

TRIPLE



Zeitschrift der Montanuniversität Leoben
Ausgabe 2 | 2022



Montanuniversität:
Lehr-Lern-Labor eröffnet
» Seite 16



Menschen:
Neuer Professor
» Seite 10



Märkte:
Wohin mit dem
Dämmwollabfall?
» Seite 17

MIT NEUEN STUDIEN IN DIE ZUKUNFT



Triple m geht an:



IM HERBST STARTET DIE NEUE STUD

Im kommenden Wintersemester wird es für Studierende an der Montanuniversität zahlreiche führt, andere sind hinzugekommen. Im Mittelpunkt all dieser Prozesse steht aber die verbesserten angefangen führen.

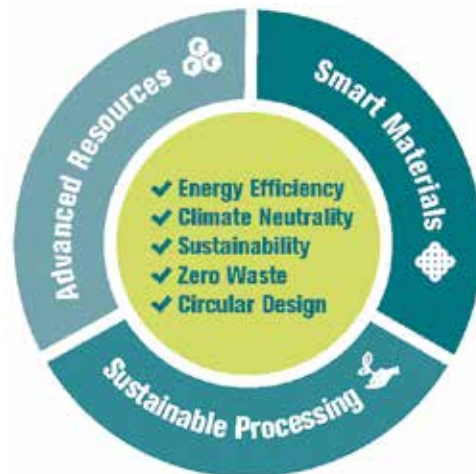
Die großen gesellschaftlichen Herausforderungen im Bereich Ressourcenknappheit, Klima, Energie und Umwelt müssen überwiegend mit technisch-naturwissenschaftlichen Methoden bewältigt werden. Die Montanuniversität sieht ihre Aufgabe darin, durch exzellente Wissenschaft und Bildung dazu signifikante Beiträge zu leisten. In Forschung, Lehre und Innovation steht die Montanuniversität für Spitzenleistungen in drei Kompetenzbereichen:

- Advanced Resources
- Smart Materials
- Sustainable Processing

Fünf Kernwerte bestimmen das Handeln:

- Energy Efficiency
- Climate Neutrality
- Sustainability
- Zero Waste
- Circular Design

Neue Studienstruktur



Die Kompetenzbereiche und Kernwerte der Montanuniversität Leoben

Die 13 Bachelorstudien verteilen sich entlang des Wertschöpfungskreislaufes und sind den drei Kompetenzbereichen zugeordnet. Die wichtigsten Neuerungen sind das Bachelorstudium „Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie“, in dem die ehemaligen Studienrichtungen „Werkstoffwissenschaft“ und „Kunststofftechnik“ aufgegangen sind. Ebenso die Umbenennung von „Petroleum Engineering“ in „Geo-energy Engineering“ sowie „Industrielle Umwelt-

schutz- und Verfahrenstechnik“ in „Umwelt- und Klimaschutztechnik“. Neu sind zwei Bachelorstudien, die ausschließlich in Englisch zu belegen sind.

Neues erstes gemeinsames Studienjahr

Völlig neu strukturiert wird das erste Studienjahr. Gleich zu Beginn des Semesters wird es ein Einführungsmodul geben. In sogenannten Boot Camps sollen die Studierenden an die MINT-Fächer herangeführt werden. In weiterer Folge werden Schlüsselkompetenzen für Ingenieur*innen vermittelt. Diese Basisausbildung soll alle Erstinskribent*innen auf ein gleiches Niveau bringen. Aus Erfahrung weiß man, dass es in den verschiedenen Schultypen verschiedene Schwerpunkte gibt und es so zu großen Unterschieden



Die neuen Bachelorstudien starten im Herbst 2022

STUDIENSTRUKTUR

Änderungen geben. Alle Bachelorstudien wurden modernisiert, einige zusammengefasst, um die Durchlässigkeit der Studienrichtungen. Dies soll auch zu einer Erhöhung der Studienqualität beitragen.

kommt. Diesen will man in diesen Einführungsmodulen entgegenwirken. Als Querschnittskompetenz spielt natürlich auch die Digitalisierung eine entscheidende Rolle. Datenmodellierung, Programmierung und der Umgang mit Algorithmen werden die Studierenden in den ersten beiden Semestern begleiten. Im zweiten Semester möchte man ein sogenanntes „First-time Excitement“ schaffen. Das heißt, man möchte den Studierenden bereits sehr früh die Möglichkeit von praktischen Erfahrungen ermöglichen. In „Do-it Labs“ sollen entsprechend der gewählten Studienrichtung praktische Laborübungen und kleinere Projektarbeiten am Stundenplan stehen. Damit will man vor allem den Frustrationen im ersten Studienjahr entgegenwirken und bereits sehr früh einen Einblick in mögliche zukünftige Berufsfelder geben.

Englischsprachige Studienrichtungen

Die vier neuen englischsprachigen Studienprogramme der Montanuniversität Leoben heißen mit Wintersemester 2022/2023 nationale und internationale Studierende herzlich willkommen, sich in den Bereichen Circular Engineering (CE) und Responsible Consumption and Production (RCP) zu gefragten Expert*innen ausbilden zu lassen. Die Montanuniversität geht einen Schritt weiter, indem diese neuen Studienprogrammen ihre Kompetenzen in den einzelnen Produktionsschritten vereint, um so die gesamte Wertschöpfungskette abzudecken.

Circular Engineers beherrschen die Zirkularität von Stoffflussströmen auf der Produktionsseite.

Durch ihr fundiertes Wissen der einzelnen Teilbereiche tragen sie entscheidend dazu bei, Produktdesign und Produktherstellung möglichst nah an die Prinzipien der Circular Economy heranzuführen: „Future Circular Engineers – Engineer the Future“. In sieben Semestern wird der Bachelor, und in vier Semestern der Master auf Englisch ausschließlich in Leoben absolviert.

Einzigartig in Europa ist das Studienformat „Responsible Consumption and Production“. Dieses wird im Rahmen der European Universities Initiative EURECA-PRO (European University on Responsible Consumption and Production) gemeinsam mit acht Partneruniversitäten in sieben europäischen Ländern, mit der Montanuniversität Leoben als Lead, angeboten.

Die ganzheitlichen Bachelor-, Master- und Doktoratsprogramme haben ihre Schwerpunkte: Einerseits, auf exzellenter inhaltlicher Ausbildung in den Bereichen Zirkularität von Stoffflussströmen auf Produktionsseite sowie gleichzeitig auf verantwortungsvoller Nutzung von Produkten auf der Konsumseite. Andererseits, auf Internationalität, europäische Mobilität, sprachlichen und kultureller Austausch sowie Erlernen von Sozial- und Führungskompetenzen. In acht Semestern wird der Bachelor, und in vier Semestern der Master auf Englisch an allen Partneruniversitäten (inklusive Leoben) absolviert.

DIEN AB 1.10.2022

Circular Engineering
EURECA-PRO Responsible Consumption and Production
Angewandte Geowissenschaften
Rohstoffingenieurwesen
Geoenergy Engineering
Energietechnik
Metallurgie und Metallkreisläufe
Montanmaschinenbau
Umwelt- und Klimaschutztechnik
Recyclingtechnik
Industrielogistik
Industrial Data Science
Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie

© Foto Freisinger



Rektor Wilfried Eichlseder

LIEBE LESERINNEN UND LESER!

In einem über zwei Jahre dauernden Strategieprozess wird in diesem Herbst die neue Studienstruktur eingeführt. Mit der Reform wird die Eingangsphase völlig neu organisiert, mit dem Ziel, den Einstieg in das Studium – vor allem in den ersten Monaten – zu unterstützen. Dazu soll auch die Durchlässigkeit der verschiedenen Studien gefördert werden. Einige Bachelorstudien werden zusammengeführt, manche umbenannt und es werden englischsprachige Studien neu gestartet. Erstmals ist es in Leoben möglich, vom Bachelor bis zum Master das Studium in Englisch zu absolvieren. Die Vorbereitungen zu diesen Umstellungen waren sehr umfangreich und forderten von den Beteiligten einen hohen Einsatz, wofür ich mich herzlich bedanken möchte.

In Sachen Förderung junger Talente geht die Montanuniversität Leoben gemeinsam mit der Pädagogischen Hochschule Augustinum neue Wege: Kürzlich wurde das Lehr-Lern-Labor bei uns an der Universität eröffnet. In bereits jungen Jahren sollen Schülerinnen und Schüler mit den MINT-Kompetenzen vertraut gemacht und dazu animiert werden, sich später einem technischen Studium zu widmen (siehe Seite 16).

