



Festveranstaltung
„20 Jahre Institut für Polymerwerkstoffe e.V.“

**Kunststoffe in Merseburg –
Projekte und Zukunftsvisionen**

Prof. Dr. Thomas Rödel

Institut für Polymerwerkstoffe e.V.

Institutsvorstand: Prof. Dr. Thomas Rödel

Stellvertreter: Prof. Dr. Wolfgang Grellmann

Geschäftsführer: Dr. Marcus Schoßig

Schatzmeister: Dr. Willy Frank

Wissenschaftlicher Beirat: Empfehlungen des Beirats des Kunststoff-Kompetenzzentrum (KKZ) Halle-Merseburg zur Entwicklung Fo-Campus werden beachtet

Wissenschaftsverbund: IPW als Gründungsmitglied des KKZ im Verbund mit

- Polymer Service GmbH Merseburg
- Akademie Mitteldeutsche Kunststoff-innovationen



Kunststoffe in Merseburg – Projekte und Zukunftsvisionen

Lehre auf dem Gebiet der Kunststofftechnik an der Hochschule Merseburg

Bachelorstudiengang Kunststofftechnik

- Polymerwerkstoffe I und II
- Kunststoffverarbeitung I und II
- Kunststoffdiagnostik
- ...

Masterstudiengang Chemie- und Umweltingenieurwesen (Vertiefung Kunststofftechnik)

- Kunststoffprüfung
- Kunststoffchemie
- Polymerphysik und Polymeranalytik
- ...

Forschungscampus

öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen

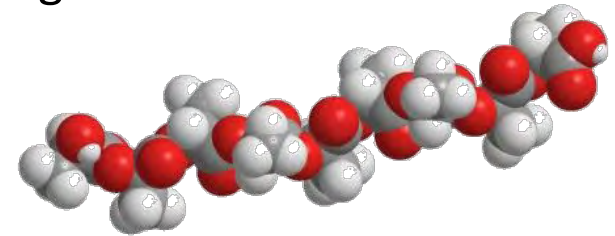
Modifizierte biobasierte Polymerwerkstoffe

am Hochschulcampus Merseburg



Antragsteller

Hochschule Merseburg
Prof. Dr. J. Kirbs



in Zusammenarbeit mit
Kunststoff-Kompetenzzentrum Halle-Merseburg
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg



Hochschule Merseburg
Prof. Dr. B. Langer
Prof. Dr. T. Rödel
Dr. M. Zaha

Kunststoff-Kompetenzzentrum
Prof. Dr. R. Androsch
Prof. Dr. W. Grellmann
Prof. Dr. H.-J. Radusch

Kunststoffe in Merseburg – Projekte und Zukunftsvisionen

- Forschungscampus : **Modifizierte biobasierte Polymerwerkstoffe**

Antrag basiert auf einer BMBF-Förderinitiative mit dem Ziel des Aufbaus von mittel- bis langfristig und auf strategische Zusammenarbeit ausgelegten **öffentlich-privaten Partnerschaften** im Bereich der **anwendungsorientierten Grundlagenforschung**.

Es sollen bis zu zehn innovative/zukunftsorientierte Partnerschaften zwischen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen mit Unternehmen ausgewählt werden, welche projektbezogen über mehrere Phasen **bis zu 15 Jahre** gefördert werden können (Volumen 1–2 Mio. Euro pro Jahr und Forschungscampus).

Inhaltlich soll der Forschungscampus Merseburg auf die **Entwicklung neuer biobasierter Polymerwerkstoffe** ausgerichtet werden, und als logische Weiterführung der Forschung am Fraunhofer-Zentrum für Chemisch-Biotechnologische Prozesse (CBP) Leuna betrachtet werden.

