



MATERIALS CENTER LEOBEN
Roseggerstraße 12
8700 Leoben

Pressemappe zum 25-Jahr Jubiläum

der Materials Center Leoben Forschung GmbH

twin transition

materials

human

sustainable

circular economy

zero waste production

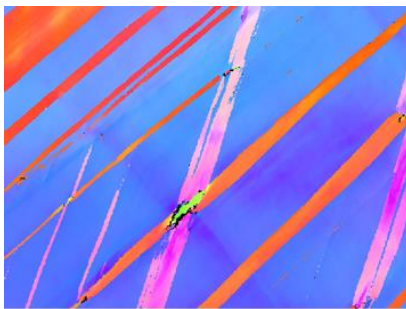
artificial

Jubiläumsfeier

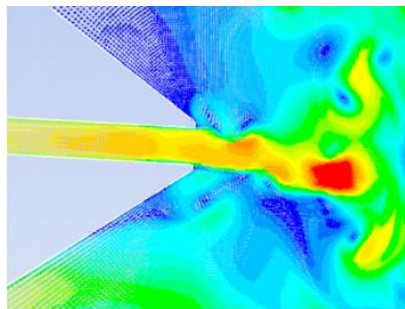
Das Materials Center Leoben feiert am 05. Juni 2024 sein 25-jähriges Bestehen. Zu dieser Feier, die unter dem Motto

„Integrated Materials Intelligence“

steht, laden wir wichtige Partner aus der Wirtschaft, der Forschung, der Politik und der Forschungsförderung sowie die Presse ein. Wir werden bei der Veranstaltung einige Beispiele aufzeigen, wie neue Ansätze, Methoden, Daten und Technologien aber vor allem die klugen Köpfe dahinter zu effektiven, effizienten und nachhaltigen Lösungen in der Materialforschung, -entwicklung und -anwendung beitragen. Das Materials Center Leoben ist ein Spezialist für Materiallösungen für extreme Anwendungsbedingungen. Dazu passend rundet ein inspirierender Spezialvortrag von Extremsportler Christoph Strasser die Veranstaltung ab. Anschließend gehen wir zur Abendveranstaltung mit Buffet und Live-Musik über, wo es auch die Möglichkeit geben wird, sich auszutauschen und zu networken.



