

# Ausstattung, Kooperation, Netzwerke

## KOMPETENZEN UND METHODEN

- Polymersynthese
- Werkstoff- und Oberflächenmodifizierung
- Strukturanalytik und Multi-Skalen-Charakterisierung
- Kolloide und Nanomaterialien
- Oberflächen- und Grenzflächencharakterisierung
- Thermoplast- und Elastomerverarbeitung
- Herstellung und Charakterisierung von Faserverbundwerkstoffen
- Werkstoffprüfung
- Theorie, Modellierung und Simulation
- Bioengineering und Charakterisierung von Bio-Grenzflächenphänomenen

## INDUSTRIEUNTERNEHMEN

bietet das Institut Kooperation abgestimmt auf die konkreten Aufgabenstellungen und Bedürfnisse des Partners in Form von gemeinsamer Bearbeitung öffentlich geförderter Projekte oder direkter Auftragsforschung an. Es wird aktiv der Transfer von Forschungsergebnissen in die industrielle Anwendung betrieben, wie z. B. über Publikationen und Seminare, Lizenzvergabe von Patenten sowie die Unterstützung von Unternehmensausgründung aus dem IPF heraus (bisher neun).

## STUDIERENDE

können am Institut Promotions-, Diplom-, Master-, Bachelor- und Belegarbeiten u. a. auf den Gebieten Chemie, Physik und Werkstoffwissenschaft anfertigen oder als studentische Hilfskräfte oder Praktikanten:innen tätig werden. Die Betreuung von Graduiierungsarbeiten basiert zumeist auf der engen Kooperation mit der Technischen Universität Dresden, mit der das IPF über sechs gemeinsame Professuren verbunden ist.

## NACHWUCHSWISSENSCHAFTLER:INNEN

können am Institut beim Aufbau eigener Forschungsgruppen gefördert werden: als Empfänger:innen von Stipendien / Projektmitteln oder mit institutseigenen Ressourcen.

## STARKE NETZWERKE

– regional, national, im europäischen Rahmen und weltweit – sind eine Säule der Leistungsfähigkeit des Instituts. Am Standort Dresden ist das IPF engagierter Partner in DRESDEN-concept.

## PERSONAL UND FINANZIERUNG

Die Grundfinanzierung erfolgt zu gleichen Teilen durch Bund und Land. Es sind 485 Mitarbeiter:innen – davon 241 Wissenschaftler:innen – am IPF beschäftigt. (Stand 12/2021)

Das Institut wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtags beschlossenen Haushalts.

# Struktur des Instituts

## VORSTAND

**Wissenschaftlicher Direktor** | **Kaufmännische Direktorin**

**Prof. Dr. Carsten Werner**

**Dr. Agnes Schausberger**

### Institut Makromolekulare Chemie

**Prof. Dr. Brigitte Voit**

**Polymerstrukturen**  
**Bioaktive und responsive Polymere**  
**Funktionale Nanokomposite und Blends**  
**Makromolekulare Strukturanalyse**



### Institut Physikalische Chemie und Physik der Polymere

**Prof. Dr. Andreas Fery**

**Funktionale Kolloidale Materialien**  
**Polymergrenzflächen**  
**Nanostrukturierte Materialien**  
**Multi-Skalen-Charakterisierung**



### Institut Polymerwerkstoffe

**Prof. Dr.-Ing. Markus Stommel**

**Verarbeitungstechnik**  
**Werkstofftechnik**  
**Elastomere**



### Institut Biofunktionelle Polymermaterialien

**Prof. Dr. Carsten Werner**

**Biogrenzflächen**  
**Matrix & Tissue Engineering**



### Institut Theorie der Polymere

**Prof. Dr. Jens-Uwe Sommer**

**Theorie der weichen Materie**  
**und Polymerphysik**  
**Materialtheorie und Modellierung**



### Zentrale Servicebereiche und Administration

**Dr. Agnes Schausberger**



## KONTAKT

# Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e. V.

Hohe Straße 6 · 01069 Dresden  
Postfach 12 04 11 · 01005 Dresden  
T +49 351 4658-0 F +49 351 4658-284  
ipf@ipfdd.de www.ipfdd.de

## Forschungsplanung / Technologietransfer

Antonio Reguero  
T +49 351 4658-213  
reguero@ipfdd.de

## Öffentlichkeitsarbeit

Kerstin Wustrack  
T +49 351 4658-282  
wustrack@ipfdd.de



# Große Moleküle – Große Ideen

Polymere verstehen. Materialien entwickeln. Zukunft gestalten





# Große Moleküle – Große Ideen

Polymere verstehen. Materialien entwickeln. Zukunft gestalten

Polymere bieten einzigartige Möglichkeiten Materialien maßzuschneidern. Sie sind die Basis für nahezu alle modernen Technologien und immer wieder Ausgangspunkt für innovative Entwicklungen zu den großen Herausforderungen wie Energie, Mobilität, Gesundheit, Nachhaltigkeit und Kommunikation.

Dabei sind Polymere nicht neu, sondern als Biopolymere die stoffliche Grundlage des Lebens, und daraus entwickelte Werkstoffe wie Holz, Leder, Wolle oder Gummi sind schon lange Begleiter des Menschen. Mit dem inzwischen erlangten wissenschaftlichen Verständnis von Polymeren, ihrer gezielten Synthese und mittels effektiver Verarbeitungsverfahren ist die rationale Gestaltung von Polymermaterialien möglich geworden. Material- und energiesparender Leichtbau, Informationstechnologien, medizinische Therapien und vieles andere sind ohne Polymersysteme nicht denkbar.