Kunststoffe in Merseburg – Projekte und Zukunftsvisionen

Generierung biobasierter Chemierohstoffe

einschliesslich Generierung von Monomeren aus Biomasse und Synthese von Polymeren

Biomasse

FhI für
**Chemisch-
Biotechnologische
Prozesse**
Leuna

Generierung biobas. Polymerwerkstoffe

Weiterentwicklung, Charakterisierung und Anwendung biobasierter Kunststoffe

Forschungscampus
**Modifizierte
biobasierte
Polymerwerkstoffe**
Merseburg

Biobasierte
Polymer-
werkstoffe

Forschungsschwerpunkte (Auswahl):

- Chemische Modifizierung von biobasierten Polymeren durch Copolymerisation, Funktionalisierung und reaktive Verarbeitung
- Erstellung von Morphologie-Eigenschafts-Korrelationen biobasierter Polymere und Aufklärung chemischer und physikalischer Alterungsprozesse
- Kontrolle der Strukturbildung in kristallisierbaren biobasierten Polymersystemen

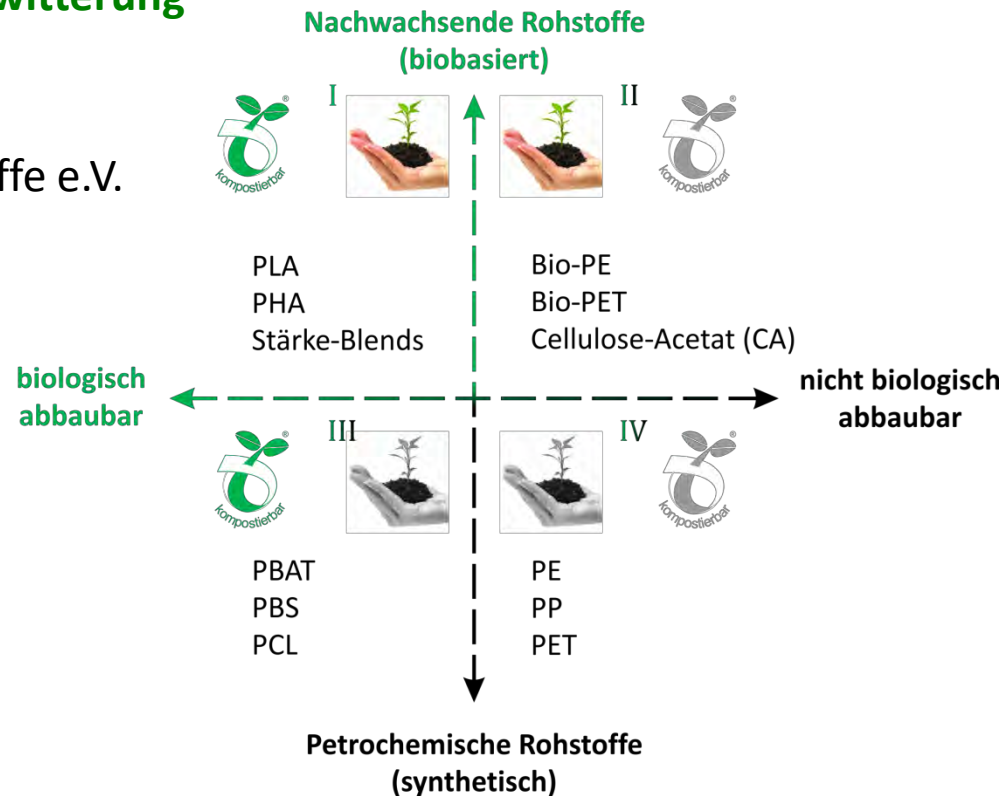
Kunststoffe in Merseburg – Projekte und Zukunftsvisionen

Fachprojekt (2 Jahre)

Bewertung der Alterungsbeständigkeit von biobasierten Polymerfolien durch künstliche Bewitterung

Antragsteller: Institut für Polymerwerkstoffe e.V.
Prof. Dr. W. Grellmann
Dr. M. Schoßig

Partner: ORBITA-FILM GmbH
Dr. M. Nase



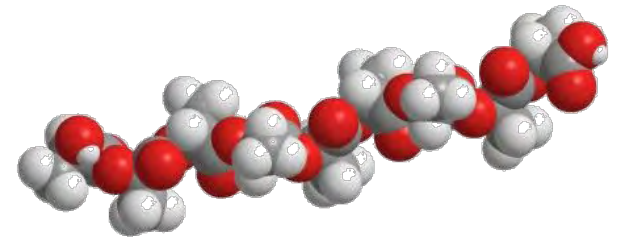
Kunststoffe in Merseburg – Projekte und Zukunftsvisionen