Ich freue mich, dass wir auch einen neuen Professor an unserer Universität begrüßen dürfen. Univ.-Prof. Dr. Michael Tost, der für das Fach Nachhaltige Bergbautechnik berufen wurde. Er ist ein ausgewiesener Experte in seinem Fach und ich wünsche ihm alles Gute (siehe Seite 10)!

Einen großen Erfolg für seine Forschungsaktivitäten konnte Univ.-Prof. Dr. Stefan Pogatscher erreichen: Er erhielt den Houskapreis 2022 All Stars, der von der B&C Privatstiftung vergeben wird. Dazu gratuliere ich ihm recht herzlich (siehe Seite 11).

Glück Auf!



INTERNATIONALE MASTER-STUDIEN

Bei den Masterstudien wird vermehrt auf Internationalisierung gesetzt, viele werden mittlerweile in englischer Sprache angeboten.

Alle Masterstudien auf einen Blick



In der Struktur der Masterstudien werden die Veränderungen erst in den nächsten Jahren vorgenommen werden. Englisch als Unterrichtssprache wird eine immer größere Bedeutung haben. Das neue Bachelorstudium „Circular Engineering“ wird natürlich auch als Masterstudium angeboten, ebenso das EURECA-PRO Studium „Responsible Consumption and Production“. Weitere internationale Studienrichtungen, die in Kooperation mit anderen Universitäten angeboten werden, sind:

- Master of Science in Applied and Exploration Geophysics
- Master of Science in Advanced Mineral Resources Development
- Master of Petroleum Engineering
- Master of Science in Building Materials and Ceramics
- Master of Sustainable Materials
- Master Advanced Materials Science and Engineering

Neues Studium im Rohstoffbereich

Eine richtungsweisende Kooperation der weltbesten Universitäten im Bereich Rohstoffe, Metallurgie und Recycling ermöglicht es ab sofort, ein einzigartiges und von der Europäischen Union massiv gefördertes gemeinsames Masterstudium unter dem Namen „Sustainable Mineral and Metal Processing Engineering“ (kurz: PROMISE) zu absolvieren. Einer der vier Studienstandorte ist die Montanuniversität Leoben. Nach umfangreichen Vorarbeiten ist es dem internationalen Konsortium bestehend aus den Universitäten Oulu/Finnland, Zagreb/Kroatien, Federico Santa Maria/Chile und Montanuniversität Leoben in einem

hochkompetitiven Verfahren gelungen, dieses von der EU geförderte Masterprogramm einrichten und betreiben zu dürfen.

„In vier Jahrgängen werden somit pro Jahr jeweils 25 Studierende aus aller Welt zumindest das 2. Semester und einige davon auch das 4. Semester in Leoben verbringen und hier Lehrveranstaltungen besuchen bzw. eine Masterarbeit verfassen“, erläutert Univ.-Prof. Helmut Flachberger, der als Repräsentant der Montanuniversität in diesem gemeinsamen Studienprogramm fungiert und auch die Vorbereitungen maßgeblich vorangetrieben hat. „Die Unterrichtssprache ist natürlich ausschließlich Englisch, das ausreichende Beherrschen dieser Sprache ist eine Grundvoraussetzung für eine Teilnahme“, so Flachberger. „Die Studierenden müssen sich außerdem einem strengen Auswahlverfahren unterziehen, der Lohn für diese Mühen ist ein Studium an zumindest drei der vier Universitäten, verbunden mit einem Stipendium, das für die finanzielle Abdeckung der Lebenskosten sorgt. Das Gesamtprojektvolumen liegt bei knapp fünf Millionen Euro“, ergänzt Flachberger.

„Wir sind startklar“, freut sich Flachberger, „das Curriculum hat seit vergangenen Freitag alle notwendigen Genehmigungen und wir haben bereits im April mit der Auswahl gestartet.“

Die Studierenden werden im Herbst in Oulu beginnen und dann das Sommersemester 2023 an der Montanuniversität verbringen. Schwerpunkte der in Leoben gebrachten Lehrinhalte betreffen die Aufbereitung von Industriemineralen und von Baurohstoffen, vor allem aber auch die enorm wichtigen Aspekte der Nachhaltigkeit in der Rohstoffindustrie.

© agnormark | Getty Images



Das neue Studium „PROMISE“ ermöglicht Studierenden, jedes Semester auf einer anderen Universität zu absolvieren.



Univ.-Prof. Dr. Helmut Flachberger ist für das neue Studium PROMISE verantwortlich.

HINTERGRUND-GESPRÄCH

Univ.-Prof. Dr. Christian Mitterer war als Senatsvorsitzender maßgeblich am Prozess zur Erstellung der neuen Studienstruktur beteiligt. Im Interview erklärt er die Hintergründe.

Herr Professor Mitterer, Sie haben als Senatsvorsitzender maßgeblich am Umbau der Studien mitgearbeitet. Von welchem Zeitrahmen sprechen wir hier? Wann hat dieser Umstrukturierungsprozess begonnen?

Anfang 2020 haben die ersten Gespräche in einem kleinen Kreis begonnen, im Sommer startete dann ein groß angelegter Strategieprozess zur Erstellung des Entwicklungsplanes. Die Reform der Studien wurde im August 2021 vorgestellt und im Herbst 2022 starten wir mit den neuen Bachelorstudien.

Was sind Ihrer Meinung nach die wichtigsten Veränderungen und warum?

Das wichtigste ist die erhöhte Durchlässigkeit der Studien. Neu gestaltet wurde auch das erste gemeinsame Studienjahr, das vor allem Begeisterung wecken soll, sodass diese Eingangsphase ohne ECTS-Schulden absolviert wird. Zwei Bachelorstudien wurden zu Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie vereint, vier bereits existierende Studien – Energietechnik, Metallurgie und Metallkreisläufe, Geoenergy Engineering und Umwelt- und Klimaschutztechnik – wurden umbenannt. Wichtig sind natürlich auch unsere beiden neuen englischsprachigen Studien, die zur Gänze in Leoben absolviert werden können.

Was will man mit dieser neuen Struktur erreichen?

In erster Linie wollen wir unser Studienangebot attraktiver machen und somit die Studierendenzahlen – national wie international – erhöhen. Wir wollen damit vor allem auch unsere Außenwahrnehmung verbessern: Wir sind keine Problemverursacher, sondern Problemlöser! Wir wollen uns in der Ausbildung auf den Erwerb von Kompetenzen fokussieren und weniger auf die Vermittlung von Faktenwissen. Wir haben auch die Zahl der Prüfungen reduziert und die Durchlässigkeit zwischen den verschiedenen Studien erhöht.

Was sind die Pläne für die Zukunft? Bei den Masterstudien gab es ja nur kleinere Adaptierungen. Wird es auch hier in den nächsten Jahren Veränderungen geben?

Der nächste Schritt konzentriert sich sicherlich auf die Adaptierungen der Masterstudien. Aspekte der Digitalisierung und der künstlichen Intelligenz müssen viel stärker eingebaut werden. Auch die Ausweitung von internationalen Angeboten muss vorangetrieben werden.

Ganz allgemein gesehen: Welchen Herausforderungen werden sich Universitäten in Zukunft stellen müssen?

Was meiner Meinung nach ganz wichtig ist, ist die Steigerung der Attraktivität der MINT-Fächer. Wir benötigen gut ausgebildete Ingenieur*innen für Österreich und Europa. Um diese Sensibilisierung zu erreichen, müssen wir bereits in der Volksschule beginnen. Unseren Absolvent*innen müssen wir vermitteln, dass sie Vertrauen in ihre erworbenen Kompetenzen haben, aber auch die Freude und Kreativität schmackhaft machen: Experimentieren, Fehler machen und daraus lernen – das muss alles möglich sein!

Die Homogenisierung des europäischen Bildungsraumes ist ein großes Thema: Der Bologna-Prozess muss auf die Schaffung europäischer Universitäten erweitert werden. Das würde dann die Mobilität der Studierenden sehr erhöhen.



Senatsvorsitzender Univ.-Prof. Dr. Christian Mitterer



Em.O.Univ.-Prof. Dr. Peter Skalicky, Unirat

GASTKOMMENTAR

Studienreformen sind kein bloßes Ritual, das in periodischen Abständen aufgrund politische Vorgaben wiederholt werden muss; sie sind notwendig und essenziell, für die Erfüllung der wesentlichen Aufgabe, nämlich das Wissen der Zeit zu erhalten, durch Forschung weiter zu entwickeln und weiterzugeben.

