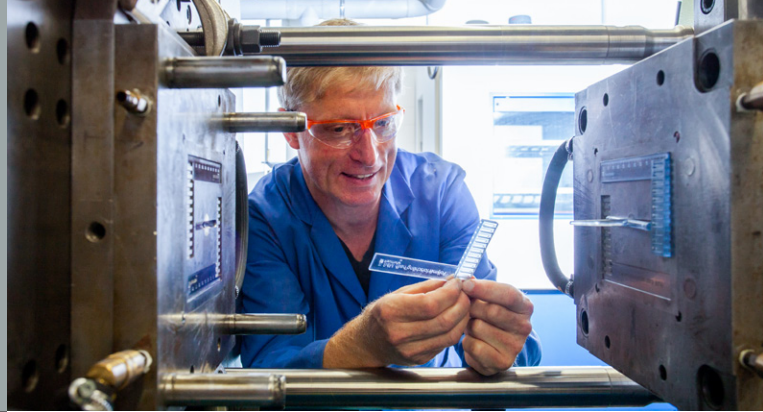


## VERARBEITUNGSTECHNIKUM BIOPOLYMERE SCHWARZHEIDE

(BIO-)KUNSTSTOFFVERARBEITUNG – FORSCHUNG  
UND ENTWICKLUNG NAH AM MARKT

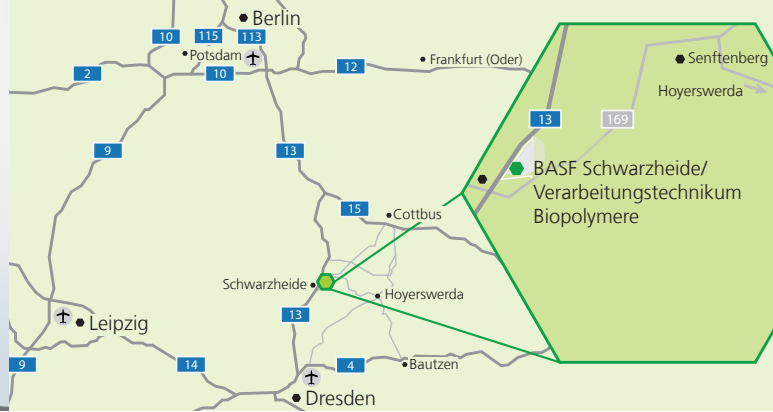


## HERAUSFORDERUNG

Vor dem Hintergrund sich verknappender Ölreserven, der Kunststoff-Müllproblematik und einer sich entwickelnden Bioökonomie gewinnen Biokunststoffe (Kunststoffe auf Basis nachwachsender Rohstoffe und/oder bioabbaubare Kunststoffe) immer mehr an Bedeutung. Gegenwärtig steht die Marktplatzierung von Biokunststoffen jedoch vor zahlreichen Herausforderungen:

- hohe Rohstoffpreise für Biokunststoffe
- geringe Verfügbarkeit
- unterschiedliche Gebrauchseigenschaften im Vergleich zu konventionellen Polymeren
- geringe Akzeptanz bei den Verarbeitern

Forschung und Entwicklung sind am Fraunhofer IAP darauf ausgerichtet, **Produktqualität** und **Funktionalität** im Vergleich zu konventionellen Werkstoffen auf fossiler Basis zu verbessern sowie die **Effizienz der Herstellungsprozesse** zu steigern. Möglich ist dies unter anderem durch **gezielte Materialkombinationen** und **optimierte Verarbeitungsverfahren**.



## ANSATZ

Biobasierte Kunststoffe und deren Anwendungen stehen seit vielen Jahren im Fokus der Forschung des Fraunhofer IAP in Potsdam-Golm. Die Entwicklung von Polylactiden (PLA) mit verbesserten Gebrauchseigenschaften bildet dabei einen Schwerpunkt.

