlerfreiheit. Vorrangig werden dabei die Aspekte Qualität, Ökologie und Ökonomie sowie deren Wechselwirkungen beleuchtet.

Unter Berücksichtigung der Gewichtsersparnis, der Festigkeitssteigerung und der Funktionsintegration erforscht das TFI die potenziellen Einsatzmöglichkeiten von Hochleistungsfaserverbundwerkstoffen für Bauteile an Tuftingmaschinen. Es werden die einzelnen Funktionsgruppen der Tuftingmaschine in Bezug auf mögliche Schwachstellen analysiert. Als Lösungsvorschläge werden Funktionsmuster oder Prototypen erstellt und an Labormaschinen bis hin zu Industriemaschinen erprobt. Mit den neuen Faserverbundbauteilen können die bisherige metallische Elemente und Baugruppen ersetzt werden. Die Ziele der Forschung und Entwicklung sind: - Reduzierung der Belastungen in den Antriebssträngen - Leistungssteigerung des Gesamtprozesses - Reduzierung der thermischen Längenänderung von Bauteilen - Vereinfachung von Bauteilgruppen - Eliminierung von verschleißbehafteten Führungen und Lagerungen - Verlängerung von Wartungsintervallen

**Organisationstyp**
Sonstige Forschungseinrichtung

**Branchen**

**Beschäftigte**
10 bis max. 49

**Umsatz**
2 Mio. € – 10 Mio. €

**Förderung**
keine Angabe

Charlottenburger Allee 41
52068 Aachen
Nordrhein-Westfalen
Deutschland
www.tfi-aachen.de

| | |
|---|---|
| **Schwerpunkte** | Leichtbauelement an Textilmaschinen, Prozessanalysen |
| **Infrastruktur** | Technikum |
| **Zertifizierungen** | ISO 9001 für F&E |
| **Schlagworte** | Tufting, Faserverbund, Compliance-Strukturen |
| **Mitgliedschaften** | |

# TFI - Institut für Bodensysteme an der RWTH Aachen e.V.

## Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

| | Forschung | Entwicklung | Fertigung & Bereitstellung |
|---|---|---|---|
| **Angebot** | | | |
| **Dienstleistungen & Beratung**<br>Beratung, Erprobung & Versuch, Konstruktion, Prototyping, Prüfung, Technologietransfer | ✓ | ✓ | |
| **Produkte**<br>Bauteile & Komponenten | ✓ | ✓ | |
| **Technologiefeld** | | | |
| **Anlagenbau & Fertigungsautomatisierung**<br>Anlagenbau, Automatisierungstechnik | ✓ | ✓ | |
| **Design & Auslegung**<br>Fertigungsleichtbau | ✓ | ✓ | |
| **Funktionsintegration**<br>Sensorik, Werkstofffunktionalisierung | ✓ | ✓ | |
| **Mess-, Test- & Prüftechnik**<br>Komponenten- & Bauteilanalyse, Sichtanalyse (z. B. Mikroskopie, Metallographie), Systemanalyse, Umweltsimulation | ✓ | ✓ | |
| **Modellierung & Simulation**<br>Lasten & Beanspruchung | ✓ | ✓ | |
| *Verwertungstechnologien* | | | |

# TFI - Institut für Bodensysteme an der RWTH Aachen e.V.

## Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

| | Forschung | Entwicklung | Fertigung & Bereitstellung |
|---|---|---|---|
| **Fertigungsverfahren** | | | |
| *Additive Fertigung* | | | |
| *Bearbeiten und Trennen* | | | |
| *Beschichten (Oberflächentechnik)* | | | |
| *Faserverbundtechnik* | | | |
| *Fügen* | | | |
| *Stoffeigenschaftenändern* | | | |
| *Textiltechnik* | | | |
| *Umformen* | | | |
| *Urformen* | | | |
| **Material** | | | |
| *Biogene Werkstoffe* | | | |
| **Fasern**<br>Kohlenstofffasern | | ✓ | |
| *Funktionale Werkstoffe* | | | |
| **Kunststoffe**<br>Duroplaste | | ✓ | |
| *Metalle* | | | |
| *Strukturkeramiken* | | | |
| **(Technische) Textilien**<br>Gelege, Gewebe | | ✓ | |
| **Verbundmaterialien**<br>Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK) | | ✓ | |
| *Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)* | | | |

# TFI - Institut für Bodensysteme an der RWTH Aachen e.V.

## Kontakte

Fr. Dipl.-Ing. Dirk Hanuschik

*Teamleiter Maschinentechnologie*

d.hanuschik@tfi-aachen.de