

# TRIPLE



Zeitschrift der Montanuniversität Leoben  
Ausgabe 1 | 2021



Montanuniversität:

Neue Multimediaplattform  
» Seite 20



Menschen:

Neue Professoren » Seite 14



Märkte:

DrainRepair-Projekt » Seite 8

# ERFOLGREICHE CD-LABORS



Triple m geht an:



# KOOPERATION VON WISSENSCHAFT

Die Christian Doppler Forschungsgesellschaft (CDG) fördert die Kooperation von Wissenschaft an Universitäten etabliert, um anwendungsorientierte Grundlagenforschung zu betreiben. Hier um innovative Lösungen auf konkrete Fragen zu finden.

**D**ie Montanuniversität Leoben hat eine lange Tradition, was Christian Doppler Labors betrifft. Das erste wurde bereits im Jahr 1991 eingerichtet (Labor für Lasereinsatz in der Werkstoffforschung). Insgesamt waren bereits 24 Labors an der Leobener Uni installiert. Das aktuellste wurde im Dezember eröffnet und beschäftigt sich mit der selektiven Rückgewinnung von Spezialmetallen (siehe Bericht Seite 4). Derzeit sind sechs weitere CD-Labors eingerichtet. Die Themenbereiche erstrecken sich von der Metallurgie bis hin zu Kunst- und Werkstoffen. Ein Labor hat eine maximale Laufzeit von sieben Jahren und ihm steht ein Budget zwischen 140.000 und 750.000 Euro pro Jahr zur Verfügung. Die Finanzierung erfolgt durch das Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort und die Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung als öffentliche Fördergeber sowie durch Unternehmen als Kooperationspartner. Als eine der kleinsten Universitäten Österreichs rangiert die Montanuniversität auf dem vierten Rang, was die derzeitige Anzahl an Labors betrifft, gleich hinter der TU Wien, der TU Graz und der Med-Uni Wien.

## CD-Labor für Hochentwickelte Synthese neuartiger multifunktionaler Schichten

Lehrstuhl für Metallkunde und metallische Werkstoffe, Ass.-Prof. Dr. Rostislav Daniel, Laufzeit bis 2022

Im Rahmen dieses Christian Doppler Labors werden keramische Hartstoffschichten mit innovativem Design und neuartiger Architektur für modernste Werkzeuganwendungen wie Trockenzerspannung oder Hochgeschwindigkeitsfräsen entwickelt. Die Herausforderung dabei liegt vor allem in dem breiten Anforderungsspektrum, von hoher Härte über eine außerordentliche Bruchzähigkeit bis hin zu einer hervorragenden thermischen Stabilität und

Oxidationsbeständigkeit, damit die Schichten den extremen Anwendungsbedingungen standhalten können. Für die Entwicklung dieser modernen Hochleistungsschichten werden dabei verschiedene Strategien verfolgt: Durch Legierungskonzepte werden neue Materialien mit stark verbesserten Eigenschaften entwickelt und diese dann in mehrlagigen Schichtsystemen mit nanostrukturiertem und hierarchischem Aufbau zu multifunktionalen Schichtsystemen kombiniert.

## CD-Labor für Extraktive Metallurgie von Technologiemetallen

Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie, Priv.-Doz. Dr. Stefan Luidold, Laufzeit bis 2022

Das CD-Labor erforscht Möglichkeiten zur zweckmäßigen Anpassung bzw. Änderung bestehender Prozessschritte, geeignete Technologiekombinationen und neue, innovative Verfahren zur Extraktion der Technologiemetalle aus unterschiedlichen Materialien. Dabei sind neben einer umfassenden Charakterisierung der Ausgangsstoffe (chemische Zusammensetzung und Phasenaufbau) grundlegende Untersuchungen zum Verhalten dieser Elemente in den unterschiedlichen Verfahren und Prozessschritten notwendig. Die im Bereich der Technologiemetalle vorliegenden signifikanten Limitierungen der Datenbanken (vor allem Thermodynamik) verhindern jedoch eine auf theoretischen Modellen basierte Beschreibung der empirisch ermittelten Ergebnisse und Wechselwirkungen. Daher sind derzeit Arbeiten an einer für die Metallurgie neuen Methodik im Gange, welche beim Nachweis ihrer Eignung implementiert und weiterentwickelt werden soll. Letztendlich sollen sämtliche Erkenntnisse ein besseres Verständnis für die technologischen Möglichkeiten und Einschränkungen der verschiedenen metallurgischen Prozesse bezüglich der Gewinnung von Technologiemetallen bewirken, welche bei der Umsetzung im industriellen Maßstab zu berücksichtigen sind.

## CD-Labor für Fertigungsprozessbasierte Bauteilauslegung

Lehrstuhl für Allgemeinen Maschinenbau, Assoz.Prof. Dr. Michael Stoschka, Laufzeit bis 2023



# UND WIRTSCHAFT

t und Wirtschaft. Eigens eingerichtete Forschungseinheiten mit fixen Laufzeiten werden hochqualifizierte Forschungsteams arbeiten in engem Kontakt mit Unternehmenspartnern,

Im CD-Labor werden grundlagenorientierte Methoden erarbeitet, welche eine anwendungsbezogene Auslegung von Bauteilen und Komponenten unter Einbeziehung des lokalen Fertigungsprozesses ermöglichen. In der derzeitigen ersten Verlängerungsphase des CD-Labors sind die Forschungsschwerpunkte auf die Erstellung von verbesserten Auslegungsrichtlinien für Aluminiumguss- und Stahlgussbauteile gelegt. Diese Komponenten zeichnen sich einerseits durch ein hohes technisch-wirtschaftliches Leichtbaupotenzial aus, andererseits ist die Kenntnis der lokalen Beanspruchbarkeit durch technische Merkmale wie Gefügestand, Porositätsgrad und Oberflächeneinfluss wesentlich, um einen nachhaltigen Fertigungsprozess bereits im Design bestmöglich zu berücksichtigen. Ein wesentliches Ergebnis der bisherigen Forschungstätigkeit stellt unter anderem die im Rahmen einer Dissertation aufgebaute und umfassend publizierte statistische Bewertung der Langzeitfestigkeit von Gussbauteilen dar. Weiters werden der Oberflächeneinfluss von Gussbauteilen sowie die Charakterisierung von Makroimperfectionen in Stahlgussbauteilen mittels bruchmechanischer Ansätze wissenschaftlich im Rahmen von Dissertationen untersucht.

## CD-Labor für Fortgeschrittene Aluminium-Legierungen

Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie, Univ.-Prof. Dr. Stefan Pogatscher, Laufzeit bis 2024

Die Verringerung des Gewichts von Bauteilen im Transportwesen ist ein wesentlicher Beitrag, um die CO<sub>2</sub>-Klimaziele zu erreichen. In diesem CD-Labor werden neue Aluminiumlegierungen für komplexe Leichtbauteile für die Massenfertigung entwickelt.

Das zentrale Thema dieses CD-Labors ist die Gewährleistung einer nachhaltigeren Mobilität. Die globalen Notwendigkeiten zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen und zur Einsparung von Energie führen zu einem enormen Druck, die Möglichkeiten des Werkstoffleichtbaus auszubauen. Hierzu bieten sich besonders Leichtmetalle wie Aluminium-Legierungen an, welche sich in Form von Aluminium-Knetlegierungen – im Gegensatz zu Gusslegierungen – zur Bearbeitung durch plastische Verformung (z. B. Tiefziehen) eignen. In der Luftfahrt sind Aluminium-Legierungen schon länger etabliert, wohingegen im Fahrzeugbau in der Vergangenheit Aluminium-Knetwerkstoffe meist nur in teuren Fahrzeugen Anwendungen fanden. Die gesetzlichen Regulative fordern jedoch den steigenden Einsatz auch in der Massenfertigung von Fahrzeugen der Mittelklasse, um CO<sub>2</sub>-Emissionen in wesentlichen Mengen eindämmen zu können.

Aluminiumwerkstoffe können den schwereren Stahl derzeit in der Massenanwendung nicht einfach ersetzen, da das Verhältnis von Festigkeit zu Formbarkeit bei Aluminium-Legierungen noch ungünstiger ist. Komplexe Leichtbau- und Designteile erfordern eine hohe Formbarkeit des Materials bei gleichzeitiger Festigkeit, um z. B. bei Unfällen oder Hagelschauern möglichst wenig Schaden zu nehmen. Die meisten industriell relevanten metallphysikalischen Mechanismen, welche die Festigkeit steigern, verringern gleichzeitig die Duktilität bzw. die Formbarkeit (Festigkeits-Duktilitäts-Paradigma).

## CD-Labor für Moderne beschichtete Schneidwerkzeuge

Lehrstuhl für Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme, Dr. Nina Schalk, Laufzeit bis 2024

Das Team des Christian Doppler Labors durfte sich im Sommer über eine ausgezeichnete wissenschaftliche Evaluierung durch einen externen Gutachter freuen. Fortschritt und Output an Publikationen wurden als exzellent, die theoretischen und methodischen Ansätze als erstklassig und die durchgeführte Forschung als den höchsten internationalen Standards entsprechend bewertet. Ein wesentlicher Beitrag zur wissenschaftlichen Lebensdaueroptimierung von Hartstoffschichten konnte mit der Ermittlung der thermo-physikalischen Eigenschaften von Ti(B,N) Schichten, im Zusammensetzungsbereich von reinem TiN bis zu reinem TiB<sub>2</sub>, geschaffen werden. Ein weiterer Meilenstein zu einem verbesserten Werk-

© Foto Freisinger



Rektor Wilfried Eichlseder

## LIEBE LESERINNEN UND LESER!

Seit Jahren verbindet die Montanuniversität Leoben und die Christian Doppler Gesellschaft (CDG) eine fruchtbare Zusammenarbeit: Insgesamt waren bereits 24 CD-Labors in Leoben installiert – was eine beachtliche Anzahl in Relation zur Größe unserer Universität ist.

Auch ich persönlich durfte in meinen Anfangsjahren ein CD-Labor leiten. Für einen jungen Wissenschaftler ist ein derartiges Labor die ideale Voraussetzung für die Vertiefung in einem Fachbereich, was schließlich auch der wissenschaftlichen Karriere förderlich ist.

Der Begrenzung der Förderung auf sieben Jahre kann ich durchaus etwas Positives abringen, da man damit immer die Zukunft im Sinne der Nachhaltigkeit des Fachbereiches im Auge behalten muss. Wir an der Montanuniversität hoffen daher, dass auch in den nächsten Jahren die Zusammenarbeit mit der CDG so erfolgreich weitergeführt wird und noch viele Labors eingerichtet werden.

Ich freue mich auch, drei neue Professoren an unserer Alma Mater begrüßen zu dürfen (Seite 14). Sie werden vor allem materialwissenschaftliche Arbeitsbereiche (Nichteisenmetallurgie, Kunststofftechnik und Werkstoffwissenschaften) unterstützen und weiter ausbauen.