Charakterisierung



Modellierung

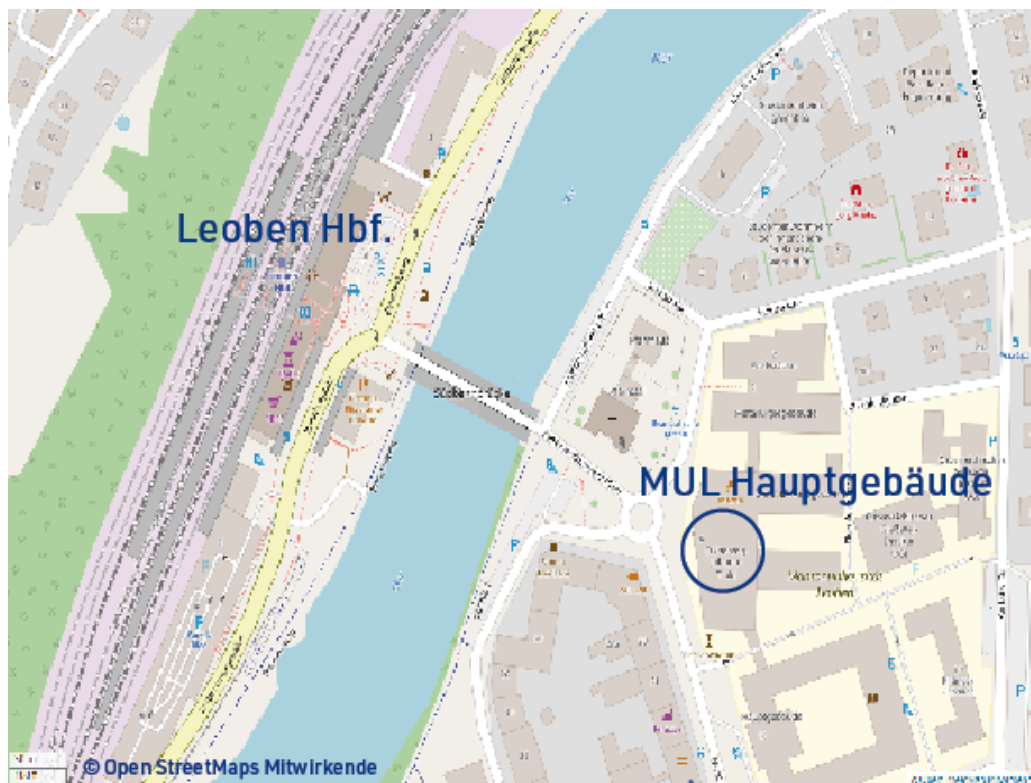


Digitalisierung

Ausschnitt aus dem Programm

- 17:00 Uhr: get2gether
- 17:30 Uhr: Eröffnung der Festveranstaltung im Hörsaal
MCL – Imagevideo
- 17:45 Uhr: Grußworte von Politik und Fördergebern
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.mont. Dr.-Ing. E.h. Peter Moser
Dr. Birgit Tauber, Bereichsleitung Basisprogramme der FFG
Herr Abgeordneter zum Nationalrat Andreas Kühberger
GRinMag. Dr. Kathrin Valland-Hammer, Stadtgemeinde Leoben
- 18:15 Uhr: Eröffnungsvortrag MCL: Integrated Materials Intelligence heute und morgen
- 18:35 Uhr: Video – Mitarbeiter:innen des MCL
- 18:45 Uhr: Spezialvortrag mit Extremsportler Christoph Strasser
- 19:30 Uhr: Abendveranstaltung mit Buffet und Live-Musik

Ort der Feierlichkeiten



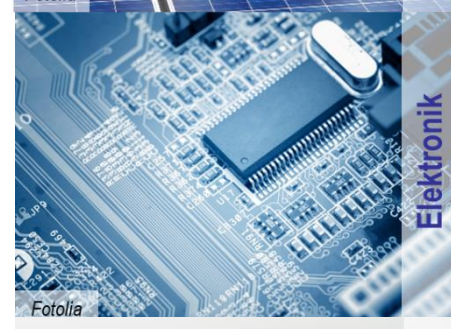
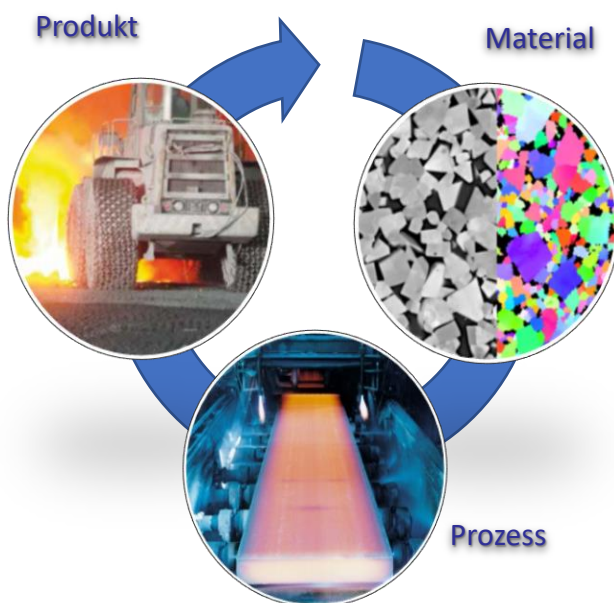
Montanuniversität Leoben
Auditorium Maximum
Franz-Josef-Straße 18
8700 Leoben

Motivation und Tätigkeitsfelder

Eine Vielzahl von gesellschaftlich relevanten Herausforderungen wie, Klima- und Umweltschutz, Energie, Ressourcenschonung, Mobilität, Gesundheit oder Kommunikation erfordern die Anwendung von neuen, technischen Innovationen. Ein Großteil dieser Innovationen hängt direkt oder indirekt von Materialien, deren Herstelltechnologien und damit der Öffnung von neuen Produktfeldern und deren Anwendungsmöglichkeiten ab.

