



## TECHNISCHE AUSSTATTUNG

UD-Tape Anlage	
- UD-Tape-Herstellung über Schmelzedirektimprägnierung	
Tape-Breite [mm]	500
Imprägnierlänge	variabel
Prozessgeschwindigkeit [m/min]	2-20
Verarbeitungstemperatur max. [°C]	350
Kontinuierliche Doppelbandpresse	
- UD-Tape-Herstellung (Pulver- und Folienimprägnierung)	
- Herstellung von multi-axialen Laminaten	
Arbeitsbreite [mm]	1000
Prozessgeschwindigkeit [m/min]	0,2-8
Verarbeitungstemperatur max. [°C]	250
Parallel, gleichläufige Doppelschneckenextruder	
- reaktive Compoundierung, Faser-/Füllstoffverstärkung	
- modularer Aufbau	
- Hochtemperaturausrüstung	
- UWG, Stranggranulierung, Heißabschlag	
- Vakuumentgasung, Schmelzepumpe	
Krauss Maffei Berstorff ZE25A-UTX	
Durchsatz [kg/h]	5-50
L/D	48
Krauss Maffei Berstorff ZE40A (R)-UTX	
Durchsatz [kg/h]	25-400
L/D	48 (93)

## KONTAKT

Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum  
für Polymersynthese und Polymerverarbeitung PAZ  
ValuePark® Gebäude A 70  
06258 Schkopau

### Leiter Polymerverarbeitung

Prof. Dr. Peter Michel  
Tel. +49 345 5589-203  
peter.michel@imws.fraunhofer.de

### Thermoplastbasierte Faserverbund-Halbzeuge

Gruppenleitung: Ivonne Jahn  
Tel. +49 345 5589-474  
ivonne.jahn@imws.fraunhofer.de

### Thermoplastbasierte Faserverbund-Bauteile

Gruppenleitung: Dr. Matthias Zschebye  
Tel. +49 345 5589-475  
matthias.zschebye@imws.fraunhofer.de

[www.polymer-pilotanlagen.de](http://www.polymer-pilotanlagen.de)  
[www.imws.fraunhofer.de](http://www.imws.fraunhofer.de)

Wir arbeiten nach einem Qualitätsmanagement-System,  
das nach DIN ISO 9001:2015 zertifiziert ist.

## THERMOPLASTBASIERTE FASERVERBUND-HALBZEUGE





## PASSGENAUE LÖSUNGEN FÜR DIE INDUSTRIE

Im Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum für Polymersynthese und Polymerverarbeitung PAZ widmen wir uns der prototypischen Entwicklung thermoplastischer Faserverbunde.

Dabei setzen wir auf Verarbeitungsprozesse in Maßstäben, welche direkt auf Ihre Produktionsanlagen übertragbar sind.

### Bemusterungskapazitäten

- industriekompatible Verarbeitungsanlagen mit speziell ausgebildetem technischen Personal
- Herstellung von Materialmustern bis in den Tonnen-Maßstab
- Untersuchungen zu Prozessstabilität und Reproduzierbarkeit (inkl. Abbildung von Schichtbetrieb)
- Qualitätsuntersuchung, Dokumentation und Optimierungsansätze
- Scale-up / Scale-down von Verarbeitungsprozessen

## FuE-KOOPERATIONS-MÖGLICHKEITEN

### Material- und Halbzeugentwicklung

- faserverstärkte Thermoplaste:
  - endlos (UD-Tapes)
  - lang- und kurzfaserverstärkt (Compounds)
  - Optimierung Faser-Matrix Wechselwirkung
  - Entwicklung mechanischer Hochleistungs-Composites
- mineralisch hochgefüllt
- Profil-Extrusion (WPC, LFT)
- biobasierte Polymerblends

### Materialien für Faserverbunde

- thermoplastische Polymere wie PP, PE, PS, PA, PET, PC, PPS, Biopolymere
- Glasfasern, z.B.E-, ECR-, hochfeste Fasern
- Carbonfasern
- Fasern natürlichen Ursprungs wie Celluloseregeneratfasern, Basaltfasern, Flachfasern, Holz

### Technologie- und Prozessentwicklung

- Scale-up vom Labormaßstab in den Pilotmaßstab
- Compoundierprozess, Extrusion
- Schmelzedirektimpregnierung von Endlosfasern
- Laminatherstellung

## WIR BIETEN IHNEN

### Technische Möglichkeiten

- schnelle Abmusterung von Kunststoffcompounds bis 400 kg/h
- Entwicklung und Herstellung von endlosfaserverstärkten UD-Tapes mit bis zu 20 m/min
- lastgerecht ausgelegte Produktion von Laminaten bis 8 m/min
- Produktionsmöglichkeiten im Pilotmaßstab
- abgerundet durch eine umfassende Bewertung von Halbzeugen und Werkstoffen

### Materialcharakterisierung

- mechanische und thermomechanische Eigenschaften
- rheologische Eigenschaften
- morphologische Eigenschaften
- Schmelz- und Kristallisationsverhalten
- Witterungsbeständigkeit
- Mikrostruktur-Eigenschafts-Beziehungen

Unseren wissenschaftlichen Fokus legen wir insbesondere auf Hochleistungs-Glas-Composite und Hochleistungs-Bio-Composite.