Fachprojekt (2 Jahre)

Vergleichende Bewertung des Eigenschaftsniveaus naturfaserverstärkter spritzgegossener Polymerwerkstoffe in Abhängigkeit von der Faserart und Faseroberflächenmodifizierung

Antragsteller: Polymer Service GmbH Merseburg
Prof. Dr. W. Grellmann
Dr. R. Lach

Partner: Nepal Polymer Institute
Prof. Dr. Rameshwar Adhikari



Kunststoffe in Merseburg – Projekte und Zukunftsvisionen

Neue Lösungen für Ultraschallprüfungen an Leichtbau-Komponenten

Antragsteller: Institut für Polymerwerkstoffe e.V.
Prof. Dr. U. Heuert

Partner: SONOTEC Ultraschallsensorik Halle GmbH
Dr. S. zur Horst-Meyer

in Kooperation mit Forschungszentrum Ultraschall Halle
Dipl.-Phys. H.-J. Münch

Polymer Service GmbH Merseburg
Prof. Dr. W. Grellmann

Kunststoffe in Merseburg – Projekte und Zukunftsvisionen

Kooperatives Promotionsvorhaben zwischen HS Merseburg und MLU Halle:

Magnetresonanztomographie (MRT)

Betreuer: Prof. Dr. U. Heuert (HS Merseburg)
Prof. Dr. W. Grellmann (MLU)

Gemeinsames Forschungsvorhaben:

In-situ-Zugversuch mit NMR-Spektroskopie und Bildgebung zur Bewertung des orts aufgelösten mechanischen Deformationsverhaltens

- Entwicklung eines neuen, funktionsfähigen Prüf- und Messverfahrens
- Aufstellung von quantitativen Struktur-Eigenschafts-Korrelationen

Antragsteller: Institut für Polymerwerkstoffe e.V.
Prof. Dr. U. Heuert

Partner: Polymer Service GmbH Merseburg



Kunststoffe in Merseburg – Projekte und Zukunftsvisionen

Temperaturabhängige Bestimmung der lokalen Querkontraktionszahl an Kunststoffen mittels Laserextensometrie

Antragsteller: Polymer Service GmbH Merseburg
Prof. Dr. W. Grellmann
Dr. C. Bierögel
Dipl.-Phys. C. Sirch

Partner: Institut für Polymerwerkstoffe e.V.



Kunststoffe in Merseburg – Projekte und Zukunftsvisionen

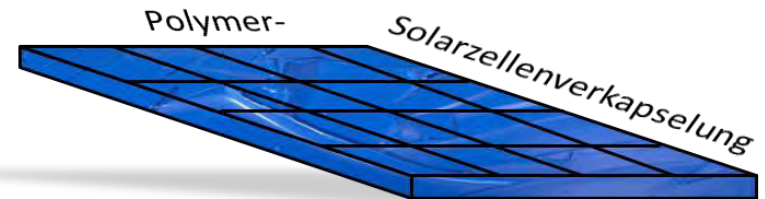
Entwicklung neuartiger polymerer Werkstoffe zur Solarzellenverkapselung mit erhöhter Alterungsbeständigkeit

Antragsteller: Hochschule Merseburg
Prof. Dr. B. Langer
Dr. M. Schoßig

Partner: Institut für Polymerwerkstoffe e.V.
Prof. Dr. M. Arnold
ORBITA-FILM GmbH
Dr. M. Nase

Heckert Solar AG
Dipl.-Chem. A. Zschunke

Förderträger: Projektträger Jülich (PtJ)

