

COMET-ZENTRUM

MATERIALS CENTER LEOBEN FORSCHUNG GMBH

FORSCHUNGSPROGRAMM: IMI – INTEGRATED MATERIALS INTELLIGENCE

Hauptstandort: Leoben (Steiermark)

Weitere Standorte: keine

Thematische Zuordnung: Material & Produktion; Digitalisierung & IKT



Thematische Schwerpunkte

Der übergeordnete Schwerpunkt des Zentrums liegt in der Beschleunigung materialbezogener Innovationen für eine nachhaltige, wettbewerbsfähige und strategisch souveräne Zukunft Österreichs und Europas.

Die Basis dafür bildet die KI-basierte Integration von theoretischen Grundlagen, validierten physikalischen Modellen und experimentellen Methoden in maßgeschneiderten Materialbeschleunigungsplattformen sowie in digitalen Engineeringumgebungen für ein gesamtheitlich kombiniertes Material-, Prozess- und Produktdesign.

Das Forschungsprogramm ist in drei Areas mit folgenden Schwerpunkten gegliedert:

- Entwicklung kreislauffähiger fortschrittlicher Werkstoffe
- Entwicklung nachhaltiger Materialherstellungs- und Verarbeitungsprozesse
- Anwendung moderner Werkstoffe in den Branchen Mobilität, Mikroelektronik, Energietechnik, Sicherheit

Geplante technologische Entwicklungen

- Radikal neue Werkstoffe mit herausragenden Eigenschaften und Funktionalitäten
- Substitution kritischer Rohstoffe und kreislaufbasierte Werkstoffe
- Nachhaltige und kreislaufwirtschaftsfähige Fertigungsprozesse und Prozessketten mit reduziertem Ressourcenverbrauch und minimalen Treibhausgasemissionen
- Verbesserung von Produkten durch den Einsatz verbesserter oder multifunktionaler Werkstoffe
- Neue beschleunigte experimentelle Charakterisierungs- und Prüfverfahren zur intelligenten und detaillierten Bestimmung von Prozess-Mikrostruktur-Eigenschafts-Beziehungen
- Neue integrierte, interoperable und multiskalige Simulationsverfahren für Hochdurchsatzberechnungen
- Entwicklung einer benutzerfreundlichen, KI-gesteuerten Plattform (ALPmat) für die integrierte Material-, Prozess- und Produktentwicklung, die sich durch den konsequenten Einsatz von maschinellem Lernen, generativer KI und automatisierten, agentenbasierten KI-Workflows auszeichnet

Wir bieten unsere Leistungen in den Geschäftsfeldern Forschung, Entwicklung & Optimierung und Services an.

Gründungsgeschichte

1999: Gründung als Kompetenzzentrum im Rahmen des Kplus Kompetenzzentren Programms

2008 bis 2017: COMET K2 Zentrum für „Materials, Process and Product Engineering“

2018 bis 2026: COMET K2 Zentrum für „Integrated Computational Materials-, Process and Product Engineering“

2027 bis 2034: COMET Zentrum für „Integrated Materials Intelligence“

COMET-FACTSHEET

Ausgewählte Unternehmenspartner (max. 10):

1. AMAG rolling GmbH
2. ams-OSRAM AG
3. AT & S Austria Technologie & Systemtechnik Aktiengesellschaft
4. Berndorf Band GmbH
5. CERATIZIT Austria GmbH
6. Infineon Technologies Austria AG
7. Siemens Mobility Austria GmbH
8. voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG
9. voestalpine Railway Systems GmbH
10. voestalpine Stahl GmbH

Ausgewählte wissenschaftliche Partner (max. 5):

1. Montanuniversität Leoben
2. Österreichische Akademie der Wissenschaften
3. Technische Universität Wien
4. Technische Universität Graz
5. interdisciplinary transformation university austria

Ausgewählte internationale¹ Partner (max. 5):

1. Andritz Metals France S.A.S. (Frankreich)
2. Hilti Corporation (Lichtenstein)
3. Sandvik AB (Schweden)
4. International Zinc Association (USA)
5. The University of British Columbia (Kanada)

Laufzeit: 01.01.2027 bis 31.12.2034 (4+4 Jahre)

Beschäftigte am Zentrum: 108 VZÄ, davon 85 Forscher*innen

Management: Dr. Werner Ecker, General Manager

Kontakt: Materials Center Leoben Forschung GmbH
Vordernberger Straße 12, 8700 Leoben
+43 3842 45922 0
mclburo@mcl.at
www.mcl.at

Stand 03.07.2026

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

¹ Unternehmens- und wissenschaftliche Partner mit Sitz außerhalb Österreichs