Mir ist es auch ein großes Anliegen, unser Gründerzentrum ZAT (Seite 6 bis 7) zu erwähnen. Jede Gründerin bzw. jedem Gründer, die bzw. der in der Zeit der Pandemie den Sprung in die Selbstständigkeit wagt, wünsche ich alles Gute und viel Erfolg für ihr bzw. sein Vorhaben. Das vorgestellte Unternehmen „Circulyzer“ ist ein solcher Fall und beschäftigt sich mit der Rückgewinnung von Kunststoffabfall.

Glück Auf!



stoffverständnis war die In-situ-Untersuchung des Oxidationsverhaltens von TiAlN Hartstoffschichten mittels einer neuartigen Kombination von Synchrotron-Röntgenbeugung und dynamischer Differenzkalorimetrie.

### CD-Labor für Magnetohydrodynamische Anwendungen in der Metallurgie

Lehrstuhl für Modellierung und Simulation metallurgischer Prozesse,  
Priv.-Doz. Dr. Abdellah Kharicha, Laufzeit bis 2025

In der Metallurgie werden viele neue Verfahren aufgrund des mangelnden Prozessverständnisses derzeit mittels Trial-and-Error eingeführt. Dieses CD-Labor versucht, Wissenslücken systematisch zu schließen und somit grundlegende Innovation zu ermöglichen. Bei industriellen Prozessen, insbesondere in der metallurgischen Industrie, ist der Einsatz elektromagnetischer Felder weit verbreitet. Eine entsprechende Gesamtbetrachtung dieser Wechselwirkung wird als Magnetohydrodynamik (MHD) bezeichnet. Dieses CD-Labor versucht nun, ausgewählte metallurgische Prozesse wissenschaftlich zu beschreiben und somit strukturiert zu optimieren. In der metallurgischen Industrie Österreichs werden MHD-Technologien bereits standardmäßig eingesetzt. Weitere Innovationen sind allerdings nur möglich, wenn diese Technologien besser wissenschaftlich durchdrungen und teils widersprüchliche experimentelle Beobachtungen verstanden und steuerbar werden.

### Neu: CD-Labor für Selektive Rückgewinnung von Spezialmetallen

Das neue Christian Doppler Labor für selektive Rückgewinnung von Spezialmetallen mittels innovativer Prozesskonzepte unter der Leitung von Dr. Stefan Steinlechner nahm mit 1. Oktober 2020 seinen Betrieb an der Montanuniversität Leoben auf.

Immer komplexer werdende Technologien benötigen Spezialmetalle, die regional oft nur begrenzt verfügbar sind. Dieses CD-Labor entwickelt die nötigen Methoden, um diese Wertmetalle aus industriellen Stoffströmen zu gewinnen und damit Materialkreisläufe nachhaltig schließen zu können. Das Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) fördert dieses Vorhaben, um die mögliche Erschließung neuer Rohstoffquellen voranzutreiben.

„Elektroautos, Mobiltelefone, Laptops, Solarzellen – sie alle brauchen Spezialmetalle, deren Verfügbarkeit oft kritisch ist“, betont Wirtschafts- und Forschungsministerin Dr. Margarete Schramböck. „Diese Metalle aus industriellen Stoffströmen zu extrahieren, kommt einer Erschließung neuer Rohstoffquellen gleich, das stärkt die Wettbewerbsfähigkeit unserer Unternehmen und leistet einen Beitrag zu Ressourcenschonung und Klimaschutz.“



Dr. Stefan Steinlechner

© Foto Freisinger

### Ungenutztes Potenzial

Das Recycling von Spezialmetallen wie Indium, Kobalt, Zink oder auch Edelmetallen aus End-of-life-Produkten ist schon sehr weit vorangeschritten. Im Gegensatz dazu beschäftigt sich dieses CD-Labor speziell mit der Gewinnung dieser Metalle aus zurzeit ungenutzten Materialien der metallurgischen Industrie. „Wir untersuchen industrielle Prozessströme, wie Zwischen- und Nebenprodukte, aber auch Reststoffe, und forschen, um diese als zusätzliche Rohstoffquelle nutzbar zu machen“, erklärt Laborleiter Dr. Stefan Steinlechner. Hierzu werden Methoden zur Bestimmung der Verteilung der Spezialmetalle in den auftretenden Phasen und Verbindungen entwickelt, aber auch deren gezielte Beeinflussung erforscht und angewandt. „Durch die Erschließung neuer Quellen wird die Versorgungssicherheit in Europa verbessert und durch die Vermeidung des primären Abbaus zusätzlich ein wichtiger Beitrag zur Ressourcenschonung und zum Klimaschutz geleistet“, skizziert Steinlechner.

## Projektpartner

„Der Einsatz der besten verfügbaren Technologien zur Vermeidung und Verminderung von Emissionen und Reststoffen hat für die voestalpine hohe Priorität. So werden die Produktionsprozesse stetig weiterentwickelt, um sowohl Energie- und Ressourcen-Effizienz zu optimieren als auch den Wiedereinsatz von Reststoffen zu maximieren. Im CD-Labor für die selektive Rückgewinnung von Spezialmetallen werden unter anderem metallische Begleitelemente, die bei der Stahlherstellung anfallen, näher untersucht, um in Folge Verfahren für die Nutzung dieser Metalle zu entwickeln, die mitunter wertvolle Rohstoffe für andere Industrien darstellen. Für derartige Forschungsaktivitäten, die gekennzeichnet sind durch starke Grundlagenorientierung und Vernetzung verschiedener Industriezweige, ist ein CD-Labor aus Sicht der voestalpine ein optimal geeignetes Instrument“, erklärt Dr. Franz Androsch, Forschungsleiter der voestalpine und Vizepräsident der CDG.

„Die Realisierung neuer Technologien und Verfahren in der Industrie ist der ANDRITZ als Technologieunternehmen ein besonderes Anliegen. Das CD-Labor ist für uns die ideale Plattform für eine vertiefte Zusammenarbeit mit der Montanuniversität Leoben und den anderen Projektpartnern. Der gegenseitige fachliche Austausch und die Diskussion mit internationalen Experten unterstützen uns bei unseren Forschungsaktivitäten und damit bei der Entwicklung von nachhaltigen und Ressourcen schonenden Produkten“, erläutert Dipl.-Ing. Thomas Hofbauer, Chief Technologist, ANDRITZ Metals.

„Die intensive Kooperation mit dem Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie im Bereich der anwendungsorientierten Grundlagenforschung unterstützt unsere Aktivitäten wesentlich. Dabei wird die eigene Prozessentwicklung für Kunden um einen wissenschaftlichen Aspekt im Bereich der Metallurgie und auch um eine systematische und lösungsorientierte Herangehensweise ergänzt. Das Christian Doppler Labor ist dafür eine herausragende Plattform und bildet die perfekte Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, die es Klein- und Mittelunternehmen wie der ARP ermöglicht, stets aktuelle und fachübergreifende Forschungserkenntnisse in die Entwicklung von innovativen Kundenlösungen zu integrieren“, betont Dipl.-Ing. Thomas Mayer, Geschäftsführer ARP Aufbereitung, Recycling und Prüftechnik GmbH.



© Foto Freisinger

In modernsten Labors wird an Zukunftslösungen geforscht.



Univ.-Prof. DI Dr. Dr.h.c. mult. Martin H. Gerzabek, Präsident der Christian Doppler Forschungsgesellschaft

## GASTKOMMENTAR

Im vergangenen Jahr wurde die CDG 25 Jahre alt. Der Blick zurück zeigt eine unglaublich erfolgreiche Entwicklung. Heute hat die CDG ca. 200 Unternehmen als Mitglieder – die Liste ist ein Who is Who der österreichischen und internationalen Wirtschaft –, betreibt ca. 110 Forschungseinheiten und beschäftigt mehr als 900 Wissenschaftler\*innen. Im Regierungsprogramm der Bundesregierung als Best-Practice-Beispiel für PPP angesprochen, sind die Christian Doppler Labors und Josef Ressel Zentren zu einem Fixpunkt der österreichischen Forschungs- und Innovationslandschaft geworden. Bibliometrische Analysen zeigen, dass Publikationen der CD-Labors im Durchschnitt einen höheren Impact erzielen als jene der österreichischen Universitäten, der EU oder der USA, wesentlich öfter in Patenten zitiert werden und mehr als 20 Prozent davon mit Kolleg\*innen aus den beteiligten Unternehmen gemeinsam publiziert werden. Für die Unternehmen öffnen sich durch die gemeinsamen Anstrengungen in der anwendungsorientierten Grundlagenforschung zahlreiche Möglichkeiten für signifikante Innovationssprünge und nicht nur inkrementelle Verbesserungen, die Universitäten können aufgrund der siebenjährigen Laufzeit, die relativ einzigartig ist, mittelfristig neue Themen aufbauen und eine kritische Masse dabei erzielen. Die Karrieren ehemaliger Laborleiter\*innen sprechen eine klare Sprache. Seit Gründung der CDG sind die österreichischen Universitäten exzellente Partner\*innen, die Montanuniversität Leoben steht dabei von Anbeginn an in der ersten Reihe. Nicht nur, dass im Jahr 2020 acht CD-Labors an der Montanuniversität aktiv waren, haben hier in Summe seit Gründung der CDG 24 Labors eine Heimstätte gefunden. Damit steht die Montanuni gemeinsam mit der Medizinischen Universität Wien Österreichweit an dritter Stelle. Für ihre aktive Rolle, nicht nur für die Etablierung und Entwicklung eines starken thematischen CDG-Schwerpunktes im Bereich der Materialwissenschaften, sondern auch für die Mitwirkung im Senat der CDG, bedanke ich mich im Namen der CDG herzlich und freue mich auch weiterhin auf eine exzellente Zusammenarbeit!



# INVESTITIONSFÖRDERUNG

Das ZAT-Unternehmen Circulyzer erhielt von der aws (Austria Wirtschaftsservice) eine Förderung für Investitionen im ländlichen Bereich. Von 32 Einreichungen wurden die besten 21 Projekte honoriert.

**U**nter diesen befindet sich auch das Leobener Start-up-Unternehmen Circulyzer, das sich im Zentrum für angewandte Technologie (ZAT) befindet und von zwei Montanuni-Absolventen gegründet wurde. Der aws geht es vor allem darum, die Innovationskraft im ländlichen Raum zu forcieren sowie Gründerinnen und Gründer bei der Umsetzung ihrer Ideen zu unterstützen.