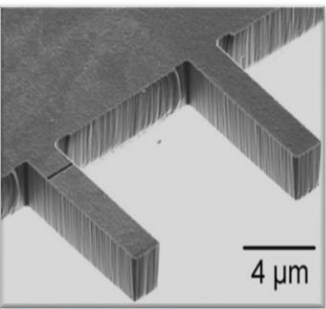
Ohne die stetige Weiterentwicklung der Materialwissenschaft und der modernen Material- bzw. Werkstofftechnologien entlang der gesamten Wertschöpfungskette (Material – Herstellprozesse – Produkt – Nachnutzung bzw. Recycling) wären viele Innovationen im Maschinenbau, im Automobilbau, in der Luftfahrtindustrie, in der chemischen Industrie, in der Medizintechnik, in der Energietechnik, in der Elektronikindustrie und in vielen anderen Industriesektoren nicht denkbar.

Die Materials Center Leoben Forschung GmbH (MCL) zeichnet sich durch ihren gesamtheitlichen Forschungsansatz, bei dem die Veränderungen von Materialien und ihren Eigenschaften über den gesamten Nutzungszyklus betrachtet werden, aus. MCL verbindet dabei schon seit Jahren ihre traditionellen Kernkompetenzen in der Charakterisierung und Modellierung von Materialien, Herstellungsprozessen und Produkten mit Methoden des maschinellen Lernens und dem Einsatz von künstlicher Intelligenz. So realisiert MCL gemeinsam mit seinen Partner aus Industrie und Wissenschaft zahlreiche materialbasierte Innovationen im Bereich des Produktionssektors und beschleunigt deren Umsetzung. Viele dieser Innovationen leisten einen wesentlichen Beitrag für eine nachhaltige, ressourceneffiziente Produktion sowie für eine energieeffiziente Nutzung der hergestellten Produkte.





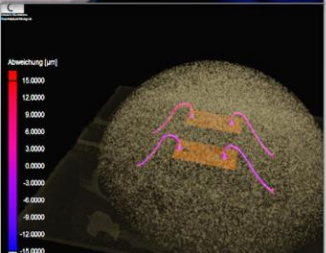
Als Träger des COMET K2-Zentrums IC-MPPE etabliert das MCL als Kompetenzzentrum das neue Forschungsfeld „Integrated Materials Intelligence“. Dieser neue Ansatz für das simultane Engineering von Materialien, Prozessen und Produkten sowie deren Wiederverwendung und Recycling erzielt durch die nahtlose Verbindung von virtueller und realer Welt im Engineering-Prozess effizientere, nachhaltigere und intelligentere Produkte.



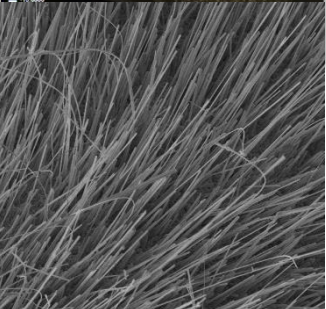
Gestärkt werden die Entwicklungen auf diesem Gebiet durch zahlreiche nationale und internationale Forschungsprojekte die das MCL in öffentlichen Ausschreibungen gewinnen konnte.