Ein Hochschulstudium aufzunehmen ist eine biografische Entscheidung großjähriger Personen und auch so etwas wie eine Mutprobe. Dies muss natürlich in einer brauchbaren und erfahrbaren Weise möglich sein. Das ist die Bringschuld der universitären Lehre und keine einfache Aufgabe. Sie wird von mehreren Kräften getrieben, vor allem von der konstitutiven Forschungsorientierung der Lehre, dem grässlichen Begriff der sogenannten "Studierbarkeit" und natürlich der Internationalisierung.

Studienpläne sind kein Sozialhilfe-Konzept, das die Verantwortung für das Erreichen eines Abschlusses in die Verantwortung der Universität delegiert, diese auch in jedem Fall mit einem Diplom verlassen zu können. Naturgemäß ist es eine Holschuld der Studierenden, die Angebote der Universität auch aktiv wahrzunehmen. Dies zu unterstützen ist eine wesentlichen Eigenschaften des universitären Konzeptes – schon seit den Gründungen in Bologna und in Paris im 11. Jahrhundert.

Die Internationalität ist in den vergangenen Jahrzehnten zu einem besonderen Profilvermerkmal geworden. Die globale Dimension ist heute von ebenso großer Bedeutung wie nationale und regionale Bezugspunkte, die allerdings unter einer sehr hohen Regelungsichte leiden. Sie reduziert sich nicht länger auf traditionelle Kernbereiche wie die gemeinsame Forschung mit internationalen Partnern oder die Mobilität der Wissenschaftler, sondern auch auf die Methodik und die Inhalte. Angesichts der Heterogenität der Fächerkulturen lässt sich allerdings wenig Verallgemeinerndes sagen, außer vielleicht, dass das zunehmende Angebot englischsprachiger Lehre nicht als Abschaffung der deutschen Sprache zu verstehen sei.

Die Montanuniversität Leoben mit ihrem deutlich ausgeprägten Profil ist sich der treibenden Kräfte einer Studienreform verantwortungsvoll bewusst und macht das sehr gut.

Glück Auf!



NEUES LEBEN FÜR LAGERSTÄTTEN

Wasserstoff ist einer der zukunftsweisenden, nachhaltigen Energieträger. Deswegen werden Möglichkeiten zur Speicherung von Wasserstoff künftig von zentraler Bedeutung für die Energieversorgung der Zukunft.

Eine Überlegung ist, alte Erdgaslagerstätten und bestehende Erdgasspeicher zur Speicherung von Wasserstoff zu nutzen. Im Rahmen des EU-Projekts „HyStories“ (Hydrogen Storage in European Subsurface) arbeiten Ao.Univ.-Prof. Dr. Gregor Mori und Dissertant Dipl.-Ing. Bernd Loder vom Lehrstuhl für Allgemeine und Analytische Chemie in einem internationalen Konsortium an der Umsetzung dieses Vorhabens.

Wasserstoffversprödung

„Wir haben in diesem Projekt die Aufgabe, die Beständigkeit der in Gasspeichern eingesetzten Werkstoffe gegenüber Wasserstoffversprödung zu untersuchen“, erklärt Loder. Unter Wasserstoffversprödung versteht man die Abnahme der Duktilität von Stahl, die durch die Aufnahme und Lösung von atomarem Wasserstoff im Metallgitter verursacht wird. Bei zu hohen Wasserstoffgehalten kommt es zu wasserstoffbedingter Rissbildung und zum Ausfall oftmals sicherheitsrelevanter Bauteile. Zur Charakterisierung des Versprödungsverhaltens werden Stahlproben in Autoklaventests hohem Wasserstoffdruck ausgesetzt. Zusätzlich werden andere aggressive Spezies (z. B. Gase wie CO_2 und H_2S und Elektrolyte wie Salzwasser) zugegeben, um die Bedingungen in einzelnen Speicherbetrieben nachzustellen. In den Autoklaventests werden Zugproben unter konstanter Last verspannt und unter Wasserstoffdruckeinwirkung auf Versprödung geprüft



Mittels Autoklaventests werden ausgewählte Materialien getestet.



Dipl.-Ing. Bernd Loder

und im Anschluss der aufgenommene Wasserstoffgehalt analysiert.

Untersuchungsobjekt

Die wichtigste Frage ist, wie die bei der Gasspeicherung verwendeten Stähle unter den verschiedenen Bedingungen durch den Kontakt mit Wasserstoff reagieren. Auch soll die Frage geklärt werden, welcher Werkstoff sich warum besser für eine langfristige Speicherung von Druckwasserstoff eignet.

„Ziel des Projektes ist es, die Speicherung von Wasserstoff in alten Erdgaslagerstätten und -speichern durch geeignete Werkstoffe zu ermöglichen, um einen Beitrag zur Energiewende zu leisten“, erläutert Loder. Die bis jetzt erzielten Ergebnisse zeigen, dass viele Kohlenstoffstähle auch bis zu hohen Festigkeiten sowie austenitische hochlegierte Stähle in der Wasserstoffspeicherung gut geeignet erscheinen, während Duplex-Stähle und höchstfeste Kohlenstoffstähle nur eher milde Bedingungen ertragen.

HyStories

Hydrogen Storage in European Subsurface
Partner: 7, darunter der Lehrstuhl für Allgemeine und Analytische Chemie
Programm: HORIZON 2020
Laufzeit: 01.01.2021 – 31.12.2022
Budget: 2,5 Millionen Euro
<https://hystories.eu/>

WOHIN MIT DEM DÄMMWOLLABFALL?

Um die Umwelt zu schonen und Energie zu sparen, macht es Sinn, Häuser ausreichend zu dämmen. Mineralwolle bleibt den meisten Häuslbauern im Gedächtnis, denn sie wird seit vielen Jahrzehnten als Dämmmaterial eingesetzt.

Im Gegensatz zu Asbest ist sie ein künstlich hergestelltes Material. Wenn ein Haus abgerissen wird, wird der Mineralwolleabfall derzeit deponiert – was eigentlich schade ist, da es durchaus ein Verwertungs- und Recyclingpotenzial gäbe. Theresa Sattler, MSc, Dissertantin am Lehrstuhl für Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft, forscht genau an diesem Thema.

Nicht deponieren, sondern recyceln

Das Projekt „Recycling künstlicher Mineralfasern“ ist das erste und derzeit einzige Forschungsprojekt in Österreich, das sich mit der Verwertung und dem Recycling von Mineralwolleabfall beschäftigt. Derzeit werden die Abfälle in Big Bags deponiert. Das ist natürlich mit hohen Kosten und dem Verbrauch des wertvollen Deponieraums verbunden. Zuerst wurde daher im Labormaßstab nachgestellt, wie das Dämmmaterial besser deponiert werden kann: Dazu ist das Material zerkleinert, zementgebunden und brikettiert worden. „Wir konnten sehen, dass dieser Vorgang die geotechnischen Eigenschaften für eine Deponierung erheblich verbessert.“ Doch das erklärte Ziel ist ein Recycling und die Verwertung. Denn alles ist besser als den Mineralwolleabfall zu deponieren. Sattler beschäftigt sich nun auch damit, die Mineralwolleabfälle in den Produktionskreislauf zurückzuführen sowie mit einer Verwertung in der Zementindustrie und dem Bergversatz. „Eine mögliche Verwendung ist hierbei der Einsatz zur Stabilisation von einsturzgefährdeten Hohlräumen“, erklärt die junge Wissenschaftlerin.



Theresa Sattler, MSc

Einzug in die Legislative

Einen bemerkenswerten Erfolg kann die Technikerin bereits verbuchen: Ihre Forschungsergebnisse bilden eine wissenschaftliche Grundlage für die Änderung der Deponieverordnung in Bezug auf Mineralwolleabfälle – ab 2027 besteht ein Deponierungsverbot für Mineralwolleabfälle – und die Abfallverzeichnisverordnung wurde ebenso novelliert. „Ich freue mich, dass ich mit meinen Forschungsergebnissen zu einer Verbesserung unserer Umwelt beitragen kann“, so Sattler.



Gemischter Mineralwolleabfall

Zur Person

Sattler maturierte am Musikgymnasium Dreihackengasse in Graz und wollte eigentlich an der Universität für Musik und darstellende Kunst in Graz Orgel studieren. Der Zufall wollte es so, dass sie im Zuge eines Ferialpraktikums an der Technischen Universität Graz die Liebe zur Technik entdeckte. Anschließend entschied sie sich für das Studium der Erdwissenschaften an eben dieser Universität. Schon während ihres Studiums in Graz gab es Verbindungen zur Montanuniversität, wo sie nun im Rahmen ihrer Dissertation am Recycling von Mineralwolleabfall arbeitet. Im März erhielt sie für ihre Forschungsarbeit den Wissenschaftspreis für Montanistinnen.