## Circulyzer

Die beiden Jungunternehmer Dr. Markus Bauer und Dr. Daniel Schwabl beschäftigen sich mit der nassmechanischen Aufbereitung von Kunststoffen. Dafür haben sie ein neuartiges Anlagenkonzept erarbeitet und dazu auch eine Testanlage gebaut. „Derzeit werden in Österreich weniger als 25 Prozent der Altkunststoffe recycelt. Wir demonstrieren auf unserer Testanlage, dass bis zu 50 Prozent der Polyolefine, die in diversen gemischten Abfallströmen enthalten sind, mit entsprechender Aufbereitung für ein Recycling nutzbar wären“, erklärt Schwabl. „Damit können große Teile des Kunststoffabfalls als Rohstoff zurückgewonnen werden und leisten so einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der Ressourceneffizienz“, ergänzt Bauer. Kernelement der Entwicklung ist ein Zentrifugalkraftscheider (ZKS), eine zylindrische Röhre mit vier Öffnungen, die als Trennaggregat fungiert. Dieser eigentlich aus der Kohleaufbereitung stammende Apparat trennt ähnlich einem Zyklon aufgebene Stoffgemische mittels

eines Trennmediums anhand ihrer Dichte. Durch die spezielle Ausführung bildet das Trennmedium einen Wirbel mit einem Luftkern, in welchem die Trennung erfolgt. Außerdem können Stoffgemisch und Trennmedium hier separat aufgegeben werden. Für Polyolefine kann normales Wasser als Trennmedium verwendet werden, da diese im Gegensatz zu anderen Kunststoffen und störenden Anteilen leichter als Wasser sind.

## Zu den Personen

Dr. Markus Bauer, geboren in Güssing, studierte nach der Matura am BORG Feldbach Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes an der Montanuniversität. 2014 dissertierte er zum Thema „Mechanische Aufbereitung von Altkunststoffen für das chemische Recycling“ und war danach als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl tätig.

Dr. Daniel Schwabl, geboren in Graz, absolvierte ebenso das Studium Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes. Nach einigen Jahren in der Industrie dissertierte er 2020 über das Thema „Weiterentwicklung eines Verfahrens zur nassmechanischen Aufbereitung von polyolefinreichen Reststoffen zur Marktreife“. Im Sommer 2020 gründeten die beiden das Unternehmen Circulyzer.



Die beiden Geschäftsführer Dr. Daniel Schwabl (l.) und Dr. Markus Bauer



Mithilfe des Zentrifugalkraftscheiders können Altkunststoffe aus gemischten Abfallfraktionen abgetrennt werden.

## KONTAKT

Circulyzer  
 Dr. Markus Bauer  
 Dr. Daniel Schwabl  
 Peter Tunner-Straße 19, 8700 Leoben  
 www.circulyzer.at, office@circulyzer.at

# ONE-STOP-SHOP FÜR GRÜNDER

Unternehmerinnen und Unternehmer von morgen erhalten im ZAT | Gründerzentrum der Montanuniversität und der Stadt Leoben maßgeschneiderte Unterstützung auf ihrem Weg in die Selbstständigkeit.

**D**as Thema „Gründen“ gewinnt in Krisenzeiten zunehmend an Bedeutung. Laufend werden neue Initiativen zur Förderung des Unternehmertums vorgestellt. In diesem dynamischen Umfeld stellt das Leobener Gründerzentrum ZAT eine etablierte Konstante dar: Seit über 20 Jahren fungiert es als erfahrener Partner für technologieorientierte Gründungen in der Obersteiermark.

## Fördern und Fordern

Die betreuten Gründerinnen und Gründer schätzen das Zentrum als kritischen Begleiter auf ihrem Weg in die Selbstständigkeit und bescheinigen dem ZAT-Team hohe Kompetenz im Betreuungsprozess. Unter dem Motto „So viel Unterstützung wie möglich, so viel Druck wie nötig“ fungiert das ZAT als kritisch-konstruktiver Partner, der in Bezug auf Zielsetzung und -erfüllung des Gründungsvorhabens, der Unternehmerpersönlichkeit sowie der Eigenständigkeit fordert und fördert. Projektbezogene Finanzierung, intensive inhaltliche Unterstützung und die Bereitstellung von moderner Infrastruktur stellen die drei Eckpfeiler der ZAT-Startförderung dar. „Durch dieses Service können sich angehende Gründerinnen und Gründer voll auf ihren Unternehmensaufbau konzentrieren und Forschungsergebnisse zu marktauglichen Produkten reifen“, so Dr. Martha Mühlburger, Geschäftsführerin des ZAT. „Der intensive und individuelle Betreuungsprozess von der Vorbereitungs- über die Gründungs- bis hin zur ersten Wachstumsphase stellt einen wesentlichen Schlüssel für die nachhaltige und stabile Entwicklung unserer betreuten Gründerinnen und Gründer dar.“ Auf inhaltlicher Ebene setzt das ZAT auf einen ausgewogenen Mix aus bewährten Ansätzen und pilothaft neuen Initiativen. Neben der Gründungsbetreuung per se stehen die Pre-Incubation-Phase und die Nachbetreuung der Alumni im besonderen Fokus der Aktivitäten. Ergänzend dazu wird die Zielgruppe regelmäßig für das Thema „Unternehmensgründung“ sensibilisiert. Die Start-up Werkstatt und der Gründertag sind hier nur zwei etablierte Formate, die Lust auf mehr machen sollen.

## Durchstarten als eigene Chefin bzw. eigener Chef

Das ZAT ist ständig auf der Suche nach innovativen Unternehmenskonzepten. „Sie haben eine technologieorientierte Produkt- oder Dienstleistungsidee und Interesse, ein eigenes Unternehmen zu gründen? Dann sind Sie bei uns im ZAT bestens aufgehoben. Wir

freuen uns auf ein unverbindliches Erstgespräch mit Ihnen“, lädt Dipl.-Ing. Teresa Riedenbauer zur Kontaktaufnahme ein.

## Regionale Verantwortung – DigiTeRRI

Das ZAT wirkt zurzeit auch gemeinsam mit der Montanuniversität am EU-Projekt DigiTeRRI (<https://digiterri.eu/>) mit. Ziel ist es hier, einen strategischen Zukunftsplan für die „digitalisierte Region“ Obersteiermark zu entwickeln. Dieser Roadmap-Prozess ist offen und antizipativ gestaltet – Interessierte aus dem Umfeld der Montanuniversität sind herzlich eingeladen, daran aktiv mitzuwirken.



Start-up Werkstatt 2019 - Schärfen von Geschäftsideen mit hochkarätigen Expertinnen und Experten

## KONTAKT

ZAT | Zentrum für angewandte Technologie  
Dipl.-Ing. Teresa Riedenbauer, Tel.: 03842/47044  
[teresa.riedenbauer@unternehmerwerden.at](mailto:teresa.riedenbauer@unternehmerwerden.at)  
[www.unternehmer-werden.at](http://www.unternehmer-werden.at)

## SAVE THE DATE

Das EU-Projekt DigiTeRRI (<https://digiterri.eu/>) versteht sich als Plattform, die politische Entscheidungsträgerinnen und -träger, Unternehmen, Forschungs- und Ausbildungsorganisationen, gesellschaftliche Interessensgruppen und Menschen der Region verbindet und in der Gestaltung der digitalen Zukunft begleitet. Das übergreifende Projektziel ist eine strategische Roadmap für den Übergang zu einer digitalisierten Region Obersteiermark.

### 15.4. Workshop I: Roadmap

### 6.5. Workshop II: Actions and Measures

Interessierte sind eingeladen, sich am Roadmap-Prozess zu beteiligen. Anmeldung und Fragen an [DigiTeRRI\\_styria@unileoben.ac.at](mailto:DigiTeRRI_styria@unileoben.ac.at).



# LÄNGERE LEBENSDAUER

Tunnelbauwerke sind lebenswichtige Adern der österreichischen Verkehrsinfrastruktur. Damit sie lange und dauerhaft in möglichst einwandfreiem Zustand bleiben, sind Wartungsarbeiten notwendig, die zu zeitweisen Behinderungen führen können.

**E**in möglicher Grund für derartige Wartungsarbeiten ist das Drainagensystem, das kontinuierlich kontrolliert und gegebenenfalls saniert werden muss. Leobener Wissenschaftler arbeiten nun in einem groß angelegten Forschungsprojekt an effizienteren und langlebigeren Sanierungsmethoden.

Auto- und Bahntunnel sind höchst komplexe Bauwerke, die gewaltigen Kräften standhalten müssen. Einwandfrei funktionierende Drainagesysteme aus Kunststoff für die Ableitung von Grundwasser sind dabei ein unerlässliches Element für betriebsfähige Tunnelbauten. Am Department für Kunststofftechnik forscht man im neuen Projekt DrainRepair, das von ÖBB, ASFINAG und dem Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie im Rahmen der VIF 2019 -Ausschreibung gefördert wird, gemeinsam mit dem Lehrstuhl für Subsurface Engineering und den Firmen NordiTube SE und RTi GmbH an neuen Verfahren und Materialien für die Sanierung beschädigter Drainagen.

## Wozu Drainagen in Tunnelbauten?

Für die langfristige Nutzung von Auto- und Bahntunneln sind unter anderem wasserführende geologische Schichten besonders zu berücksichtigen.

Anfallendes Wasser und hoher Wasserdruck müssen in vielen Fällen geregelt abgeleitet werden. „Zumeist wird das Wasser dabei durch einen Ringspalt zwischen Außen- und Innenschale des Tunnels in Drainagerohre geleitet“, erklärt Dr. Florian Arbeiter vom Lehrstuhl für Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe. Für solche Leitungen werden häufig perforierte, also mit Löchern oder Schlitzen versehene Kunststoffrohre verwendet, die in regelmäßigen Abständen gewartet und gereinigt werden müssen, um beispielsweise Versinterungen zu lösen. Diese entstehen, wenn sich Mineralien aus fließendem Wasser am Untergrund ablagern, Krusten bilden und dadurch die Drainagen verlegen. Intensive Reinigungsarbeiten können aber auch zu Schäden an den Rohren führen, die im schlimmsten Fall sogar eine Bedrohung für das gesamte Bauwerk darstellen und möglichst rasch behoben werden müssen, um möglichst langfristig das Tunnelbauwerk nutzen zu können.

## Reparaturen an Drainagen

„Eine Reparatur von Drainageleitungen muss ‚grabenlos‘ erfolgen, da andernfalls die komplette Tunnelchale entfernt werden müsste, was neben immensen Kosten auch langfristige Tunnelsperren mit sich bringen würde“, führt Arbeiter aus. Aus dem Bereich der kommunalen Wasserwirtschaft und dem Kanalwesen sind einige Verfahren zur Sanierung bekannt, die ohne komplettes Ausgraben des Rohres auskommen. „Allerdings berücksichtigen diese nur in den wenigsten Fällen spezifische Aspekte des Tunnelbaus, wie zum Beispiel eingeschränkte Zutrittsmöglichkeiten, nachträglich notwendige Öffnung der Drainageschlitze oder, dass es keine Absperrmöglichkeit für das Drainagewasser gibt“, erläutert Arbeiter.

