

Das Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum für Polymersynthese und -verarbeitung PAZ ist eine gemeinsame Initiative der Fraunhofer-Institute für Angewandte Polymerforschung IAP in Potsdam-Golm und für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS in Halle. Unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Michael Bartke (IAP) bündeln beide Einrichtungen ihre Kompetenzen in der Polymersynthese (IAP) und Polymerverarbeitung (IMWS) in einzigartiger Weise. Diese Zusammenarbeit, die technischen Möglichkeiten im Pilotmaßstab sowie die hohe Flexibilität der Anlagen sind Alleinstellungsmerkmale am FuE-Markt.

## POLYMERSYNTHESE

In unserem Polymersynthesetechnikum stehen auf einer Grundfläche von 600 m<sup>2</sup> auf drei Ebenen 350 Hauptausrüstungen, 860 MSR-Einrichtungen und 940 Rohrleitungen zur Verfügung.

Durch die vorhandene Infrastruktur mit der notwendigen Sicherheitsausrüstung (entsprechend ATEX, DGRL und WHG), Abgasverbrennung und Abwasservorreinigung sowie die Anbindung an das Versorgungssystem des Chemieparks mit Lösungsmitteln, Monomeren und Energien sowie Hilfsstoffen können chemische (Poly)-Reaktionen sicher und effizient durchgeführt werden.

## KONTAKT

Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum für  
Polymersynthese und -verarbeitung PAZ

ValuePark® | A 74  
06258 Schkopau

Telefon +49 3461 2598-100  
Telefax +49 3461 2598-105  
[www.polymer-pilotanlagen.de](http://www.polymer-pilotanlagen.de)

### Leiter Fraunhofer PAZ und Polymersynthese

**Prof. Dr.-Ing. Michael Bartke**  
Tel.: +49 3461 2598-100  
[michael.bartke@iap.fraunhofer.de](mailto:michael.bartke@iap.fraunhofer.de)

### Synthese und Produktentwicklung

**Dr. Ulrich Wendler**  
Tel.: +49 3461 2598-210  
[ulrich.wendler@iap.fraunhofer.de](mailto:ulrich.wendler@iap.fraunhofer.de)

### Scale-up und Pilotierung

**Dipl.-Ing. Marcus Vater**  
Tel.: +49 3461 2598-230  
[marcus.vater@iap.fraunhofer.de](mailto:marcus.vater@iap.fraunhofer.de)

## POLYMERSYNTHESE





## KOMPETENZEN

Wir bieten Unterstützung in der industriellen Auftragsforschung sowohl im Pilotmaßstab als auch im Labor auf folgenden Gebieten:

- Entwicklung und Optimierung neuer Prozessschritte und Verfahren
- Maßstabsübertragung
- Auftragssynthese (Musterbereitstellung) bis in den Tonnenmaßstab
- Rezepturenentwicklung
- Messung von kinetischen und thermodynamischen Daten
- Physikalisch-chemische Polymercharakterisierung

Unser Team besteht überwiegend aus Chemikern, Ingenieuren sowie Chemikanten und Laboranten. Die ausgewogene Mischung aus Wissenschaft und Praxis, aus Kreativität und Erfahrung ermöglicht uns, neue Denkansätze und ideenreiche Problemlösungen zu entwickeln und effizient umzusetzen.



## AUSSTATTUNG

Mit unseren Anlagen können im Synthesetechnikum eine Vielzahl von typischen Polymerisationsverfahren abgebildet werden.

Linien	Beispielpolymere
Lösungspolymerisation (anionisch, koordinativ)	Synthesekautschuke
Emulsionspolymerisation (diskontinuierlich, kontinuierlich)	PVAE, PVC
Heterophasenpolymerisation (Fällung, Emulsion, Suspension)	Polystyrol, Lackkomponenten, Gele
Polyamide	Polyamid
Hochviskostechnologie (Ein- und Doppelwellenkneiter Scheibenreaktor)	Kautschukaufarbeitung, Spezialpolykondensate
Hydrierung	Massepolymerisation, Polystyrolfolgeprodukte, hydrierte Polydiene
kontinuierliche Polyesterlinie	PET/PBT



1 10L-Laborscheibenreaktor im »großen« 1,25 m<sup>3</sup> Bruder.

2 Einwelliger Kneiter 100L mit 75kW Antriebsleistung.

3 670L-Reaktor für Lösungs-polymerisation.

Neben den vorinstallierten Linien können durch die flexible Verschaltung von Apparaten und Ausrüstungen auch völlig neue Technologien abgebildet werden. Selbstverständlich verfügen wir bei den aufgeführten Technologien neben der adäquaten Laborausstattung für Machbarkeitsstudien und Vorversuche auch über die nötige prozessbegleitende Analytik.

## TECHNISCHE PARAMETER DER AUSRÜSTUNGEN

- Reaktorvolumina: 50 bis 1000 L
- Betriebsdruck: -1 bis 100 bar
- Betriebstemperatur: 30 bis 350 °C
- Durchsatz: 5 bis 100 kg/h
- Endviskositäten: bis 40.000 Pa·s möglich
- Reaktormaterial: überwiegend Edelstahl 1.4571 (316 Ti), Emaille

Sowohl eine Batch- als auch eine kontinuierliche Fahrweise sind möglich. Personell kann durch die vorhandene Mitarbeiterstruktur ein kurz- bis mittelfristiger 24 h-Betrieb sichergestellt werden. Damit sind Musterchargen im einstelligen Tonnenbereich zugänglich.