Podcast zum
Nachhören





GRÜNER WASSERSTOFF

Die Montanuniversität Leoben und das Materials Center Leoben erforschen grundlegende Zusammenhänge von Hochtemperaturelektrolysezellen zur effizienten und nachhaltigen Umwandlung von elektrischer Energie in Grünen Wasserstoff.

Im März startete das neue Forschungsprojekt „MaterialLyze – Wissensbasiertes Material- und Morphologiedesign für die nächste Generation von Hochtemperaturelektrolysezellen zur Erzeugung von Grünem Wasserstoff“.

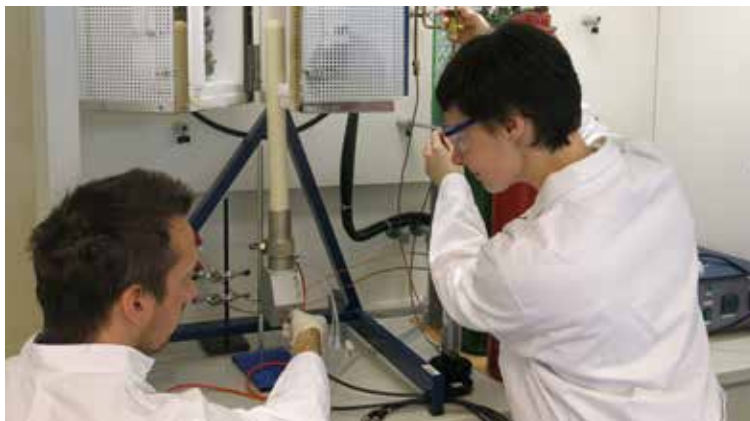
Überschussenergie speichern

Durch den ansteigenden Anteil von Strom aus regenerativen, teils stark fluktuierenden Energiequellen ist der Bedarf zur Speicherung von großen Mengen an Überschussenergie gegeben. Mit den Energiesystemen nach dem derzeitigen Stand der Technik lässt sich elektrische Energie allerdings nur in einem eingeschränkten Ausmaß speichern. Daher sind innovative Zukunftstechnologien erforderlich, mit welchen Strom aus erneuerbaren Energiequellen in Form von Grünem Wasserstoff oder Synthesegas, d. h. in Form von chemischen Energieträgern, gespeichert werden kann. Hochtemperaturelektrolysezellen (engl. „solid oxide electrolyzer cells“, kurz: SOECs) stellen eine der effizientesten und nachhaltigsten Technologien zur Umwandlung von elektrischer Energie in Wasserstoff bzw. Synthesegas dar. Im Gegensatz zu anderen Elektrolysetechnologien ist für SOEC-Systeme die breite Markteinführung jedoch noch nicht erfolgt. Großer Forschungsbedarf besteht hinsichtlich der Erhöhung der Elektrolyseleistung und der Langzeitstabilität, welche insbesondere durch die in der Zelle verwendeten Funktionsmaterialien und deren Morphologie (Mikrostruktur) beeinflusst werden.

Verbesserung der Materialeigenschaften

Obwohl derzeit international sowohl an der Entwicklung neuer Anodenmaterialien als auch an der

elektrochemischen bzw. morphologischen Charakterisierung von SOECs intensiv geforscht wird, stehen die jeweiligen Ergebnisse oft in einem isolierten Kontext, sodass neues Wissen zwar generiert, aber nicht effizient genutzt wird. Die Motivation für das Projekt „MaterialLyze“ ist daher die Notwendigkeit eines neuen wissensbasierten Designansatzes für SOECs. Für dieses Vorhaben wird im Bereich der Synthese und Charakterisierung grundlegender Materialeigenschaften, sowie der Präparation und elektrochemischen Charakterisierung von Zellen auf das umfangreiche Know-how und die Infrastruktur des Lehrstuhls für Physikalische Chemie zurückgegriffen, wobei neuartige Anodenmaterialien und innovative Elektrodendesigns untersucht werden. Im Bereich der Materialanalyse kommen durch das Materials Center Leoben moderne zwei-/drei-dimensionale (2D/3D) bildgebende Verfahren zum Einsatz, wobei zur Quantifizierung der großen Bilddatenmengen und für eine ausreichende statistische Auswertung der 2D/3D Morphologie Daten (z. B. Porenverteilung, Tortuosität, etc.) künstliche Intelligenz (KI)-basierte Modelle in diesem Projekt entwickelt und angewendet werden. Gemeinsames Ziel der Projektpartner ist ein wissensbasierter Designansatz, der grundlegende Materialeigenschaften und morphologisch-chemische Aspekte der Anode und des Anoden-Elektrolyt Interfaces sowie elektrochemische Eigenschaften der Zelle berücksichtigt.



Assoz.Prof. Dr. Edith Bucher bei der Arbeit im Labor

MaterialLyze

MaterialLyze – Wissensbasiertes Material- und Morphologiedesign für die nächste Generation von Hochtemperaturelektrolysezellen zur Erzeugung von Grünem Wasserstoff
Laufzeit: 01.03.2022 – 29.02.2024

Partner: Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Physikalische Chemie (Konsortialführer)

Materials Center Leoben Forschung GmbH (Projektpartner)

AVL List GmbH (Industrial Advisor)

Fördergeber: Zukunftsfonds Steiermark, 14. Ausschreibung – NEXT GREEN TECH – Energy Systems, Green Hydrogen & Green Mobility
Budget: 320.000 EUR

START-UP WERKSTATT

Das Gründerzentrum der Montanuniversität und der Stadtgemeinde Leoben tritt mit der einprägsamen Plattform „www.unternehmerwerden.at“ auf. Die bekannte START-UP WERKSTATT öffnet im Juni wieder ihre Tore für Geschäftsideen aus der Region.

Gründerzentrum „ZAT“

Eine Startplattform für Unternehmen in der Region und im Umfeld der Montanuniversität aufzubauen war vor mehr als 20 Jahren mit dem „Zentrum für Angewandte Technologie (ZAT) – dem Gründerzentrum der Montanuniversität und der Stadtgemeinde Leoben“ das Ziel. Über 70 Gründungsprojekte später wird das ZAT in seinem Wirkungskreis als Institution und Partner mit hoher Kompetenz und großem Engagement angesehen. Intensive inhaltliche Unterstützung von der Idee weg, projektbezogene Finanzierung, die Bereitstellung von Infrastruktur und ein über die Jahre gewachsenes erfahrenes Partnernetzwerk stellen nach wie vor die Eckpfeiler der Förderung für Start-ups dar.

Mit „[unternehmerwerden.at](http://www.unternehmerwerden.at)“ zum eigenen Start-up

Mit der einprägsamen Webadresse www.unternehmerwerden.at hat das Gründerzentrum der Montanuniversität ein Alleinstellungsmerkmal. Da weiß man gleich, warum es geht: Mit Unterstützung des Zentrums wird aus einer Idee – sei es ein Produkt oder eine Dienstleistung – ein tragfähiges Unternehmen. Die Rahmenbedingungen bei der Umsetzung sind oft nicht einfach, der Weg kann holprig sein. Man muss aber nicht allein um die Realisierung der Idee kämpfen, das Gründerzentrum steht step-by-step mit Rat und Tat zur Seite!

Am Beginn steht die „START-UP WERKSTATT“

Die START-UP WERKSTATT öffnet im Juni an der Montanuniversität wieder ihre Tore. Innovative Köpfe erhalten von Expertinnen und Experten sowie erfolgreichen Gründerinnen und Gründern kostenlos ein Wochenende lang wertvolle Inputs sowie Feedback, um ihre Geschäftsidee zu schärfen. Dies geschieht im Rahmen von Impulsvorträgen und in Form von individuellen Coaching-Gesprächen während der Arbeitsblöcke. „Eine Idee braucht die Ermutigung, um sie Realität werden zu lassen. Und genau hier setzt die START-UP WERKSTATT an. Wir zeigen Menschen mit Ideen die ersten Schritte der Umsetzung“, so die Vize-Rektorin der Montanuniversität Martha Mühlburger.

