

COMET-ZENTRUM (K1)

POLYMER COMPETENCE CENTER LOBEN GMBH

FORSCHUNGSPROGRAMM: PCCL-K1 – CENTRE FOR CIRCULARITY, FUNCTIONALITY AND DIGITALIZATION IN POLYMER TECHNOLOGIES

Hauptstandort: Leoben (Steiermark)

Weitere Standorte: Graz (Steiermark)

Thematische Zuordnung: Material & Produktion



Thematische Schwerpunkte

- Recycling und die Wiederverwendung von Polymeren
- Steigerung der Energieeffizienz und Materialeinsparungen in Produktionsprozessen
- Verbesserung der Lebensdauer und Haltbarkeit von Polymerprodukten
- Anwendung biobasierter Polymere in technischen Produkten
- Einsatz datengesteuerter und KI-gestützter Methoden sowie Modellierung und Simulation zur Steigerung der Produktivität der polymerbezogenen Industrie

Geplante technologische Entwicklungen

Aufbauend auf den in vergangenen Jahren erworbenen Kompetenzen zielt die Arbeit von PCCL-K1 in der Förderperiode 2025-2028 auf Exzellenz in ausgewählten Bereichen, z. B., dynamische Polymernetzwerke (CANs), zirkuläre Verwendung von Polyolefinen in Rohranwendungen, Recycling von Elastomeren, spektroskopische Methoden bei der Sortierung von Post-Consumer-Abfällen, Zuverlässigkeit und Langzeitstabilität von funktionalen Duroplasten, Vorhersage von Leistungs- und Lebensdauereigenschaften von Polymeren unter extremen Bedingungen, virtuelle Produktentwicklung und -bewertung durch KI (maschinelles Lernen) und zuverlässige Materialmodelle und Multiphysik-Simulationswerkzeuge.

Beispiele für die geplante Technologieentwicklung sind neue Polymer-Werkstoffe mit besonderen Eigenschaften (z. B. umformbare und schweißbare Duromere, frontal polymerisierbare Harze mit ausfallsicheren Eigenschaften), fortschrittliche Prozesstechnologien (z. B. thermo-mechanisches Recycling von Elastomeren, neue Sortierstrategien für das mechanische Recycling von Post-Consumer-Polymerabfällen) sowie digitale Werkstofflösungen für Leiterplatten und KI-basierte Methoden in der Qualitätskontrolle.

Gründungsgeschichte

Unter der Leitung der Institute für Kunststofftechnik der Montanuniversität Leoben wurde im Jahr 2001 ein Antrag auf Einrichtung eines Kplus-Kompetenzzentrums im Bereich der Polymertechnologie und Polymerwissenschaften gestellt und genehmigt. 2002 wurde die Trägergesellschaft Polymer Competence Center GmbH mit Sitz in Leoben gegründet und seither zu einem Polymerforschungszentrum mit internationaler Sichtbarkeit ausgebaut. Seit 2010 wurde das PCCL als K1-Zentrum im Rahmen des COMET-Programms der FFG weitergeführt.

COMET-FACTSHEET

Ausgewählte Unternehmenspartner (max. 10):

1. AT & S Austria Technologie & Systemtechnik AG
2. Pankl Racing Systems AG
3. SKF Sealing Solutions Austria GmbH
4. Burg Design GmbH
5. MAM Health & Innovation GmbH
6. ISOVOLTA AG
7. HOERBIGER Wien GmbH
8. Julius Blum GmbH
9. BT-Wolfgang Binder GmbH (Redwave)
10. Semperit Technische Produkte GmbH

Ausgewählte wissenschaftliche Partner (max. 5):

1. Montanuniversität Leoben
2. Technische Universität Graz
3. AIT Austrian Institute of Technology GmbH
4. Silicon Austria Labs GmbH
5. Universität für Bodenkultur Wien

Ausgewählte internationale¹ Partner (max. 5):

1. TEPPFA – The European Plastic Pipes and Fittings Association
2. Robert Bosch GmbH
3. Hilti AG
4. CIMNE - International Center for Numerical Methods in Engineering
5. Neue Materialien Bayreuth GmbH

Laufzeit: 01.01.2025 bis 31.12.2028 (4 Jahre)

Beschäftigte am Zentrum: 79 VZÄ, davon 61 Forscher*innen

Management: Dr. mont. Elisabeth Ladstätter, kaufm. Geschäftsführerin
Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Kern, wiss. Geschäftsführer

Kontakt: Polymer Competence Center Leoben GmbH
Sauraugasse 1, 8700 Leoben
+43 3842 42962-0
office@pccl.at
www.pccl.at

Stand 28.08.2024

Das COMET-Zentrum wird im Rahmen von COMET – Competence Centers for Excellent Technologies – durch BMK, BMAW und die mitfinanzierenden Bundesländer Steiermark, Oberösterreich und Vorarlberg gefördert. Das Programm COMET wird durch die FFG abgewickelt. www.ffg.at/comet

¹ Unternehmens- und wissenschaftliche Partner mit Sitz außerhalb Österreichs