Im Verarbeitungstechnikum Biopolymere Schwarzhöhe des Fraunhofer IAP werden mittels **industrienaher Anlagentechnik** die Forschungsergebnisse geprüft und praxisnah umgesetzt. Dabei wird ein großes Spektrum der in der **Thermoplastverarbeitung** etablierten Verarbeitungsverfahren abgedeckt.

Mit Hilfe umfangreicher **Analysetechnik** können die Eigenschaften von Kunststoffen detailliert untersucht und bewertet werden. Dies betrifft einerseits die Bestimmung von Rohstoffeigenschaften, um zu prüfen, welches Verarbeitungsverfahren geeignet ist. Andererseits werden die Endprodukte hinsichtlich ihrer Produkteigenschaften untersucht.

## WIR BIETEN IHNEN

- sämtliche FuE-Leistungen rund um die Verarbeitung von (Bio-)Kunststoffen
- umfangreiches Know-how zu Biopolymeren
- Entwicklung und Weiterentwicklung von Rohstoffen, Produkten und Verarbeitungsverfahren
- Thermoplastverarbeitung im industrienahen Maßstab
- kurzfristige und schnelle Bearbeitung von Anfragen

## KONTAKT

Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP  
Verarbeitungstechnikum Biopolymere Schwarzhöhe  
Schipkauer Straße 1, BSW-Standort A754  
01987 Schwarzhöhe

## ANFAHRT

Das Verarbeitungstechnikum befindet sich auf dem Gelände der BASF Schwarzhöhe GmbH.

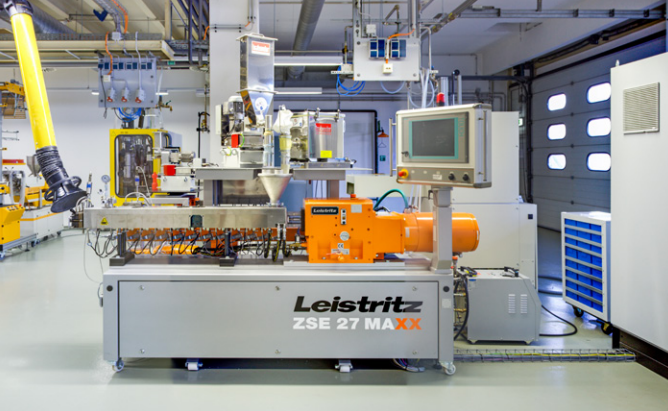
Über die Autobahn A13 nutzen Sie die Abfahrt Schwarzhöhe. Folgen Sie der Beschilderung »BASF Schwarzhöhe« bis Tor 2 (Meldestelle Besucher). Ihren Besucherausweis erhalten Sie am Empfang Tor 2.

## ANSPRECHPARTNER

Dipl.-Ing. Thomas Büsse | Telefon +49 331 568-3403 |  
E-Mail [thomas.buesse@iap.fraunhofer.de](mailto:thomas.buesse@iap.fraunhofer.de)

Dr. Johannes Ganster | Telefon +49 331 568-1706 |  
E-Mail [johannes.ganster@iap.fraunhofer.de](mailto:johannes.ganster@iap.fraunhofer.de)

[www.iap.fraunhofer.de](http://www.iap.fraunhofer.de)



## AUSSTATTUNG

### EXTRUSION/COMPOUNDIERUNG/RECYCLING

DS-Extruder Leistriz ZSE 27 MAXX; Schnecken 28 mm, L/D 36 oder 52, Dosierung (50 kg/h, 5 kg/h, 1 kg/h)

### SPRITZGUSS

Spritzgussmaschine BOY 55 E; Schnecke 28 mm, Schließkraft: 55 t, Schussgewicht: 50–80 g (je nach Material), max. Spritzdruck: 1380 bar

### FOLIENHERSTELLUNG

3-Schicht-Flachfolienanlage Dr. Collin CR 136/350, Schnecken 25 mm, L/D 25, 8 kg/h, Breitschlitzdüse, 250 mm, 0,2 bis 2,5 mm Düsenspalt