Die Eintrittskarte ist die Idee

Eine kurze Beschreibung der Idee ist die Eintrittskarte für die START-UP WERKSTATT. Diese lädt man auf der Webseite www.startupwerkstatt.com hoch. Bei der

bodenständigen Veranstaltung entstehen dann während eines Wochenendes aus dieser Idee step by step die wesentlichen Komponenten eines erfolgreichen Businesskonzeptes. Gemeinsam mit den Expertinnen und Experten werden Unternehmensstrategien und Finanzierungsmodelle diskutiert, Märkte analysiert und Umsetzungskonzepte für innovative Produkte und Dienstleistungen entwickelt. Fragen rund um das Gründen werden nicht nur theoretisch beleuchtet, die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bekommen auch Einblicke in den realen Business-Alltag und haben die einzigartige Möglichkeit wertvolle Kontakte für die Zukunft zu knüpfen. Damit nach dem Werkstatt-Wochenende ein Startkapital für die Umsetzung der Geschäftsidee zur Verfügung steht, werden im Rahmen des großen Finales die besten Konzepte prämiert.

Noch bis 29. Mai können sich potenzielle Gründerinnen und Gründer, engagierte Querdenkerinnen und Querdenker sowie Studierende, die sich für Entrepreneurship interessieren, online bewerben, alleine oder gerne auch im Team. Interessierte sollten sich schnell ein Ticket reservieren – die Anzahl der Plätze ist begrenzt!

In Zukunft den Wirkungskreis mit regionalen Partnern erweitern

Das Gründerzentrum hat den festen Vorsatz, einen wertvollen Beitrag zur Mobilisierung und Stärkung einer Start-up-Kultur in der Obersteiermark zu leisten. In diesem Sinn hat man sich dafür entschlossen, den erfolgreich eingeschlagenen Weg der umfassenden Betreuung konsequent fortzusetzen – gemeinsam mit langjährigen, aber auch neuen regionalen Partnern, um so den Wirkungskreis von „[unternehmerwerden.at](http://www.unternehmerwerden.at)“ zu vergrößern.

Weitere Infos auf der Homepage



START-UP WERKSTATT

10. bis 12. Juni 2022
Erzherzog-Johann-Trakt
Montanuniversität
Anmeldung bis 29. Mai
Die Zahl der Plätze ist begrenzt!
www.startupwerkstatt.com
www.unternehmerwerden.at



NEUER PROFESSOR

Kürzlich trat mit Dr. Michael Tost ein erfahrener Nachhaltigkeitsexperte seine Professur für Nachhaltige Bergbautechnik an der Montanuniversität Leoben an.

Das Interview zum Nachhören



Aufgrund seiner beruflichen Erfahrung ist Univ.-Prof. Dr. Michael Tost ein Experte im Thema Bergbau und Nachhaltigkeit. Dieser Schwerpunkt soll nun vermehrt in die Ausbildung der Bergbautechniker*innen einfließen. Dabei wird vor allem die Digitalisierung eine wichtige Rolle spielen. „Die Technik im Bergbau soll so verbessert werden, dass die Umweltauswirkungen möglichst gering gehalten werden“, erläutert Tost. Auch spielt die Sicherheit der Bergleute weiterhin eine wichtige Rolle. „Derzeit befinden wir uns in einem strategischen Prozess, an dessen Ende das Thema Nachhaltigkeit eine entscheidende Rolle in unserem Forschungs- und Lehrbetrieb spielen soll“, meint Tost.

Soziale Komponenten von großer Bedeutung

Ab Ende der 70er-Jahre waren Bergbauunternehmen massiv mit Umweltproblemen konfrontiert. Vermehrt wurden von großen Unternehmen Lagerstätten in Entwicklungsländern abgebaut, wo teilweise die sozialen Bedingungen nicht den europäischen Standards entsprachen. Die Digitalisierung kann dazu beitragen, die Sicherheit im Bergbau zu verbessern. Aber dadurch werden zum Beispiel – Stichwort selbstfahrende Maschinen – immer weniger LKW-Fahrer vor Ort benötigt, oft sitzt der Operator Tausende Kilometer vom Bergbaugbiet entfernt.

„Man muss bedenken, dass der Betrieb so großer Bergbaue oft deswegen von der ansässigen Bevölkerung akzeptiert wurde, weil er vor Ort ein wichtiger Arbeitgeber war“, meint Tost. Wenn diese Arbeitsplätze nun wegfallen, kann das natürlich zu sozialen Spannungen führen. „Deswegen bedeutet für mich Nachhaltigkeit neben der ökologischen Komponente auf jeden Fall auch eine soziale“, unterstreicht Tost.

Zur Person

Der gebürtige Obersteirer besuchte das Gymnasium in Mürrzuslag und studierte an der Montanuniversität Leoben Umwelttechnik (heute Industrielle Umweltschutz- und Verfahrenstechnik). Nach drei Jahren im Leobener Ausseninstitut wechselte er zu Rio Tinto, wo er in den Bereichen Umweltsicherheit, Gesundheit und Nachhaltigkeit tätig war. Es folgten mehrere Stationen in Großbritannien und Kanada. Danach war er beim World Economic Forum Head of Mining and Metals und bei den Gesprächen in Davos für die Vernetzung von Ländern mit reichen Rohstoffvorkommen und Bergbauunternehmen verantwortlich. 2015 kehrte er nach Österreich zurück, gründete ein Beratungsunternehmen und schrieb seine Dissertation an der Montanuniversität. Seitdem ist er am Lehrstuhl für Bergbaukunde, Bergtechnik und Bergwirtschaft tätig.



Univ.-Prof. Dr. Michael Tost

HOUSKAPREIS 2022 ALL STARS

Der Houskapreis 2022 All Stars, der Forschungspreis der B&C Privatstiftung, wurde am 28. April 2022 im Rahmen einer festlichen Zeremonie verliehen. Univ.-Prof. Dr. Stefan Pogatscher erhielt den 1. Platz.

Mit diesem Sonderpreis wurden heuer jene Forschungsprojekte ausgezeichnet, die bereits einmal für den Houskapreis nominiert gewesen waren und seither die größte Weiterentwicklung erreichen konnten. Univ.-Prof. Dr. Stefan Pogatscher (Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie) erhielt den 1. Platz für seine Errungenschaften im Bereich der Härtungskinetik von Aluminium.

Das Forschungsteam rund um Pogatscher, Professor für Metallurgie von nachhaltigen Leichtmetalllegierungen an der Montanuniversität, hat einen Weg gefunden, Aluminium-Legierungen unter Beibehaltung einer hohen Festigkeit leichter verformbar zu machen. Dafür erhielt der Wissenschaftler bereits im Jahr 2016 den Houskapreis. Kommerziell erfolgreich umgesetzt wurden die daraus entwickelten Methoden und Legierungen vom österreichischen Aluminiumkonzern AMAG Austria Metall AG. „Der Houskapreis hat meine Forschungslaufbahn bereits positiv beeinflusst und ermöglicht, noch intensiver an der Thematik zu arbeiten. Der All Stars Sonderpreis ist die Krönung meiner bisherigen Leistungen und eine zusätzliche Bestätigung, dass ich zum wirtschaftlichen Erfolg meines Unternehmenspartners, der AMAG, beitragen kann-

te“, freute sich Pogatscher über die Auszeichnung. Erstmals gab es beim Houskapreis zwei erste Plätze: Neben Pogatscher erhielt Clemens Zierhofer, Professor an der Universität Innsbruck, ex aequo den Forschungspreis der B&C Privatstiftung. Beide Erstplatzierten erhalten Forschungs- bzw. Investitionsgutscheine in Höhe von je 150.000 Euro.

Zum Video



© Alexander Müller

Gewinner 1. Platz - Montanuniversität Leoben: Univ.-Prof. Stefan Pogatscher (Mitte) und Team sowie Lehrstuhlleiter Univ.-Prof. Helmut Antrekowitsch (l.) B&C-Stiftungsvorstand Erich Hampel (2.v.l.), Wolfgang Hofer (4.v.l.), Birgit Noggler (r.)

EHRUNGEN BEI DER AKADEMISCHEN FEIER

Im Rahmen der Akademischen Feier am 8. April 2022 graduierte die Montanuniversität Leoben 55 Diplomingenieur und promovierte fünf Doktoren.

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Michael Tost wurde als Universitätsprofessor für „Nachhaltige Bergbautechnik“ vorgestellt, o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Hubert Biedermann, langjähriger Ordinarius für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften, wurde emeritiert.