## Projekt DrainRepair

Ziel des Projektes DrainRepair ist es nun, bereits vorhandene, grabenlose Verfahren dahingehend zu adaptieren, dass sie auch in der Tunnelsanierung angewendet werden können. „Zur Reparatur könnten beispielsweise unter Wasser härtende Harze, die Schläge und Stöße besser aufnehmen können, zum Einsatz kommen“, meint Arbeiter. Zusätzlich könnte das Material des Gewebeschlauches verbessert werden, um die Stabilität zu erhöhen. Nicht nur die Instandsetzung selbst steht dabei im Fokus der Forschung, sondern auch die Haltbarkeit der Reparatur.



© Adobe stock\_kalafoto

Tunnelbauwerke müssen stets gewartet werden, um die Sicherheit für die zu gewährleisten.



# NACHHALTIGE KOOPERATION

An der Montanuniversität haben sich verschiedenste Akteurinnen und Akteure zusammengeschlossen, um die Forschungstätigkeiten im Bereich der Nachhaltigkeit zu bündeln und weitere gemeinsam ins Leben zu rufen.

Im neu gegründeten „Sustainable Development Panel“ haben sich engagierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter organisiert. Ziel ist es, den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen in Lehre und Forschung zu forcieren. Rohstoffe und deren Verarbeitung tragen wesentlich zum Wohlstand einer Gesellschaft bei. Umso wichtiger ist es, sorgfältig mit Ressourcen wie Rohstoffen, Materialien, Energie, Rest- und Schadstoffen umzugehen. Dabei orientiert sich das Panel an den Sustainable Development Goals der UNO, die besagen, der Wohlstand für alle Menschen solle unter größtmöglicher Sorgfaltspflicht bei der dafür notwendigen Ressourcennutzung gewährleistet sein. Die Montanuniversität beschäftigt sich als einzige Institution auf universitärer Ebene bereichsübergreifend mit zukunftsorientierten Lösungen in den Bereichen Advanced Materials, Smart Resources und Smart Processes. Es sollen also Themengebiete wie Kreislaufwirtschaft und Ressourcenflüsse, Umwelt- und Energietechnik sowie Umweltbewertung in den Vordergrund rücken.

## Sustainable Development Panel

Das Panel wurde im Dezember 2019 mit der Absicht ins Leben gerufen, die Montanuniversität selbst nachhaltiger zu gestalten und die vielfältigen nachhaltigen Entwicklungen in Forschung und Lehre für Außenstehende sichtbar zu machen. An der Montanuniversität gibt es lehrstuhlübergreifend eine hervorragende Expertise, was den Rohstofflebenszyklus betrifft. Umso mehr sollen die Themen Nachhaltigkeit, Klimawandel und Umweltschutz in den Studienprogrammen verstärkt verankert werden. Aber es geht nicht nur um Forschung und Lehre, sondern auch um interne Bereiche wie Beschaffung, Abfallwirtschaft, Energie- und Wassermanagement. Unter Einbeziehung aller Universitätsangehörigen soll eine Klimabilanz erstellt und eine Roadmap zur klimaneutralen Montanuniversität erarbeitet werden. Das Panel will die interdisziplinäre, lehrstuhlübergreifende Kooperation und die systemische Herangehensweise zur Lösungsfindung verstärken. Dabei wird zum Beispiel auch die Initiative „shiftTanks“ unterstützt (siehe Kasten rechts).

## Triple N

Unter der Marke „Triple N“ (bezieht sich auf die drei Säulen der Nachhaltigkeit „ökologisch“, „ökonomisch“ und „sozial“) werden Veranstaltungen durchgeführt.

So wurde zum Beispiel im Wintersemester 2020/21 erstmals eine Ringvorlesung online einem breiten Publikum angeboten – die „Triple-N Talks“. In den elf Vorlesungen wurden spannende Themen wie „Wasserstoff als zukünftiger Energieträger“, „Rohstoffe aus Abfall“ und verschiedene Aspekte des Klimawandels angesprochen. Das Interesse an diesen öffentlichen Vorlesungen war sehr groß, was das Panel motiviert, die Vorlesungen auch in Zukunft weiterzuführen.

Alle Informationen zur Ringvorlesung:

<https://triplen.unileoben.ac.at>



Derzeit können sich die Panel-Mitglieder nur online treffen.

## SHIFTTANKS

Die Initiative shiftTanks ist das erste Projekt in Österreich, das studienübergreifend Interessierte aus dem technischen Bereich zusammenbringt, um über disruptive Lösungen nachzudenken, die die globale Gesellschaft Schritt für Schritt einer nachhaltigen Zukunft näherbringen. Initiiert und aufgebaut wurde das Projekt als Kooperation des Vereins Engineers for a Sustainable Future und des Resources Innovation Centers in Leoben. Es handelt sich dabei um fünf Thinktanks, in denen Herausforderungen, die der anthropogene Klimawandel aufwirft, behandelt werden sollen. Die Tanks mit den Themenbereichen Awareness, Global South, Resources, Energy und Processes werden dabei mit realen und konzeptionellen Projektideen aus Industrie und Wissenschaft bespielt. Ergebnisse, die bei der Bearbeitung entstehen, werden veröffentlicht und der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt. Die Thinktanks, welche jeweils von Studierenden aus technischen Bereichen geleitet werden, bieten die Möglichkeit zur studienübergreifenden Vernetzung, zum aktiven Engagement und zur persönlichen Weiterbildung.

Weitere Informationen:

<https://www.shifftanks.at>

Engineers for a Sustainable Future:

<https://www.esfuture.at>



## ERFOLGREICHE PUBLIKATION

Ein internationales Team mit Leobener Beteiligung veröffentlichte vor Kurzem einen eingeladenen Artikel in der „Hall of Fame“ des renommierten Fachjournals „Advanced Engineering Materials“ (Wiley-VCH GmbH).

**D**ie „Advanced Engineering Materials Hall of Fame“ ist eine Sammlung ausgewählter Review-Artikel, die die Arbeit führender Expertinnen und Experten auf dem Gebiet der Werkstoffforschung beleuchtet. Das internationale Team besteht aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Montanuniversität Leoben, des Helmholtz-Zentrums Geesthacht (HZG) in Deutschland und der Nanjing University of Science and Technology (NUST) in China.

### In-situ-Synchrotronexperimente und die Entwicklung von Titanaluminidlegierungen

Intermetallische  $\gamma$ -Titanaluminidlegierungen sind eine vielversprechende Materialklasse für Leichtbau-Hochtemperatur-Anwendungen. Umfangreiche Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten ermöglichten jüngst den Einsatz dieser Legierungen in der Automobil- und Luftfahrtindustrie. In dem Review „Exploring Structural Changes, Manufacturing, Joining, and Repair of Intermetallic  $\gamma$  TiAl-Based Alloys: Re-

cent Progress Enabled by In Situ Synchrotron X-Ray Techniques“ beschäftigen sich Dr. Petra Spörk-Erdely (MUL), Dr. Peter Staron (HZG), Dr. Jie Liu (NUST), Dr. Nikolai Kashaev (HZG), Dr. Andreas Stark (HZG), Dr. Katja Hauschildt (HZG), Dr. Emad Maawad (HZG), Dr. Svea Mayer (MUL) und Univ.-Prof. Dr. Helmut Clemens (MUL) mit der Fragestellung, wie die Anwendung von modernen (in situ) Röntgenbeugungs- und streumethoden an internationalen Großforschungseinrichtungen die Entwicklung dieser komplexen, mehrphasigen Legierungen vorangetrieben hat. Neben einer praktischen Einführung in den Werkstoff und die Untersuchungsmethoden wird der aktuelle Fortschritt auf diesem Gebiet unter anderem anhand von vier konkreten Fallbeispielen aufgezeigt. Diese spannen den Bogen ausgehend von grundlegender Legierungsentwicklung (Phasenumwandlungen zum Gefügedesign) über die Fertigungs- und Verbindungstechnik (Laserstrahlschweißen und Transient-Liquid-Phase-Bonding) bis hin zu anwendungsnahen Fragestellungen (Verformungsverhalten neuartiger Legierungsvarianten) und veranschaulichen dabei aktuelle Möglichkeiten für Untersuchungen an modernen Synchrotronstrahlungsquellen. Verfügbare Versuchsaufbauten für In-situ-Röntgenbeugungs- und Röntgenkleinwinkelstreuexperimente werden im Detail erläutert. Der Review-Artikel ist unter <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/adem.202000947> zugänglich.

### ERASMUS CHARTA

Die Montanuniversität Leoben hat die Erasmus Charta für Hochschulbildung (Erasmus Charter for Higher Education – ECHE) für die neue Programmperiode 2021 bis 2027 verliehen bekommen.

Die ECHE ist für europäische Hochschulen die rechtliche Grundlage für eine Teilnahme an Erasmus; dies beinhaltet die Beantragung von Finanzhilfen für sämtliche Mobilitätstypen und Projektschienen unter dem Programm. Die ECHE bestimmt zudem den Qualitätsrahmen für Kooperationsaktivitäten und hat eine Gültigkeit von sieben Jahren. Mit Beantragung und Erhalt der Charta ist auch das Bekenntnis zu den Grundsätzen der Erasmus-Hochschulcharta verbunden. Dies bedeutet, dass die Uni sich dazu verpflichtet, die im Programm verankerten Grundsätze wie Nichtdiskriminierung, Transparenz, Inklusion, gleichberechtigten Zugang für alle, Anerkennung der ECTS-Leistungspunkte, keine Veranschlagung von Gebühren im Zuge der Mobilität sowie Qualität der Mobilitätsaktivitäten und der Projekte zu gewährleisten. Zudem sollen vor allem die vier Schwerpunkte des neuen Erasmus-Programms besondere Beachtung finden: Digitalisierung, Green Erasmus, Inklusion und gesellschaftliches Engagement. Für die neue Programmperiode Erasmus+ 2021-27 mussten europaweit alle Hochschulen die erneute Verleihung der Charta beantragen. Das Montanuniversität International Relations Office (MIRO) hat diesen Antrag im Frühjahr 2020 vorbereitet und eingereicht. Hierbei war die Montanuniversität mit einer erreichten Höchstpunktzahl erfolgreich und zeigt somit großes Engagement zur Teilnahme an diesem seit mehr 30 Jahren erfolgreich bestehenden internationalen Hochschulprogramm.



Dr. Petra Spörk-Erdely beim Experimentieren am DESY (Deutsches-Elektronen Synchrotron) in Hamburg.

# GROSSES POTENZIAL FÜR KLEINSTE STRUKTUREN

EU-Forschungsnetzwerk will Erzeugung von Nanostrukturen mit fein fokussierten Ionenstrahlen voranbringen.

**D**er fein fokussierte Ionenstrahl (Focused Ion Beam, FIB) ist ein sehr nützliches Werkzeug in der Nanotechnologie und in der Analytik. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nutzten die FIB-Technologie bisher vor allem, um Proben für bestimmte Mikroskopie-Techniken zu präparieren, etwa bei der Fehlersuche in der Halbleiterindustrie. Doch FIBs können viel mehr. Das vom Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR) initiierte EU-Netzwerkprojekt „Fokussierte Ionentechnologie für Nanomaterialien – FIT4NANO“ will Forscherinnen und Forscher sowie Unternehmen aus ganz Europa zusammenbringen, um die Technologie gemeinsam weiterzuentwickeln und neue Anwendungen zu erschließen.