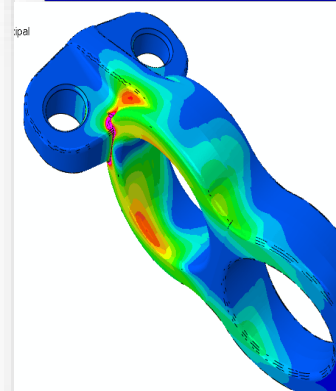
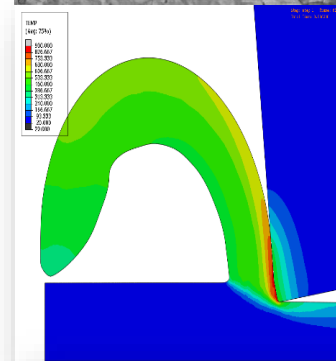
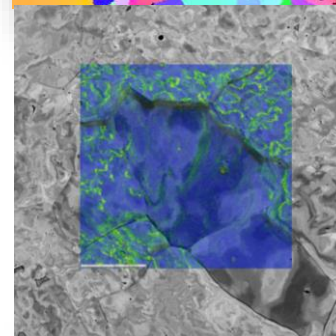
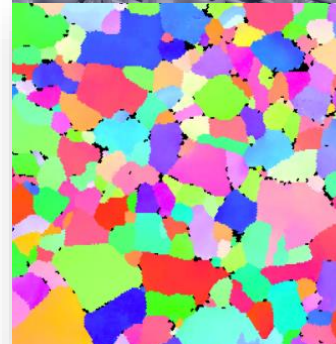
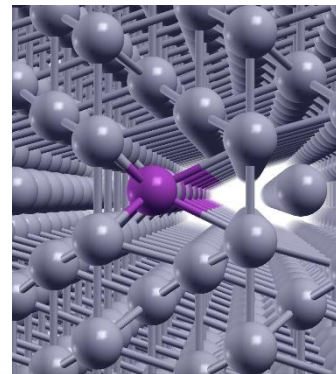
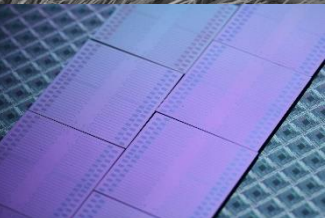
Dabei setzt das MCL auf die gezielte Anwendung von computergestützten Technologien (komplexe Materialmodellierungen und Simulationen sowie künstliche Intelligenz) gepaart mit hochmoderne Charakterisierungs- bzw. Analysemethoden. Durch diese Kombination von experimentellen und virtuellen Methoden werden schon heute Entwicklungsprozesse wesentlich verkürzt, Innovationsprozesse beschleunigt und die Digitalisierung von Produkten und Herstellprozessen vorangetrieben. Mit mehr als 150 hochqualifizierten Mitarbeiter:innen verfügt MCL über die interdisziplinäre Expertise, um wichtige Beiträge für die Innovationen der Zukunft zu leisten.



Im Rahmen der neuen Ära der digitalen Transformation haben wir bedeutende Fortschritte im Bereich der Werkstoffwissenschaft und -technik erreicht. Ein Beispiel dafür ist die strategische Forschung von MCL im COMET Programm zu neuartigen, hochfesten und hochzähen Stählen, sowie maßgeschneiderten Elektrokeramiken in der Mikroelektronik. Angesichts komplexer Herausforderungen wie Klimawandel und Ressourcenknappheit ist es wichtig, die Materialforschung in den Dienst der Entwicklung nachhaltiger Lösungen zu stellen. Es ist uns in den letzten Jahren gelungen, wichtige Beiträge für die Entwicklung fortschrittlicher Werkstoffe und deren Potenzial zur Förderung der Nachhaltigkeit zu liefern. So haben wir zum Beispiel im Rahmen eines COMET-Projekts ressourcenschonende Alternativen zu den gängigen hochlegierten Hochtemperaturwerkstoffen entwickelt. Aber auch an der Verbesserung von nachhaltigeren Energiesystemen, wie Lithium-Ionen-Akkus mit Silizium, wird am MCL geforscht.