In seiner Ansprache thematisierte Rektor Wilfried Eichlseder die Rohstoffversorgung und den Klimawandel. „Die Sicherstellung einer Rohstoffversorgung, zuverlässig, leistungsfähig und auf Basis hoher Umweltstandards, zähle jedoch zu den bedeutsamsten Voraussetzungen für das gute Funktionieren von Wirtschaft und Gesellschaft“, meinte Eichlseder. „Um die Folgen des Klimawandels abfedern zu können, müssen wir massiv in die Entwicklung neuer Technologien und Produkte investieren“, erläutert Eichlseder.

Ehrungen

Zum Abschluss der akademischen Feier wurde Herrn Bergrat h.c. Dipl.-Ing. Dr. mont. Horst A. Wiesinger für seine Verdienste um die Förderung der Montanuniversität und im Speziellen der Metallurgie der Titel und die Würde eines Ehrensensors verliehen.

Stadtpfarrer und Hochschulseelsorger Monsignore Dr. Markus Plöbst erhielt in Würdigung und Anerkennung der besonderen Leistungen und Verdienste für die Montanuniversität Leoben die Erzherzog-Johann-Medaille in Silber.



© Foto Freisinger

Rektor Wilfried Eichlseder (Mitte) mit Monsignore Dr. Markus Plöbst (li.) und Ehrensensator Dr. Horst Wiesinger



AUSZEICHNUNGEN

Die Montanuniversität darf sich wieder über zahlreiche Auszeichnungen freuen.

Namhafte Auszeichnungen

Univ.-Prof. Dr. Jürgen Eckert (Lehrstuhl für Materialphysik) wurde zum Foreign Fellow der Indian National Academy of Engineering (INAE) gewählt und mit dem European Advanced Materials Award ausgezeichnet.

Diese Auszeichnung stellt die höchste von der INAE verliehene Ehrung dar und wird an Wissenschaftler verliehen, die sich für die Weiterentwicklung der Wissenschaft, die Zusammenarbeit mit indischen Wissenschaftler*innen, sowie die Förderung des Nachwuchses verdient gemacht haben. Aufgrund der Covid-19-Einschränkungen erfolgte die Verleihung bei der Jahrestagung der INAE per Video-Konferenz.



Univ.-Prof. Dr. Jürgen Eckert

Darüber hinaus wurde Eckert mit dem European Advanced Materials Award der International Association of Advanced Materials ausgezeichnet und zum Honorary Professor an der Shenzhen University, China ernannt.

Josef-Krainer-Förderungspreis

Werkstoffwissenschaftlerin Dr. Christina Kainz erhielt den Josef-Krainer-Förderungspreis.

In Erinnerung an das Wirken des steirischen Landeshauptmanns Josef Krainer vergibt das Steirische Gedenkwerk seit 1993 Preise in den Kategorien des



Dr. Christina Kainz (re.) bei der Verleihung des Preises mit Landeshauptmann Hermann Schützenhöfer und Gerald Schöpfer

© Land Steiermark/Fischer

Josef Krainer-Heimatpreises, des Josef Krainer-Würdigungspreises und des Josef Krainer-Förderungspreises. Im Rahmen der diesjährigen Preisvergabe wurde Kainz, PostDoc im Christian-Doppler-Labor für Advanced Coated Cutting Tools am Lehrstuhl für Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme, einer der Josef Krainer-Förderungspreise 2021 in Würdigung ihrer Forschungsleistungen auf dem Gebiet der Werkstoffwissenschaft zuerkannt. In ihrer mit dem Preis ausgezeichneten Dissertation beschäftigte sich Kainz mit der Entwicklung und Charakterisierung von Hartstoffschichten für die Metallzerspanung. Die Preisverleihung fand am 17.02.2022 in der Aula der alten Universität in Graz statt.

JECS Trust Young Researcher Best Presentation Award

Im Rahmen der 97. Jahrestagung der Deutschen Keramischen Gesellschaft (DKG) wurde Dipl.-Ing. Josef Schlacher vom Lehrstuhl für Struktur- und Funktionskeramik für seinen eingeladenen Vortrag „Fracture toughness of textured alumina grains and grain boundaries determined by micro-cantilever bending tests“, der zweite Platz des JECs Trust Young Researcher Best Presentation Award verliehen.



Dipl.-Ing. Josef Schlacher

In diesem Vortrag wurden aktuelle Forschungsergebnisse auf der Mikroebene von texturierten Körnern diskutiert, um das makroskopische Bruchverhalten von Schichtkeramiken besser verstehen zu können.

Hans-Walter-Hennicke Vortrags Preis

Dipl.-Ing. Abdullah Jabr wurde im Zuge des Hans-Walter-Hennicke Vortragswettbewerbes mit dem zweiten Platz ausgezeichnet. Im Rahmen der 97. Jahrestagung der Deutschen Keramischen Gesellschaft (DKG) wurde Dipl.-Ing. Abdulaah Jabr vom Lehrstuhl für Struktur- und Funktionskeramik ausgezeichnet. Dipl.-Ing. Abdullah Jabr wurde im Zuge des Hans-Walter-Hennicke Vortragswettbewerbes, welcher von der Morgan Advanced Materials Haldenwanger GmbH gesponsert wurde, mit dem zweiten Platz ausgezeichnet. Der Hans-Walter-Hennicke Vortrags Preis wird jährlich von der DKG an die bes-

ten Vorträge von Nachwuchswissenschaftler*innen, die ihre Abschlussarbeit (Bachelor- bzw. Masterarbeit) im Bereich der Keramik absolviert haben, verliehen. Mit seinem Vortrag, „Contact damage tolerance of alumina-based layered ceramics with tailored microstructures“, überzeugte Jabr die Fachjury, indem er die ausgezeichnete Kontaktschädigungstoleranz von keramischen Architekturen mit eingebetteten texturierten Schichten vorstellte.



Dipl.-Ing. Abdullah Jabr

IUVSTA Prize for Science

Univ.-Prof. Dr. Christian Mitterer, Leiter des Lehrstuhls für Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme erhielt den IUVSTA Prize for Science. Der alle drei Jahre ausgeschriebene IUVSTA Prize for Science der International Union for Vacuum Science, Technique and Applications wird 2022 an Mitterer für seine bahnbrechenden Beiträge zu den werkstoffwissenschaftlichen Grundlagen der Verschleißschichten, der dünnen Schichten für die flexible Elektronik und der Wasserstoffspeicherung vergeben. Der Prize for Science stellt gemeinsam mit dem Prize for Technology die höchste Auszeichnung der IUVSTA dar; er wird für die Anerkennung herausragender und international anerkannter experimenteller und/oder theoretischer Forschungsergebnisse auf den für die IUVSTA relevanten Themengebieten vergeben. Der Preis ist mit einem Plenarvortrag beim alle drei Jahre stattfindenden IUVSTA International Vacuum Congress, der vom 11. bis zum 16. September 2022 in Sapporo, Japan, durchgeführt werden wird, verbunden.



Univ.-Prof. Dr. Christian Mitterer

Hans Roth Umweltpreis

Dr. Thomas Nigl vom Lehrstuhl für Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft erhielt den Hans-Roth-Umweltpreis. Nigl beschäftigt sich in seiner Dissertation einerseits mit der historischen Entwicklung von Brandereig-

nissen durch Batterien in Abfallströmen und bietet andererseits Strategien und Maßnahmen an, solche Ereignisse zu reduzieren. Die aus Risikoanalyse und Maßnahmen erarbeiteten Ergebnisse sind nun Teil der vom Verband Österreichischer Entsorgungsbetriebe (VOEB) herausgegebenen Leitlinie „Brandenschutz für Abfall- und Ressourcenwirtschaft“.



Dr. Thomas Nigl

© Saubermacher/Peroutka

ALUMNI CLUB
MONTANUNIVERSITÄT

ALUMNIght Radsport



Ein Abend zum Thema
„1000 Kilometer in 24 Stunden“ mit
Priv.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. mont. David
Misch und Christoph Strasser

Mittwoch, 1. Juni
18:30 Uhr
Erzherzog-Johann Trakt
Teilnahme kostenfrei

Anmeldungen an alumni@unileoben.ac.at



MONTANISTINNEN-PREIS

Der Wissenschaftspreis für Montanistinnen wird jährlich von der Montanuniversität an Wissenschaftlerinnen und Studentinnen für exzellente Forschungsleistungen vergeben.

Link zur Preisverleihung



Entsprechend den Stadien eines wissenschaftlichen Werdegangs umfasst der Wissenschaftspreis drei Kategorien: Postdoc, Praedoc und Junior Scientist. Der internationale Frauentag bietet den idealen Rahmen für die Verleihung dieses Preises, an dem die Leistungen von Frauen besonders hervorgehoben werden. Die Preisträgerinnen wurden von einer hochkarätigen Jury ausgewählt. Die Kriterien für die Auswahl beinhalten die außergewöhnliche Forschungsleistung, die Bedeutung der Forschungsergebnisse für die Weiterentwicklung des Fachbereichs, das hohe Anwendungspotenzial und die nachhaltige Wirkung der erbrachten Leistung. Insgesamt ist der Preis mit 6.000 Euro dotiert.