## FIT4NANO

Eine Ionenfeinstrahlanlage ähnelt einem Rasterelektronenmikroskop, nur nutzen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in diesem Fall Ionen anstelle der Elektronen. Charakteristisch für FIBs sind der geringe Strahldurchmesser im Nano- und Subnanometer-Bereich, eine hohe Stromdichte sowie eine vielfältige Auswahl an nutzbaren Ionen. „Fokussierte Ionenstrahlen sind ein unverzichtbares Werkzeug im Bereich der Mikro- und Nanomechanik und haben auch großes Potenzial für viele weitere Anwendungen in der Nanotechnologie,“ erklärt Assoz.Prof. Dr. Daniel Kiener, geschäftsführendes Vorstandsmitglied des FIT4NANO Projektes. „Beispielsweise lassen sich damit im Nanobereich Oberflächen flexibel strukturieren oder lokale Materialeigenschaften gezielt verändern. Für die Quantentechnologie, die Halbleiterindustrie oder die Modifizierung von zweidimensionalen beziehungsweise 2-D-Materialien – also kristallinen Materialien, die aus nur einer oder wenigen Lagen von Atomen oder Molekülen bestehen – könnte unsere Technologie bedeutsam werden. Auch bei Anwendungen in der Medizin werden FIBs zukünftig eine wichtige Rolle spielen,“ erläutert Dr. Gregor Hlawacek, Leiter der Arbeitsgruppe Ioneninduzierte Nanostrukturen am HZDR-Institut für Ionenstrahlphysik und Materialforschung und Koordinator des FIT4NANO-Projektes. FIT4NANO will Entwicklerinnen und Entwickler, Herstellerinnen und Hersteller sowie Anwenderinnen und Anwender der FIB-Technologie aus ganz Europa miteinander vernetzen und Kontakt- und Austauschmöglichkeiten schaffen. Ziel ist es, die grund-

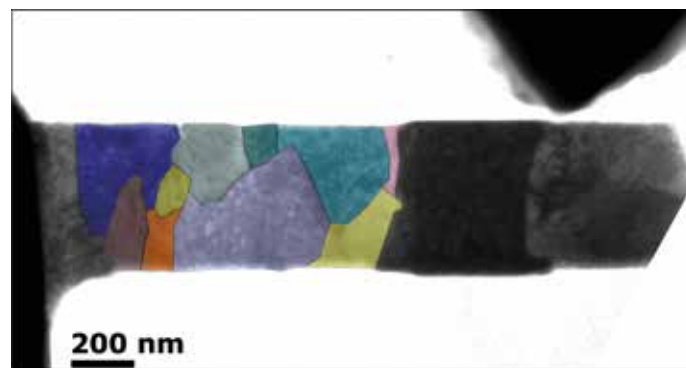
legenden Erkenntnisse zur Nutzung fokussierter Ionenstrahlen zusammenzuführen, Kooperationen zu ermöglichen und gemeinsam neue Produkte und Anwendungstechniken zu entwickeln. An dem Projekt nehmen rund 80 experimentelle und theoretische Arbeitsgruppen aus 30 Ländern teil.



Assoz. Prof. Dr. Daniel Kiener

## Nanotechnologie der nächsten Generation

Im Mittelpunkt stehen sowohl funktionelle Nanostrukturen und -materialien als auch Ionenstrahl-basierte Analysemethoden. Zum Beispiel lassen sich auf der Nanoebene die elektrischen Eigenschaften von 2-D-Materialien so verändern, dass aus Leitern Halbleiter werden. In Richtung Quantenkommunikation zielen die Forschung zu Defekten in 2-D-Materialien und der Einbau einzelner Ionen. Eine Anwendung mit Heliumionen, die Heliumionen-Mikroskopie, ermöglicht direkte Einblicke in biologische Proben wie Zellstrukturen und Viruspartikel, so etwa auch in die Interaktion von SARS-CoV-2 mit zur Herstellung von Impfstoffen genutzten sogenannten Vero-Zellen – ein aktueller Beitrag der Ionenstrahlphysikerinnen und -physiker zur Entwicklung neuer Vakzine gegen Corona-Viren. Die beteiligten Arbeitsgruppen und ihre Partner verwenden FIBs darüber hinaus, um Degradationsprozesse in Lithium-Akkumulatoren zu erkennen oder Mineralien in neuen Erzlagerstätten auf die Spur zu kommen.



© Daniel Kiener

Bruchuntersuchung einer mittels FIB hergestellten Nanoprobe. Die Beobachtung erfolgt mithilfe eines Transmissionselektronenmikroskops. Foto:



# AUSZEICHNUNGEN

## Friedrich-Emich-Plakette der ASAC

Die diesjährige Friedrich-Emich-Plakette der Österreichischen Gesellschaft für Analytische Chemie (ASAC) wurde für sein Lebenswerk im Bereich der analytischen Chemie an den früheren Rektor und ehemaligen Leiter des Lehrstuhls für Allgemeine und Analytische Chemie Em.O.Univ.-Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider verliehen. Die Friedrich-Emich-Plakette ist eine zu Ehren des österreichischen Chemikers Friedrich Emich von der ASAC 1950 gestiftete



Em.O.Univ.-Prof. Dr. Wolfhard Wegscheider

Auszeichnung, die in unregelmäßigen Abständen vergeben wird. Der Preis dient laut Statuten der Förderung der mikrochemischen Forschung und der Verbreitung der Mikrochemie. Die Verleihung erfolgte im Zuge der wissenschaftlichen Sitzung im Rahmen der virtuellen ASAC Festveranstaltung am 20. November 2020.

## Topic Editor des Journal of Carbon Research

Dr. Nikolaos Kostoglou vom Lehrstuhl für Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme wurde zum Topic Editor des „Journal of Carbon Research“, das vom Verlag MDPI (Basel, Schweiz) herausgegeben wird, ernannt. Das „Journal of Carbon Research“ ist



Dr. Nikolaos Kostoglou

eine internationale und interdisziplinäre Open-access-Publikation; die eingereichten Manuskripte unterlaufen einem rigorosen Begutachtungsprozess. Der Fokus des Journals umfasst den Bereich der Synthese, Charakterisierung und Anwendung von Kohlenstoff-basierenden Materialien.

## R.F. Bunshah Award

Univ.-Prof. Dr. Christian Mitterer, Leiter des Lehrstuhls für Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme, wurde mit dem 2020 R.F. Bunshah Award der Advanced Surface Engineering Division der American Vacuum Society ausgezeichnet. Dieser Award stellt die höchste von der Division präsentierte Auszeichnung dar; sie wird üblicherweise für das Lebenswerk verdienter Wissenschaftler vergeben. Mitterer ist der bisher jüngste Preisträger. Der Preis wurde für seine „seminal contributions to the materials science of coatings based on borides, nitrides carbonitrides, oxides and metal alloys“ vergeben.



Univ.-Prof. Dr. Christian Mitterer

Aufgrund der COVID-19-Einschränkungen konnte die zugehörige Honorary Lecture nicht wie üblich bei der jährlich im Frühjahr in San Diego, Kalifornien, stattfindenden International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films präsentiert werden, sondern wurde per Videokonferenz gehalten.

## Topic Editor des Journals „Sustainability“

Dr. Manuel Woschank, MSc vom Lehrstuhl für Industriellistik wurde nach der erfolgreichen Funktion als Reviewer und Guest Editor der Special Issue „Industry 4.0 for SMEs – Smart Manufacturing and Logistics for SMEs“ zum Topic Editor des renommierten Open-Access-Journals „Sustainability“ ernannt.



Dr. Manuel Woschank

Das Journal wird vom Verlag MDPI (Basel, Schweiz) herausgegeben und beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit Studien im Bereich der Nachhaltigkeit und der ressourcenschonenden Entwicklung von Industriebetrieben.

# GESUCHT – GEFUNDEN

Der Alumni Club der Montanuniversität bietet ein vielschichtiges Jobportal. Eine Bewerberin erzählt von ihren guten Erfahrungen.

**D**as Jobportal für Montanistinnen und Montanisten bietet Firmen die Möglichkeit, ihre Stellen mit Absolventinnen und Absolventen zu besetzen. Diese wiederum können auf diesem Weg Top-Jobs im technologischen Umfeld finden.

## Erfolgreich vermittelt

Dipl.-Ing. Dr.mont. Anja Moser (Studium Rohstoffingenieurwesen) bewarb sich für eine ausgeschriebene Stelle auf dem Jobportal: Project Manager Raw Material Technology bei RHI Magnesita. Sie berichtet über ihre Erfahrungen:



Dr. Anja Moser

## Wie war das Aufnahmeverfahren?

Im März 2019 wurde ich nach der Online-Bewerbung zu einem Bewerbungsgespräch mit meinem jetzigen Vorgesetzten und der Verantwortlichen für das Recruiting eingeladen. Es gab einige Bewerber, die sich für meine Position interessiert haben, ich habe schon ein bisschen „gezittert“, ob ich den Job bekommen werde. Nun bin ich schon beinahe zwei Jahre lang im Unternehmen.

## Aufgabengebiet:

Meine Aufgaben sind abwechslungsreich: Ich arbeite sehr eng mit unseren Bergbaustandorten zusammen, unterstütze diese bei technischen Fragestellungen und Projekten. Weiters arbeite ich im Bereich des technischen Benchmarkings unserer Standorte, wobei hier das Hauptaugenmerk auf die Feuerfest-Rohstoffproduktion gelegt wird. Hierzu frage ich Daten unserer Standorte ab und werte diese aus, um die Produktionsparameter unserer Werke vergleichen zu können, was Bereiche mit Verbesserungspotenzial in den Standorten aufzeigt. Zudem betreue ich die Stabilitätsbeurteilung in unseren Bergbauen. Hier habe ich ein Audit-System entwickelt, führe Berechnungen im Bereich der Böschungsstabilität durch und diskutiere mit den lokalen Ingenieuren und Geologen das Monitoring im Bereich der Stabilität. Ein weiteres großes Projekt betrifft das Thema Digitalisierung, wobei wir hier auf die Verwendung von LiDAR und Drohnen unter anderem zur Stabilitätsbeurteilung, zur Haldenvermessung, zu geologischen Aufnahmen

sowie zur klassischen Vermessung im Bergbau setzen. Weiters arbeite ich im Bereich der Digitalisierung an dem H2020-Projekt IlluMINE mit, wobei wir hier in einem Konsortium von 19 europäischen Partnern (u. a. Montanuniversität Leoben) tätig sind. Das Projekt befasst sich mit der Aufnahme von Daten aus dem Bergbau mittels einer großen Bandbreite an verschiedenen Sensoren, wobei die Daten in weiterer Folge auf einer Plattform gesammelt, „intelligent“ ausgewertet und dann für verschiedene Nutzer visualisiert werden. Zu guter Letzt beschäftige ich mich auch mit vielen internationalen Projekten im Bereich der Rückwärtsintegration. Wir führen die Beurteilung von Lagerstätten und Unternehmen durch, welche für die RHI Magnesita potenzielle neue Rohstoffquellen darstellen könnten.