Die polymerwissenschaftliche Kompetenz des IPF ist deshalb in zahlreichen Forschungsvorhaben für die verschiedensten Anwendungsfelder gefragt. Als Leibniz-Institut folgt das IPF dabei seinem Auftrag, durch erkenntnis- und anwendungsorientierte Forschung Lösungen für gesellschaftlich und technologisch relevante Fragen zu erarbeiten.

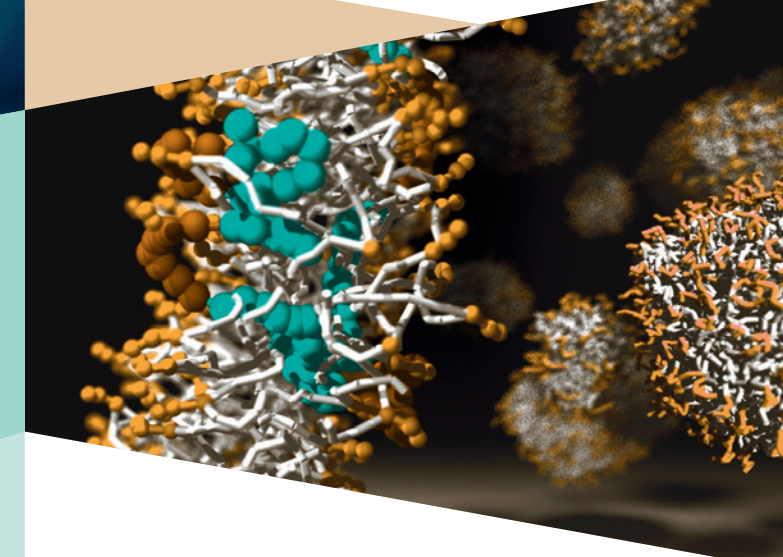


Am IPF arbeiten Naturwissenschaftler:innen (Chemie, Physik, Biologie) und Ingenieurwissenschaftler:innen intensiv zusammen. Das Institut verfügt über hohe Kompetenz und moderne Infrastruktur zu Synthese, Analytik und Simulation, Verarbeitung und Prüfung von Polymeren und Polymermaterialien. Das ermöglicht exzellente polymerwissenschaftliche Grundlagenforschung und vielfältige transdisziplinäre Kooperation. Über Technologietransfer, Ausgründungen und Industriekooperationen fördert das IPF den Weg von Innovationen in die Anwendung.

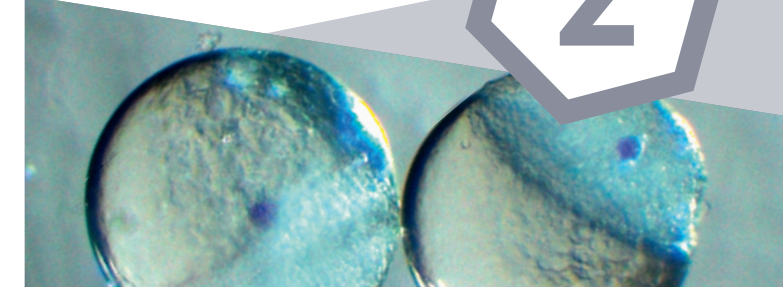
Am Standort Dresden ist das IPF im Netzwerk DRESDEN-concept eng mit starken Partnern an Universität und außeruniversitären Forschungseinrichtungen verbunden. Gemeinsam konnten Einrichtungen und Strukturen wie das Center for Regenerative Therapies Dresden (CRTD), das Center for Molecular and Cellular Bioengineering (B CUBE), das Centre for Advancing Electronics Dresden (cfaed), das Else Kröner Fresenius Center for Digital Health (EKfZ) und der Exzellenzcluster Physics for Life (PoL) etabliert werden.

Die Forschung des Instituts widmet sich 6 strategischen Themen:

**1** **Grundlegende Konzepte der weichen Materie**  
Vertiefung des Verständnisses von Polymeren, Kolloiden und Grenzflächen sowie Erforschung grundlegender neuer Eigenschaften, Zustandsformen und Systeme



**Bioinspirierte Materialien**  
Entwicklung neuer Materialkonzepte ausgehend von Aufbau- und Funktionsprinzipien der belebten Natur



**3** **Funktionsmaterialien und Systemintegration**  
Entwicklung von neuen Funktionsmaterialien und Erarbeitung innovativer Systemlösungen



**4** **Prozesskontrollierte polymerbasierte Strukturmaterialien**  
Erforschung der prozessgeführten Strukturbildung in Polymerwerkstoffen und -verbunden entlang der gesamten Prozesskette von der Werkstoffherzeugung bis zur Bauteilherstellung

**5** **Datenwissenschaftsbasierte Materialforschung**  
Etablierung von Methoden und Konzepten der künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens für die Polymerforschung und für die Generation von neuen Erkenntnissen aus großen Datenbeständen



**6** **Nachhaltigkeit und Umweltschutz**  
Nachhaltige Gestaltung von Polymermaterialien und Entwicklung von Polymeren für Umwelthanwendungen