Kategorie POSTDOC

Priv.-Doz. Dr. Johanna Irrgeher, Lehrstuhl für Allgemeine und Analytische Chemie

Die in ihrer Habilitationsschrift zusammengestellten Publikationen basieren auf Forschungsarbeiten, die zwischen 2013 und 2020 an der Universität für Bodenkultur Wien (Österreich), dem Institut für Küstenforschung am Helmholtz Zentrum Geesthacht (Deutschland), und der Montanuniversität Leoben (Österreich) sowie während Forschungsaufenthalten an der University of Calgary (Kanada) durchgeführt wurden. Die Arbeit ist in insgesamt 23 ausgewählten Veröffentlichungen zusammengefasst. Sie hat im Rahmen ihrer wissenschaftlichen Arbeit auf dem Ge-

biet der Isotopenforschung außergewöhnliche Arbeit auf höchstem wissenschaftlichem Niveau geleistet und ist eine ausgewiesene Wissenschaftlerin mit hohem internationalem Standing.

Kategorie PRAEDOC

Theresa Sattler, MSc, Lehrstuhl für Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft

Das Projekt „Recycling künstlicher Mineralfasern“ ist das erste und derzeit einzige Forschungsprojekt in Österreich, das sich mit der Verwertung und dem Recycling von Mineralwolleabfällen beschäftigt. Durch die Arbeit von Sattler wurden aktuelle Problemstellungen und mögliche Lösungsansätze breit in der Fachwelt sowie im Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) diskutiert. Das Forschungsprojekt weist auf mögliche Verbesserungen in der Deponierbarkeit des Materials hin, verdeutlicht aber zugleich, dass der heutige Stand der Entsorgung von Mineralwolleabfällen nicht befriedigend ist. Es konnten bereits positive Veränderungen in der Legislative erreicht werden. Eine Änderung der Deponieverordnung (Deponierungsverbot für Mineralwolleabfälle ab 2027) und die Novellierung der Abfallverzeichnisverordnung (Änderungen der Schlüsselnummern von Mineralwolleabfällen) wurden erreicht.

Kategorie Junior Scientist

Anna Margarethe Paulik, BSc., Lehrstuhl für Metallkunde und metallische Werkstoffe

Anna Paulik ist mit ihrer Arbeit im Bereich der atomistischen Simulation tätig – konkret nutzt sie die Methoden der Dichtefunktionaltheorie, um die Struktur einer neuartigen intermetallischen Nickel-Titan-Hydridphase zu erforschen. Mit ihrer Arbeit liefert sie einen wesentlichen Beitrag zur Grundlagenforschung in einem Bereich, der durch Experimente allein nicht vollständig zugänglich ist. Ihre Simulationen dienen dem tieferen Verständnis des Werkstoffverhaltens von Nickel-Titan, einem Material, das aus unserer heutigen modernen Medizintechnik nicht mehr wegzudenken ist. Dabei arbeitet sie nicht nur mit Wissenschaftler*innen der Montanuniversität zusammen, sondern ist im Rahmen ihres Forschungsprojektes auch mit Wissenschaftler*innen der Academy of Sciences der Tschechischen Republik in Brünn vernetzt.



Bei der Verleihung am Weltfrauentag von links: Dr. Eva Wegerer, Anna Margarethe Paulik, BSc, Theresa Sattler, MSc, Priv.-Doz. Dr. Johanna Irrgeher und Vizerektorin Dr. Martha Mühlburger.

INNOVATIVE MINT-STRATEGIE

Im Beisein von Sektionschefin Doris Wagner (BMBWF), Rektor Wilfried Eichlseder (Montanuniversität Leoben) und Bildungsdirektorin Elisabeth Meixner wurde die neue MINT-Strategie vorgestellt.

Die Bildungsregion Obersteiermark Ost nimmt nun mit einer elaborierten MINT-Strategie als Modellregion eine österreichweite Vorreiterrolle ein. Das Konzept wurde vom regionalen Schulqualitätsmanagement entwickelt und soll anderen Bildungsregionen als Vorbild dienen. Dabei wurden die regionalen Voraussetzungen genau analysiert und optimal in die Strategie eingepflegt. Die Bildungsregion Obersteiermark Ost ist nicht nur aufgrund der hohen Dichte an Unternehmen mit Forschungs-, Entwicklungs- und Produktions-einrichtungen im Bereich MINT als Modellregion prädestiniert, ebenso ist die Nähe zur Montanuniversität Leoben und zur Fachhochschule Joanneum Kapfenberg als obersteirische Epizentren technisch-naturwissenschaftlicher Kompetenz ein wesentlicher Faktor für die Vorreiterrolle der Modellregion.

Ziele der Strategie

Zentraler Punkt ist die möglichst frühe Förderung in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. In den Bildungseinrichtungen wird gezielt darauf hingearbeitet, die Begeisterung für MINT-Fächer kontinuierlich zu fördern. Unterstützend werden Kooperationen zwischen Bildungs- und Forschungseinrichtungen sowie Unternehmen genutzt, intensiviert und ausgebaut. Die Intention ist die Steigerung des Interesses für und der Leistungen in MINT-Fächern – bei Schülern und insbesondere bei Schülerinnen

nen, erklärtes Ziel ist es, den Geschlechterunterschied deutlich zu reduzieren. Langfristige gesamtgesellschaftliche Ziele in der Region sind die Abmilderung des Fachkräftemangels und der Abwanderung.



Foto Freisinger

Bei der Präsentation der MINT-Strategie an der Montanuniversität Leoben v.l.: Rektor Wilfried Eichlseder, Sektionschefin Doris Wagner, Bildungsdirektorin Elisabeth Meixner, Mag. Andrea Kuttnerberger (Schulqualitätsmanagerin) und Claus Kastner (Abteilungsleiter der Bildungsregion Obersteiermark Ost)

MONTANUNIVERSITÄT ZU BESUCH BEI EU-KOMMISSAR

Studierende der Vorlesung Mineralwirtschaft der Montanuniversität Leoben besuchen fast jährlich unter der Leitung von Lehrbeauftragten Thomas Drnek die EU-Institutionen in Brüssel. Die diesjährige Exkursion wurde vom Bergmännischen Verband Österreichs (BVÖ) veranstaltet, der auch für Versicherung und finanzielle Unterstützung sorgte!

Heuer stand ein besonderes Treffen auf dem Programm: Thierry Breton, EU-Kommissar für den Binnenmarkt. Der Kommissar unterstrich in seinen Eingangsworten die Bedeutung von Rohstoffen und der Ausbildung von Technikerinnen und Technikern im Bereich des Rohstoffkreislaufes (von Geologie, Mineralogie, Bergbau, Aufbereitung, Hüttentechnik bis einschließlich Recycling und Entsorgungstechnik). Es folgte ein spannender Austausch, im Zuge dessen die Studierenden dem Kommissar die Universität, die Studienrichtungen sowie deren individuellen Zukunftsperspektiven präsentierten. Zur Erinnerung gab es ein Gruppenfoto mit Kommissar Breton.

Neben dem Termin mit dem Kommissar standen auch intensive Gespräche mit der Generaldirektion Wirtschaft / Rohstoffabteilung, dem EU-Rat, der ständigen Vertretung Österreichs sowie den Wirtschaftsvertretern aus WKÖ, Cerame-Unie, Euromines und dem Graphit-Verband (ECGA) am Programm.

Die wichtigen Zukunftsthemen wie das „Fit for 55“-Paket, insbesondere EU ETS und Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM), EU Taxonomy, Biodiversität und kritische Rohstoffe wurden ausführlich diskutiert.



Studierende der Montanuniversität Leoben besuchten EU-Kommissar Breton.



EINZIGARTIGE KOOPERATION FÜR DIE

In einer in Österreich einzigartigen Allianz einer technischen Universität mit einer pädagogischen Hochschule ist ein gemeinsames Team von Montanuniversität und PPH Augustinum Experimentier-Workshops zu unterschiedlichen Themenbereichen entlang des Wertschöpfungszyklus an. Zielgruppen des Labors sind Schüler*innen im Alter von sechs bis ca. elf Jahren ebenso wie Lehrpersonen in Ausbildung und Beruf.