Meine Position ist sehr vielfältig und das begeistert mich an meinem Beruf. Jeden Tag kommen neue Aufgaben und Herausforderungen auf mich zu, die wir im Team bearbeiten und bewältigen können, was unglaublich viel Spaß macht. In der RHI Magnesita wird Wert auf sehr offene Kommunikation gelegt, mit meinen Kolleginnen und Kollegen und meinem Vorgesetzten habe ich eine sehr gute Gesprächsbasis, was die tägliche Arbeit erleichtert.

## Top-Tipp an Bewerberinnen und Bewerber:

Sei immer gut vorbereitet und habe keine Angst, dass du einer Position, die dich interessiert, nicht gewachsen bist. Erst im Nachhinein wird einem klar, wie viel man eigentlich im Rahmen des Studiums gelernt hat – vielleicht sind es nicht immer die fachlichen Einzelheiten, die uns ausmachen, aber unsere Problemlösungskompetenz!

**ALUMNI CLUB**  
MONTANUNIVERSITÄT

## DAS JOBPORTAL



- Sie sind auf Jobsuche?
- Sie möchten MontanistInnen rekrutieren?

*Besuchen Sie uns auf:*  
**alumni.unileoben.ac.at**



## DREI NEUE PROFESSOREN

Die Montanuniversität durfte Ende des vergangenen Jahres drei neue Professoren begrüßen. Sie alle sind bereits sehr stark mit der Leobener Universität verbunden.

### Univ.-Prof. Dr. mont. Stefan Pogatscher

Mit 1. November 2020 trat Univ.-Prof. Dr. mont. Stefan Pogatscher die Universitätsprofessur für Metallurgie von nachhaltigen Leichtmetalllegierungen an Montanuniversität an.

Pogatscher wurde 1983 geboren. Nach der HTL Leoben absolvierte er an der Montanuniversität das Bachelor- und Masterstudium Metallurgie mit Auszeichnung. Nach Abschluss des Studiums begann er 2008 als Universitätsassistent am Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie und promovierte im Jahr 2012 mit ausgezeichnetem Erfolg. Von 2012 bis 2015 war er als Post-Doc an der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich beschäftigt. Anschließend kehrte er als Assistenzprofessor wieder an den Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie nach Leoben zurück. 2017 erfüllte Pogatscher mit seiner Habilitation im Fach „Metallurgie der Nichteisenmetalle“ alle Bedingungen der abgeschlossenen Qualifizierungsvereinbarung und wurde damit zum Assoziierten Professor. Seit 2015 hatte er die Stiftungsprofessur für Werkstofftechnik von Aluminium inne und seit 2018 leitet Pogatscher das Christian Doppler Labor für fortgeschrittene Aluminium-Legierungen. Ebenfalls 2018 zeichnete er für eine Großgeräteanschaffung im Rahmen der FFG F&E Infrastrukturförderung verantwortlich. Pogatscher hält seit 2011 zahlreiche Vorlesungen, Übungen, integrierte Lehrveranstaltungen, Seminare und Praktika mit sehr guter Evaluierung. Für seine wissenschaftlichen Arbeiten erhielt er bereits viele nationale und internationale Auszeichnungen und Preise wie z. B. den ERC Starting Grant, den Houska-Preis, den Adolf-Martens-Preis oder den Georg-Sachs Preis. Zudem ist er als Editor und in ver-

schiedenen wissenschaftlichen Gremien tätig.

In den kommenden Jahren werden er und sein Team sich vor allem mit nachhaltigen Aluminiumlegierungen beschäftigen. Dies erfordert einen neuen Umgang mit schrottbezogenen Verunreinigungselementen, ebenso sollen Legierungen so designet werden, dass sie schrottkompatibel sind. Diese neuen Gebiete werden „Science of Dirty Alloys“ und „Gene of Recyclability“ genannt. Auch in Vorlesungen sollen diese Themen einfließen, geplant ist eine neue Lehrveranstaltung zum Thema „Metallurgy of Sustainable Light Metal Alloys“. Auch sind Investitionen für Mikrostrukturmessungen und eine Erweiterung der Probenpräparation für die Elektronenmikroskopie geplant.

### Univ.-Prof. Dr. techn. Thomas Griebler

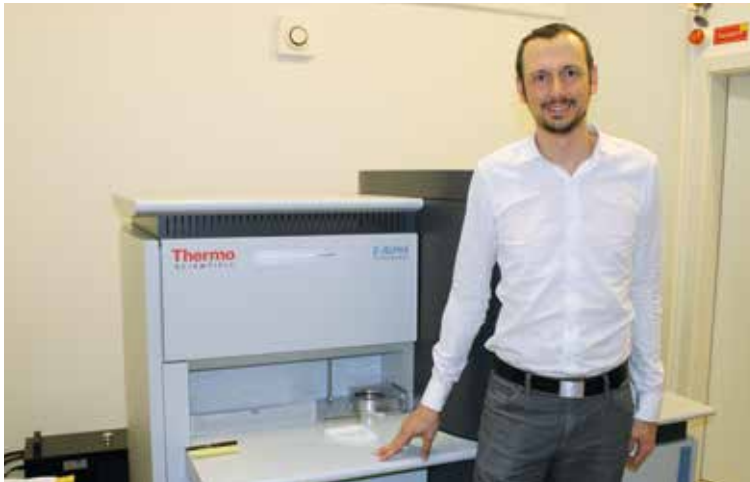
Seit 1. Dezember 2020 ist Univ.-Prof. Dr. techn. Thomas Griebler Universitätsprofessor für das Fachgebiet Lichtreaktive Polymersysteme.

Griebler wurde 1980 in Rottenmann geboren. Er absolvierte an der Technischen Universität Graz das Diplom- und anschließend das Doktoratsstudium der Technischen Chemie. Nach seiner Promotion hatte er eine Post-Doc-Forschungsstelle am Institut für Chemische Technologie von Materialien an der Technischen Universität Graz inne. Seit 2008 war Griebler am Lehrstuhl für Chemie der Kunststoffe in Leoben, zuerst als Universitätsassistent und bis zuletzt als Assoziierter Professor, beschäftigt. 2011 absolvierte er einen sechsmonatigen Forschungsaufenthalt an der University of Sheffield in Großbritannien. 2014 wurde ihm die Lehrbefugnis für das Fach „Makromolekulare Chemie“ verliehen. Seinen Forschungsschwerpunkt sieht er in photosensitiven Materialien, die u. a. auch in der Additiven Fertigung zum Einsatz kommen. Durch die Leitung des Christian Doppler Labors für Funktionelle Druckertinten auf Polymerbasis von 2012 bis 2019 konnte er reichlich Erfahrung auf diesen Gebieten gewinnen und ein tragfähiges nationales und internationales Netzwerk aufbauen.

Seine Arbeitsgruppe am Lehrstuhl für Chemie der Kunststoffe befasst sich mit der Erforschung lichtreaktiver Polymersysteme vorwiegend für innovative Anwendungen im Bereich der Additiven Fertigung. Beispiele hierfür sind der 3-D-Druck von polymeren Spritzgusswerkzeugen oder von maßgeschneiderten Knochenimplantaten mittels Stereolithographie. Für eine breite Anwendung dieser Technologie in der produzierenden Industrie ist es jedoch notwendig, die Geschwindigkeit dieser Verfahren zu erhöhen



Univ.-Prof. Dr. Stefan Pogatscher



Univ.-Prof. Dr. Thomas Grieber

bzw. die Eigenschaften der lichterhärtenden Reaktivsysteme weiter zu verbessern. Er plant als langfristiges Ziel, die Forschungsaktivitäten im Bereich der Additiven Fertigung an der Montanuniversität stärker zu vernetzen und seine Vision ist es, die Additive Fertigung in der Lehre stärker zu verankern. Ein eigenes Masterstudium mit dem Ziel, Know-how in der Verarbeitung der wichtigsten Materialklassen zu vermitteln, wäre eine sehr reizvolle Vorstellung für den neuen Professor.

Erst kürzlich wurde gemeinsam mit dem Lehrstuhl für Struktur- und Funktionskeramik ein 3-D-Drucker erworben, der es ermöglicht Hybridmaterialien (z. B. Keramik-Polymer-Komposite) durch Stereolithographie zu verarbeiten. Dies ist ein sehr gutes Beispiel für eine effiziente Nutzung von gemeinsamer Infrastruktur bzw. einer Vernetzung von Forschungsaktivitäten im Bereich der Additiven Fertigung.

#### Univ.-Prof. Dr.techn. Lorenz Romaner

Mit 16. Dezember 2020 trat Univ.-Prof. Dr.techn. Lorenz Romaner die Universitätsprofessur für Computational Materials Science an der Montanuniversität an. Romaner wurde 1977 in Bozen geboren. Er studierte an der Technischen Universität Graz Physik und promovierte dort auch.

Bereits während und nach seinem Studium absolvierte er Auslandsaufenthalte am Georgia Institute of Technology, Atlanta, USA, der Université de Mons-Hainaut, Frankreich, und der Chinese Academy of Sciences in Beijing, China. 2007 kam er nach Leoben und war bis 2011 als Post-Doc hier tätig. 2012 wechselte er als Key Researcher an das MCL, wo er den Aufbau und die Weiterentwicklung der dort etablierten Simulations- und Modellierungsaktivitäten maßgeblich mitgestaltet hat. Seit 2019 leitete er am MCL die Gruppe für „Computational Materials Design“. 2018 habilitierte er sich an der Montanuniversität für das Fach „Computerunterstützte Materialwissenschaften“. Seit mehreren Jahren hält er die Vor-

lesung zu „Elastizität und Versetzungen in metallischen Werkstoffen“ und ist darüber hinaus in die Rechenübungen zur Physik eingebunden. Ebenso betreute er über die Jahre hinweg eine ganze Reihe von Studierenden, was sich unter anderem in der Begleitung bei Diplom-, Master-, Bachelor- und Doktorarbeiten zeigt.

Als Professor wird er insbesondere den Bereich computergestützte Materialwissenschaft an

der Montanuniversität verstärken. Die Forschungsschwerpunkte werden im Bereich Materialsimulation mit Betonung auf atomaren bis mesoskaligen Phänomenen liegen. Es geht es um die vorhersagekräftige Beschreibung der elektronischen, magnetischen oder mechanischen Eigenschaften von kristallinen Phasen und ihren Defekten, wie etwa Korngrenzen oder Versetzungen.