Das MCL hat im Laufe der Jahre ein umfassendes Kompetenzportfolio sowie eine moderne Infrastruktur mit state-of-the-art-Einrichtungen aufgebaut. Diese entwickeln wir kontinuierlich weiter, um mittels gesamtheitlicher Betrachtung von Material-, Prozess- und Produktengineering digitale und nachhaltige Innovationen zu erzielen.



Unternehmensgeschichte

1999: Das Materials Center Leoben (MCL) wurde 1999 als Kplus-Zentrum gegründet. Die Gründungspartner, verschiedene Institute der Montanuniversität Leoben, der Technischen Universität Graz, der Technischen Universität Wien sowie die österr. Akademie der Wissenschaften, das JOANNEUM Research und die Stadt Leoben, verfolgten das Ziel, eine neue Forschungseinrichtung zu schaffen, die zum einen eine Plattform für die Akquise und Durchführung größerer gemeinsamer Forschungsprojekte bildet und zum anderen die Lücken im Kompetenzportfolio und in der Infrastruktur der Partner schließt.

seit 1999: Entwicklung theoretischer Grundlagen und experimenteller Methoden für die Materialentwicklung mit Schwerpunkt auf Strukturmaterialien

seit 2002: Aufbau des Bereiches **Services** (Dienstleistungsbereich): kurz- und mittelfristige Aufträge von Kunden (ohne öffentliche Mittel). Der Dienstleistungsbereich fungiert neben dem geförderten Programm als wichtige wirtschaftliche Säule.

2008: Nach Beendigung der Kplus-Phase konnte sich das MCL Anfang 2008 erfolgreich für das Nachfolgeprogramm COMET (Competence Centers for Excellent Technologies) bewerben. Von Anfang 2008 bis Ende 2017 war das MCL Koordinator des COMET K2-Zentrums für integrierte Forschung in Material-, Prozess- und Produktentwicklung (MPPE).

seit 2008: Aufbau des Bereiches **Simulation:** Modellierung und Simulation von Mikrostruktur- und Eigenschaftsänderungen während der Materialverarbeitung und -nutzung sowie zur Weiterentwicklung spezifischer Verarbeitungsverfahren.

seit 2012: Aufbau des Bereiches **Mikroelektronik:** experimentelle Techniken und Simulationsmethoden für die speziellen Anforderungen der Mikroelektronikindustrie.

2018: Seit Anfang 2018 koordiniert das MCL das COMET K2-Zentrum „Integrated Computational Material, Process and Product Engineering (IC-MPPE)“. Schwerpunkte sind der massive Einsatz modernster Computertechnologien, um die simultane Entwicklung von Materialien, Fertigungsprozessen und Produkten zu beschleunigen, sowie auch um die Digitalisierung der Produktionskette sowie die Realisierung smarterer Produkte voranzutreiben.

seit 2023: Etablierung des neuen Forschungsfeldes „Integrated Materials Intelligence“ als rigorose Kombination von experimentellen Methoden, physikbasierter Modellierung und künstlicher Intelligenz. Auf diese Weise können kreislauffähige Materialien mit gezielten und neuartigen Eigenschaftskombinationen für effiziente, langlebige und ressourcenschonende Produkte entwickelt werden und das viel schneller und treffsicherer als bisher gewohnt.

Pressemappe

25 Jahr Jubiläum der Materials Center Leoben Forschung GmbH



Hauptstandort von MCL
(IZW – Impulszentrum für Werkstoffe)

Kontaktinformationen

Materials Center Leoben Forschung GmbH
Roseggerstraße 12
A-8700 Leoben
www.mcl.at



Dr. Werner Ecker
Geschäftsführer

Tel: +43 3842 45922 - 26

Mobil: +43 676 848883 116

E-Mail: werner.ecker@mcl.at

Bildmaterial und weitere Informationen
stehen auf Anfrage zur Verfügung.