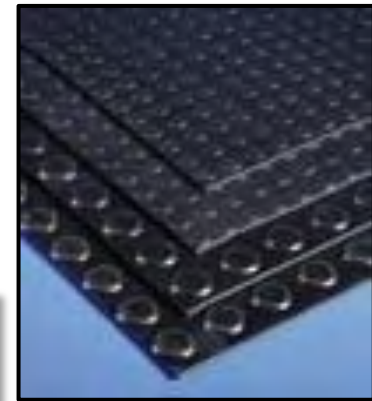


Kunststoffe in Merseburg – Projekte und Zukunftsvisionen

Entwicklung einer neuen Generation von PAK- und phthalatfreien Elastomerwerkstoffe für industrielle Anwendungen vorzugweise in der Dichtungsindustrie

Antragsteller: Institut für Polymerwerkstoffe e.V.
Prof. Dr. V. Cepus

Partner: Möller Industrietechnik, Staßfurt
Hochschule Merseburg
Fachhochschule Münster





INSTITUT FÜR
POLYMER-
WERKSTOFFE E.V.

AN-INSTITUT AN
HOME
HOCHSCHULE
MERSEBURGTM

Kunststoffe in Merseburg – Projekte und Zukunftsvisionen

Biopolymere – Charakterisierung und Abbauverhalten

Antragsteller: Institut für Polymerwerkstoffe e.V.
Prof. Dr. V. Cepas

Partner: BASF Schwarzheide

Kunststoffe in Merseburg – Projekte und Zukunftsvisionen

Verträge über wissenschaftliche Zusammenarbeit

- Nepal, Kathmandu: Nepal Polymer Institute
Prof. Dr. Rameshwar Adhikari
wissenschaftlicher Koordinator: Prof. Dr. Wolfgang Grellmann
- Tschechien, Prag: Innovative Centre for Diagnostic and Application of Materials at
Czech Technical University in Prague
wissenschaftlicher Koordinator: Dr.-Ing. Ralf Lach
- Südafrika, Pretoria: University of Pretoria
Prof. Walter W. Focke
Prof. Dr. Hans-Joachim Radusch
Neues Projekt in Vorbereitung:

Untersuchungen zur Anwendung von Schicht-Doppelhydroxyden als multifunktionaler Nanofüllstoff für Polymerwerkstoffe

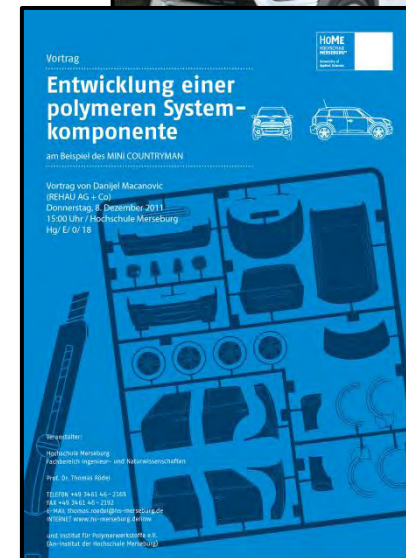
Kunststoffe in Merseburg – Projekte und Zukunftsvisionen

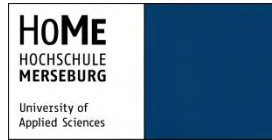
MINI Countryman als Präsentationsobjekt in der Hochschule, 14. April 2011

Dauerausstellung „Kunststoffe im Automobilbau“ – Prof. Dr. T. Rödel

Vorträge:

- D. Macanovic; Projektleiter der REHAU AG + Co
Entstehung einer polymeren Systemkomponente am Beispiel des MINI COUNTRYMAN
- D. Hofbauer, M. Nolewajka; Technologiesteuerung und -entwicklung im BMW Werk Landshut
Kunststoffe im Exterieur - BMW Werk Landshut
- D. Macanovic; Projektleiter der REHAU AG + Co
Entwicklung einer polymeren Systemkomponente am Beispiel des MINI COUNTRYMAN





Zukunftsvision

Überführung des IPW
als An-Institut an der
HS Merseburg



Gründung
von KKZ

Neubau des
KKZ-Gebäudes



Gründung
von AMK



Überführung von PSM
als An-Institut an der
HS Merseburg



Gründung
von PSM

2001

2007

2011

2014

2017