Die technische Infrastruktur für seine Forschung ist im Wesentlichen der Computer. Seine zukünftigen Projekte werden primär auf high-performance computing (HPC)-Plattformen durchgeführt werden. Hier gibt es insbesondere den Vienna supercomputing cluster (VSC), der laufend neu aufgerüstet wird. Für bestimmte Simulationen bietet auch die Montanuniversität Leoben einen leistungsstarken hauseigenen Cluster. Mit geeigneten Simulationsprogrammen kann die Komplexität der zugrunde liegenden physikalischen Gleichungen mit ausgeklügelten Näherungsverfahren numerisch bewältigt werden. Es sind Lehrveranstaltungen in zwei Richtungen geplant: Computergestütztes Design von Grenzflächen und Datengetriebene und virtuelle Materialentwicklung.



Univ.-Prof. Dr. Lorenz Romaner



# VERANSTALTUNGEN

Aufgrund der derzeitigen Situation werden Veranstaltungen auf neuen Wegen größtenteils online über die Bühne gebracht.

## Logistiksommer

Der 18. Internationale Leobener Logistik Sommer fand am 24. September 2020 als Hybrid-Event mit einem rund 70-köpfigen Live-Publikum im Leobener Hotel Falkensteiner sowie einer parallelen Online-Übertragung mit mehr als 340 angemeldeten Gästen statt. Unter dem Leitthema „Digital Emergency – Digitalisierung in Krisenzeiten“ diskutierten die Vortragenden live in einem eigens eingerichteten Übertragungsstudio über Wendepunkte, Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung in Krisenzeiten. Nach einer digitalen Firmenführung bei PANKL Racing informierte Helmut Aschbacher, Wirtschaftsinformatiker, Militärexperte und Einsatzoffizier beim Roten Kreuz Steiermark über die Katastrophenübung IRONORE2019 im Zentrum am Berg. 400 Rettungskräfte aus neun Nationen wurden bei der Übung von digitalen Tools unterstützt. Im weiteren Kongress-Programm wurden „Covid-Erfolgsgeschichten“ und Innovationen in der Krise präsentiert. Interaktive Workshops rundeten die Veranstaltung ab.



© IIS

Das virtuelle Ko Im #IIS-studio: Kajetan Bergles, Projektleitung Leobener Logistik Sommer, Gerald Hofer, CEO KNAPP AG, Christoph Prattes, COO Pankl Racing Systems AG, und Erhard Skupa, Moderator und Leiter der Abteilung für Öffentlichkeitsarbeit

## Online Lecture Series „Sustainable Development Approaches in Engineering Research & Education“

Das „International Competence Centre for Mining-Engineering Education under the auspices of UNESCO, Austrian Branch“ veranstaltete von 10. November 2020 bis 22. Jänner 2021 eine Online-Vorlesungsreihe mit dem Titel „Sustainable

Development Approaches in Engineering Research & Education“. Der Schwerpunkt dieser „Online Research and Education Series“ lag auf der nachhaltigen Entwicklung der Fachbereiche Rohstoffingenieurwesen, Materialwissenschaften sowie Recycling und der Ausbildung Studierender. Auf dem Programm standen Präsentationen von Expertinnen und Experten der Montanuniversität Leoben, des RIC-Leoben, der finnischen Lappeenranta-Lahti University of Technology (LUT) sowie des UNESCO Chair in Problem Based Learning in Engineering Education an der dänischen Aalborg University auf dem Programm. Das „International Competence Centre for Mining-Engineering Education under the auspices of UNESCO“ ist eine am 2019 zwischen der Montanuniversität Leoben und der Mining University St. Petersburg abgeschlossene Non-profit-Organisation. Die Mission des Zentrums mit Hauptsitz in St. Petersburg ist die Förderung der Sustainable Development Goals (SDGs) auf nationaler und internationaler Ebene in Bezug auf den Bereich der mineralischen Ressourcen sowie die Schaffung der Voraussetzungen für die Weiterbildung qualifizierter Fachkräfte und wissenschaftlicher Arbeitskräfte im Bergbau. Die österreichische Zweigstelle in Leoben widmet sich vorrangig den Themen Nachhaltigkeit, globale Versorgung und Rohstoffpolitik.

## Nobelpreiskolloquium

Bereits zum 14. Mal in Folge fand am 17. Dezember 2020 an der Montanuniversität Leoben das vom Institut für Physik und dem Department Allgemeine, Analytische und Physikalische Chemie organisierte Kolloquium zu den aktuellen Nobelpreisen aus Physik und Chemie statt. Erstmals online ausgerichtet



Dr. Odele Straub vor einem der Observatorien der Europäischen Südsternwarte in der extrem trockenen Atacama Wüste in Chile



stieß die traditionelle Veranstaltung auf reges Interesse bei bis zu 150 Teilnehmerinnen und Teilnehmern. Der Nachmittag begann mit dem Vortrag zum Physik-Nobelpreis, der 2020 zu einer Hälfte an den britischen Mathematiker und theoretischen Physiker Sir Roger Penrose für den Nachweis ging, „dass die Bildung Schwarzer Löcher eine klare Konsequenz der allgemeinen Relativitätstheorie“ von Albert Einstein ist, und zu je einem Viertel an den deutschen Astrophysiker Reinhard Genzel sowie die US-Forscherin Andrea Ghez für „die Entdeckung eines massereichen kompakten Objekts im Zentrum unsere Galaxie“, also der Milchstraße. Mit Dr. Odele Straub vom Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik (MPIE) in Garching (D) konnte eine Mitarbeiterin von Genzel als Vortragende gewonnen werden. Die Schweizer Physikerin hat am Astronomischen Zentrum „Nikolaus Kopernikus“ der Polnischen Akademie der Wissenschaften zur Theorie Schwarzer Löcher dissertiert, bevor sie dann im Rahmen der von Genzel geleiteten Gravity-Collaboration immer wieder das Zentrum der Milchstraße von der Europäischen Südsternwarte in der Atacama Wüste in Chile beobachtete. Der Chemie-Nobelpreis 2020 wurde zu gleichen Teilen an die französische Mikrobiologin, Genetikerin und Biochemikerin Emmanuelle Charpentier sowie an die US-Amerikanerin Jennifer Doudna für ihre Genome-Editing-Methode CRISPR-Cas9 verliehen. Mit dieser Methode kann das Genom von Pflanzen, Tieren und Menschen gezielt verändert werden. Bemerkenswert ist, dass Charpentier einen großen Teil ihrer prämierten Forschungsarbeiten im Rahmen von FWF-Projekten an den Max F. Perutz Laboratorien der Universität Wien sowie der Medizinischen Universität Wien durchgeführt hat. Mit Dr. Ullrich Elling vom Institut für Molekulare Bio-

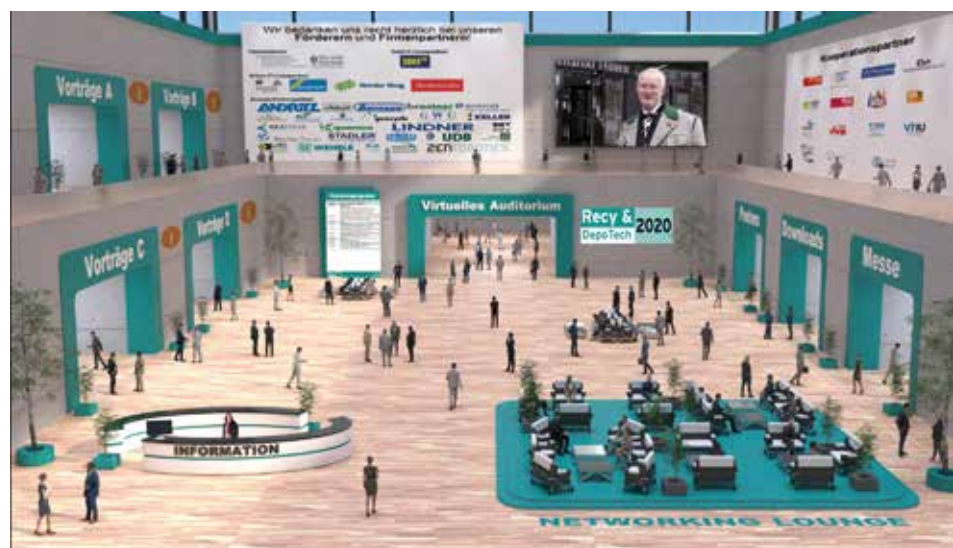


Dr. Ullrich Elling vom Institut für Molekulare Biotechnologie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

technologie (IMBA) der Österreichische Akademie der Wissenschaften konnte ein Wissenschaftler als Vortragender gewonnen werden, der in Wien Forschungen zum Thema der Gen-Schere fortführt.

### Recy & DepoTech

Von 18. bis 20. November 2020 fand die größte deutschsprachige Abfallwirtschafts- und Recyclingkonferenz „Recy & DepoTech“ zum 15. Mal statt. Aufgrund der Covid-19-Pandemie durfte die Konferenz nur im virtuellen Raum stattfinden. Mit knapp 560 Personen aus Österreich, Deutschland, Schweiz, Slowenien, Tschechien, Ungarn, Russland und Kanada war die von Univ.-Prof. Dr. Roland Pomberger und seinem Team organisierte Online-Konferenz gut besucht. Ein aufwendiges Konzept sorgte dafür, dass sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer gut im virtuellen Raum zurechtfinden. 124 Vorträge sowie 24 Posterpräsentationen konnten an den drei Tagen angeboten werden. Abgerundet wurde die Veranstaltung durch 23 virtuelle Messestände, in denen sich Firmen und Institutionen präsentieren konnten. Der Festvortrag von Univ.-Prof. Dr. Konrad Paul Liessmann (Universität Wien) zum Thema „Alles anders? Warum uns Veränderungen meistens schwerfallen, diese manchmal aber ganz einfach sind“ passte perfekt in die derzeitige Situation.



Das virtuelle Konferenzzentrum

© Lehrstuhl für Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft



# „ZUKUNFT IM BLICK, JOB IN DER HAND“

„Alles außer gewöhnlich“ lautet das Image der Montanuniversität Leoben. Mit ihrer neuen Kampagne ab sofort in die Offensive. Nachhaltigkeit und Umweltschutz, Exzellenz und außergewöhnlich

**D**ie Montanuniversität Leoben startet ihre neue und außergewöhnliche Informationskampagne „Zukunft im Blick, Job in der Hand“ und unterstreicht damit ihre Einzigartigkeit nicht nur in Österreich, sondern auch im europäischen Raum. Unter dem Hashtag #guteaussichten bietet man den jungen Menschen zudem einen positiven Blick auf die Zukunft und mit einem Studium das Wissen, das unsere Welt ein Stück besser machen kann.