Blasfolienanlage Dr. Collin BL 180/400 E, Düse 50 mm, Düsenspalt 0,8 mm

### BLASFORMEN

Extrusionsblasformanlage HESTA HV 180H, Volumen Formteil ca. 350 ml, Fahrweg Schließereinheit 180 mm, Primärextruder 36 mm, L/D 20; Satellitenextruder 24 mm, L/D 20

### THERMOFORMEN

Tiefziehmaschine ILLIG SB 53c (Skin-/Blistereinheit, Platten-/Folienaufnahme: 200–450 mm, Keramikstrahler)

### PERIPHÄRE ANLAGEN

Trockenlufttrockner, Mischer, Trocken-/Klimaschränke, Granulierer, Mühlen

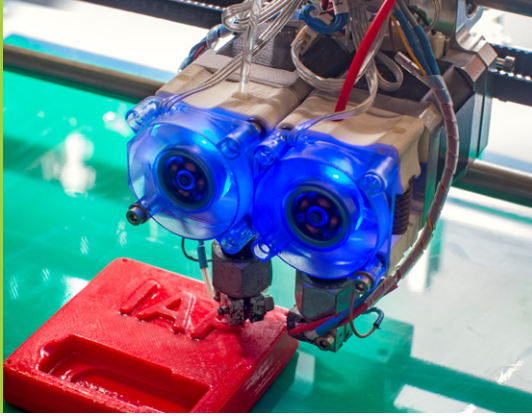
### 3D-DRUCK

Großraumdrucker X400 German RepRap, Druckraum 400x400x350 mm, Druckvolumen 56 L, max. Schichtdicke 0,1 mm, Dual Extrusion

### PRÜFLABOR

DSC, Lösemittelviskosimetrie, Feuchtigkeitsmessung, Zugprüfung, MFI, Schlagbiegeprüfung, Härteprüfung, Dart Drop-Prüfung

weitere Analysemöglichkeiten auf Anfrage



## IN DER ANWENDUNG

### BLISTERVERPACKUNGEN ALS PROJEKTBEISPIEL

Ob elektronische Geräte, Kleinteile oder Nahrungsmittel – viele Produkte werden durch sogenannte »Blister« geschützt – tiefgezogene Flachfolien, die für das jeweilige Produkt besondere Eigenschaften aufweisen müssen.

Gemeinsam mit dem Kunden entwickeln wir Compounds mit allen gewünschten Eigenschaften, wie z.B. Abbaubarkeit, Reißfestigkeit oder Temperaturbeständigkeit.

Den Produktideen sind dabei keine Grenzen gesetzt.

Wir führen den gesamten Produktionsprozess durch – vom Compoundieren bis zum Tiefziehen:

- Compoundierung und Granulierung des Polymers
- Herstellung der Tiefziehfolien (1- bis 3-Schichtfolien)
- Prüfung des Rohstoffs und des Produkts: mechanisch, optisch, physikalisch
- Herstellung des gewünschten Formwerkzeugs für Kleinserien, z.B. mittels 3D-Druck und Herstellung eines geeigneten 3D-Druck Filaments
- Fertigung des Blisters in der gewünschten Form mittels selbst erstellter Flachfolien und Werkzeuge

## LEISTUNGEN

- Verarbeitung thermoplastischer konventioneller und biobasierter Kunststoffe
  - (Bio-)Composite und Blends
  - Additivierung
  - Folienextrusion (Ein-/Mehrschichtfolien, Blasfolien)
  - Extrusion
  - Spritzguss
  - Blasformen
  - Thermoformen
- Technikumsbetrieb
- Labortechnische Untersuchungen
- 3D-Druck/3D-Druck Filament
- Projektbearbeitung und Workshops
- Beratung/Schulung/Training/Praktika
- Unterstützung bei Bachelor-/Masterarbeiten