### Fokus Nachhaltigkeit und Jobsicherheit

Die jungen Angehörigen der sogenannten Generation Z werden vor allem von Sorgen über ihre Zukunft angetrieben, und die Corona-Krise hat diesen Umstand noch einmal verschärft. Gerade deshalb sind #guteaussichten für Studierende der Montanuniversität auch mehr als ein Slogan – die allermeisten Leobener Absolventinnen und

Absolventen finden sofort einen Job und können nahtlos ins Berufsleben einsteigen. Rektor Wilfried Eichlseder ist überzeugt: „Es gibt nichts Wichtigeres als eine aussichtsreiche Zukunft. Entscheidend für die jungen Menschen ist dabei aber nicht nur der berufliche Erfolg, sondern das Bedürfnis, wahrhaftig etwas zu bewirken. Wir geben den Studierenden bei uns an der Montanuniversität Leoben das richtige Werkzeug und das Wissen in die Hand, um das auch zu erreichen. Und nebenbei haben sie die Sicherheit, sofort nach Abschluss des Studiums eine spannende und gut bezahlte Arbeitsstelle zu bekommen. Daher erscheint uns ‚Zukunft im Blick, Job in der Hand‘ als ideale Ergänzung zu unserer Imagekampagne des vergangenen Jahres.“

### Alles außer gewöhnlich – Imagekampagne seit 2020

Bereits im vergangenen Jahr hat man in Leoben mit einer mutigen und gleichzeitig unkonventionellen Imagekampagne auf sich aufmerksam gemacht. Unter dem Motto „Alles außer gewöhnlich“ ging man dabei vor allem auf die Einzigartigkeit der Montanuniversität ein. „Diese Positionierung zeigt, was uns in Leoben wirklich ausmacht: Wir sind wirklich alles außer gewöhnlich – von unserem Standort über unsere Tradition, unsere Studienrichtungen, unsere Leidenschaft und Exzellenz bis hin zu unserem familiären Miteinander“, zeigt sich Eichlseder begeistert. Basierend auf dieser Imagekampagne wurde die nun gestartete Informationskampagne entwickelt, mit dem erklärten Ziel, mehr junge Menschen zu einem Studium in Leoben zu ermutigen.

### Sichtbarkeit auf allen Kanälen

„Zukunft im Blick, Job in der Hand“ wird österreichweit zu sehen sein, und das auf allen Kanälen. Der Fokus dabei liegt im Online- und Social-Media-Bereich, aber auch Print, Out-of-Home oder Hörfunk werden eine große Rolle spielen. „Unseren Schwerpunkt setzen wir sicherlich im digitalen Bereich, aber wir werden mit einer großen und breit angelegten Kampagne im ganzen Land auf uns aufmerksam machen – und das wirklich um-



Von Leoben in die weite Welt, das grüne Herz für die Umwelt aber immer dabei. Das geben wir unseren Studierenden mit auf den Weg. Eine fundierte Ausbildung, Jobsicherheit und damit #guteaussichten für positive Veränderungen.

[www.unileoben.ac.at/studieren](http://www.unileoben.ac.at/studieren)

Mit diesen Sujets wird zukünftig um neue Studierende geworben.

# “ – NEUE KAMPAGNE BETONT EINZIGARTIGKEIT

Kampagne „Zukunft im Blick, Job in der Hand“ unter dem Hashtag #guteaussichten geht die einzigartige Universität Leoben. Hohe Jobsicherheit sind für junge Menschen die besten Argumente für ein Studium in Leoben.

fassend und auf allen Kanälen. Dabei hilft uns auch unsere ‚Roadshow‘, die wir entweder traditionell oder corona-bedingt notfalls auch virtuell machen können. Es folgten unter anderem eine Multi-Headline-Kampagne mit den Fragen zu unserer modernen Gesellschaft und die Einbindung von bekannten Testimonials. So bringen wir zusammen, was zusammengehört: Tatendrang für eine nachhaltige und klimaschonende Entwicklung der Wirtschaft und der Industrie sowie den Ausblick auf eine sichere berufliche Zukunft“, erklärt Erhard Skupa, Leiter der Öffentlichkeitsarbeit an der Montanuniversität Leoben.



Studierende der Montanuniversität Leoben blicken in eine sichere Zukunft.

© Höfer

## NACHRUF

Univ.-Prof.i.R. Dipl.-Ing. Dr.mont. Bruno Buchmayr ist an den Folgen einer COVID-19-Erkrankung verstorben.

Professor Buchmayr wurde 1954 in Leoben geboren, studierte an der Montanuniversität Werkstoffwissenschaft und war von 1976 bis 1980 Studienassistent am Institut für Angewandte Mathematik sowie von 1980 bis 1983 Vertragsassistent am Institut für Metallkunde. Er promovierte 1983 am Institut für Metallkunde und Werkstoffprüfung. Anschließend wechselte er an die TU Graz als Assistent an der Abteilung für Werkstoffkunde und Schweißtechnik. 1991 habilitierte er sich auf dem Gebiet der Werkstoffkunde und Schweißtechnik, von 1991 bis 1998 leitete er ein Christian Doppler Labor. Mit 1. Februar 2003 wurde Buchmayr als Professor für Umformtechnik an die Montanuniversität berufen.

Mit seiner Berufung setzte er einen wissenschaftlichen Schwerpunkt auf die Kopplung der Bereiche Konstruktion, Simulation und Werkstoffverhalten im Bereich der Umformtechnik. Später beschäftigte er sich auch mit der Herstellung metallischer Bauteile mittels Laserschmelztechnologie. Ein zentrales Thema in seinem Arbeitsalltag waren auch die Bemühungen, Zukunftsthemen an der Montanuniversität zu verankern. So widmete er sich der Digitalisierung in den technischen Bereichen und dem 3-D-Druck. Hier zeigte sich sein Engagement u. a. in der Mitarbeit in der Österreichischen Wissenschaftlichen Gesellschaft für Produktionstechnik und bei der Betreuung des Vereins bzw. der offenen Werkstätte „FabLab Leoben“ sowie in vielen Forschungsprojekten. Buchmayr hat sich besondere Verdienste bei der Einführung der neuen Studienrichtung Industrielle Energietechnik erworben. Weiters zeichnete er sich für die Organisation namhafter internationaler Tagungen verantwortlich. Großen Zulauf erzielten die von ihm koordinierten Ausstellungen „Moderne Fertigungstechnologie am Beispiel des Automobilbaus“ in der Kunsthalle Leoben sowie die Ausstellung „Faszination Raumfahrt“ oder das von der FFG geförderte Projekt „Kids for Materials“. Auch aus dem Spitzensport gab es Erfolgreiches zu berichten: Durch seinen Einsatz für den Österreichischen Rodelverband konnten durch spezielle Materialverbesserungen wichtige Beiträge zum WM-Sieg in Innsbruck 2017 und zum Olympia-Sieg in Südkorea 2018 geleistet werden.

Prof. Bruno Buchmayr war Mitglied in zahlreichen technisch-wissenschaftlichen Vereinen sowie nationalen und internationalen Gremien, unter anderem war er Präsident der Österreichischen Wissenschaftlichen Gesellschaft für Produktionstechnik und Senatsmitglied der Christian Doppler Gesellschaft.

Mit Prof. Buchmayr verliert die Montanuniversität einen angesehenen Wissenschaftler und Lehrer. Ein letztes Glück auf!



Univ.-Prof.i.R. Dr. Bruno Buchmayr



## NEUE PLATTFORM

Mitte Jänner ging das neue Format „comMULity“ online. Die multimediale Plattform soll einen Einblick in das Unileben geben – ob Studierende, Lehrende oder Mitarbeiterin bzw. Mitarbeiter – alle tragen zum Erfolg der Montanuniversität bei.

### Lesen, hören, ansehen

Studierende schreiben über ihre Erfahrungen im Distance Learning, Forschende berichten über ihre Arbeit und internationale Studierende erzählen von ihren Erlebnissen. Die Inhalte sind divers: Ob als Blog, Podcast oder Video – die neue Plattform soll Einblick in alle Ebenen der Montanuniversität geben, und natürlich kommt der Unterhaltungswert dabei auch nicht zu kurz. Unter dem Motto „Unsere Geschichten“ werden Lernmethoden erläutert, schmackhafte Rezepte aus unserer Mensa zum Nachkochen präsentiert und Hobbys vorgestellt. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler lassen zudem hinter die Kulissen blicken und erzählen aus ihrem Alltag.

### Viele Beteiligte führen zum Erfolg

In den vergangenen Monaten konzipierte die Öffentlichkeitsarbeit der Montanuniversität dieses neue Angebot, erarbeitete die Themen und definierte die Inhalte. Die Kategorien „Studieren“, „Forschen“, „Universität“ und „Welt“ befüllen die unterschiedlichsten Persönlichkeiten. Viele Blog-Beiträge werden von Studierenden geschrieben: Diese konzentrieren sich vor allem auf den Uni-Alltag und die Freizeitmöglichkeiten. Ein Team aus internationalen Studierenden beleuchtet die Montanuniversität von außen und lässt in ihren Beiträgen erahnen, wie Personen aus anderen Ländern oder Kulturen das Leobener Studierendenleben und die Universität erleben. Forschungsbeiträge, Videos und Podcasts werden vom Team der Öffentlichkeitsarbeit gestaltet. Die Themen sind sehr breit gefächert: Interviews mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, sportliche Tipps, Karriereperspektiven, Auslandserfahrungen und vieles mehr runden das Angebot ab.



Lesen, hören, sehen unter: <https://commulity.unileoben.ac.at>

comMULity ist für ein breites Publikum gedacht, die Plattform soll informieren, Interesse wecken und Schwellen abbauen, dabei aber einen ehrlichen, unverfälschten Einblick in die Montanuniversität und ihre vielfältigen Persönlichkeiten geben. In Zeiten, in denen Online das „neue“ Offline geworden ist, können sich auf diese Weise alle Interessierten die Universität direkt zu sich auf das Notebook, Tablet oder Handy holen.

## MIT ROHSTOFFEN AUF DER ÜBERHOLSPUR

Um die Bedeutung von Rohstoffen auch Jugendlichen näherzubringen, führt das RIC Leoben (Resources Innovation Center an der Montanuniversität) das Projekt RM@Schools durch.

Schulen aus ganz Österreich sind aufgerufen, sich mit dem Thema Rohstoffe zu beschäftigen und eine frei gewählte Projektidee zu präsentieren. Zu den Themengebieten zählten Kreislaufwirtschaft, Recycling, Bergbau oder Substitution von kritischen Rohstoffen. Dieser Wettbewerb findet jedes Jahr statt und den Gewinnerteams winken tolle Preise.

Die Schülerinnen und Schüler ab der achten Schulstufe sollten auch 2020, kreative Ideen präsentieren – egal ob Produkt, Spiel oder Experiment, alles war erlaubt. Wichtig für die Teilnahme war eine englische Präsentation des Projektes vor einer Jury. Als Sieger ging das Europagymnasium Leoben unter der Leitung von MMag. Sigrid Diethart mit dem Projekt „From the idea to innovative polymer products“ hervor. Die Gewinner nahmen bei einer internationalen Konferenz teil, die 2020 aufgrund der Pandemie nur online stattfinden konnte, und erhielten einen Gutschein über 500 Euro für Laborausstattung.

Die weiteren Plätze gingen an das BG/BRG Knittelfeld und das Abteigymnasium Seckau.