Informationen zum Lehr-Lern-Labor



In eigens dafür adaptierten Räumlichkeiten im Hauptgebäude der Alma Mater Leobensis bietet ein gemeinsames Team von Montanuniversität und PPH Augustinum Experimentier-Workshops zu unterschiedlichen Themenbereichen entlang des Wertschöpfungszyklus an. Zielgruppen des Labors sind Schüler*innen im Alter von sechs bis ca. elf Jahren ebenso wie Lehrpersonen in Ausbildung und Beruf.

Qualifizierung für die großen Herausforderungen der Zukunft

„Mit diesem Lehr-Lern-Labor verfügen wir über eine österreichweit einzigartige und richtungsweisende Einrichtung, die in ihrer Ausprägung die beiden wichtigsten Adressaten unserer MINT-Bemühungen erreicht, nämlich Lehrer*innen und Schüler*innen“, freut sich der Rektor der Montanuniversität Leoben, Wilfried Eichlseder. „Wir werden die großen Herausforderungen der Zukunft wie beispielsweise den Klimawandel nur dann bewältigen können, wenn wir im naturwissenschaftlich-technischen Bereich genügend qualifizierten Nachwuchs generieren können“, so Eichlseder.



Rektor Wilfried Eichlseder bei der Pressekonferenz

Auch Lehrer*innen profitieren

„Ergebnisse der Bildungsforschung legen nahe, dass Förderinitiativen im MINT-Bereich bereits in der Elementar- und Primarstufe besonders wirkungsvoll sind. Die PPH Augustinum setzt daher seit geraumer Zeit diesbezügliche Initiativen“, erklärt die Rektorin der PPH Augustinum, RgRⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ Andrea Seel. „Das Lehr-Lern-Labor ermöglicht vorbildliche Rahmenbedingungen für handlungsorientiertes for-

schendes Lernen der Kinder. Bei den beteiligten Lehrer*innen erhoffen wir uns eine positive Zuwendung zu Themen aus Naturwissenschaft und Technik sowie eine Stärkung des Interesses für Digitalisierung. Fortbildungen sollen zudem didaktisch-methodische Aspekte der Vermittlung von MINT-Kompetenzen aufgreifen“, erläutert Seel die verschiedenen zielgruppenspezifischen Aspekte des Angebots. „Nicht zuletzt stellt das Lehr-Lern-Labor für unsere Studierenden ein spannendes Erprobungs- und Lernfeld in der Arbeit mit Kindern im außerschulischen Kontext und in der interdisziplinären Zusammenarbeit dar.“



Rektorin Andrea Seel erläutert auch den Mehrwert für Lehrerinnen und Lehrer

Verschiedene Workshops zur Auswahl

Das Lehr-Lern-Labor Leoben bietet Experimentier-Workshops für Klassen der Volksschule, aber auch für die 1./2. Klasse Mittelschule und AHS (5. Schulstufe) zu unterschiedlichen Themen an. Derzeit stehen Workshop-Module zu den Themen „Salze“, „Kunststoffe“ und „Metalle“ zur Auswahl. Ein Modul zum Thema „Robotik/Coding“ ist für den Herbst in Vorbereitung. Das Angebot soll laufend erweitert werden und ist für Schulklassen kostenlos.

Jeder Workshop ist als Stationenbetrieb organisiert und dauert ca. zwei Stunden. Die Schüler*innen forschen durchgehend selbst, unterstützt von einem gemischten Team aus Studierenden von Montanuniversität und PPH Augustinum. Auch in die wissenschaftliche Begleitforschung durch die PPH Augustinum sind Studierende eingebunden. Sämtliche Materialien und Werkzeuge für die Experimente, aber auch Labormäntel und -brillen in Kindergrößen

FÖRDERUNG VON ZUKUNFTSKOMPETENZEN

an der Montanuniversität Leoben wurde an der Montanuniversität Leoben ein sogenanntes „Lehr-Lern-Labor“ für Volksschulklassen (PPH) Augustinum so zur Förderung von wichtigen Zukunftskompetenzen im MINT-Bereich bei Kindern beizubringen. Schüler*innen am Programm teilnehmen.

sowie „Forschungshefte“ und weiteres Begleitmaterial für den Schulunterricht werden zur Verfügung gestellt.

Die Inhalte der Workshops beziehen sich auf die Forschungs- und Lehrgebiete der Montanuniversität und somit auf den Wertschöpfungskreislauf von der Rohstoffgewinnung und -verarbeitung über die Metallurgie, die Hochleistungswerkstoffe, das Prozess- und Produktengineering bis hin zur Umwelttechnik und zum Recycling. Aus diesen Themengebieten hat ein Team der PPH Augustinum unter der Leitung von Prof.ⁱⁿ Rosina Haider BEd MA für die Altersgruppe passende Experimente und Hintergrundinfos ausgewählt und unter Berücksichtigung von Gender-, Sprach- und Diversitätssensibilität aufbereitet. Im Mittelpunkt stehen Experimente und handwerkliches Tun ebenso wie Bestandteile der digitalen Bildung.

Für ältere Schüler*innen der Sekundarstufe wird derzeit an einem Ausbau des Angebots in Kombination

mit dem früheren Vermittlungsprojekt SCHOOL@MUL gearbeitet.



Beim Workshop „Metalle“ darf richtig Hand angelegt werden.



Alle Fotos: Foto Freisinger

Beim Besuch des Lehr-Lern-Labors an der Montanuniversität Leoben. Rektorin Andrea Seel (PPH Augustinum, 3.v.l.), Rektor Wilfried Eichlseder, Prof. Rosina Haider, Mag. Julia Mayerhofer-Lillie, Pressesprecher Erhard Skupa, mit Studierenden der beiden Universitäten sowie Schülerinnen und Schüler der ersten Klasse des Alten Gymnasiums Leoben.

Podcast mit den Initiatorinnen





MEHR AUTONOMIE ZUR STÄRKUNG DE

Die COVID-19-Pandemie, die Blockade des Suezkanals 2021 oder der aktuelle Magnesium-Engpässe zwingen.

Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, deren Auswirkungen sich in den kommenden Jahren vermutlich noch stärker als bisher zeigen werden, bedarf es eines gezielten Ansatzes, um den Standort Österreich weiterhin erfolgreich zu positionieren und zugleich die Ziele, wie jene in der Klimapolitik, erreichen zu können. Aus diesem Grund hat das Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus (BMLRT) im Dezember 2021 den Masterplan Rohstoffe 2030 auf den Weg gebracht. „Die Herausforderungen für unseren heimischen Rohstoffsektor sind immens. Wir sind überzeugt, dass wir mit dem Masterplan Rohstoffe 2030, den wir zusammen mit Vertreterinnen und Vertretern der Industrie, des regionalen Gewerbes und der österreichischen Forschung entwickelt haben, Österreichs Rohstoffsektor auf den richtigen Weg bringen werden“, so Bundesministerin Elisabeth Köstinger. „Eine verantwortungsvolle, sichere Rohstoffversorgung Österreichs wird nur im Zusammenspiel mit entsprechenden Forschungs- und Entwicklungsbemühungen möglich sein“, unterstreicht auch Sektionschef Mag. Andreas Reichhardt.



Fotograf: Paul Gruber, Quelle: BMLRT

Bundesministerin Elisabeth Köstinger

Im Vorbereitungsprozess zum Masterplan Rohstoffe 2030 war die Montanuniversität Leoben als exzellente Bildungs- und Forschungseinrichtung von Beginn an umfassend involviert und im Besonderen durch Vizerektor Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Peter Moser erstklassig vertreten. Zu einer erfolgreich umgesetzten Maßnahme, in welcher die Themen Innovation und Forschung abgebildet wurden, kann die Zusammenarbeit mit dem Resources Innovation Center der Montanuniversität Leoben gezählt werden, aus der sich bereits erste Projekte ergeben haben.

Die Ansprüche, die heutzutage an Rohstoffe gestellt werden, steigen stetig. Will man weiterhin innovative Produkte entwickeln, spielen neue und verbesserte Werkstoffe eine elementare Rolle. Diese benötigen oft eine besondere Reinheit der Rohstoffe sowie spezifische Charakteristika, um auf gewisse Anwendungen hin optimiert werden zu können. Die Beobachtung der geopolitischen Entwicklungen der vergangenen zwei Jahre lehrt zudem, dass wir zunehmend über alternative Gewinnungswege für kritische Rohstoffe nachdenken müssen. Auch Themen wie die Substitution von Rohstoffen, die unter anderem für die Digitalisierung benötigt werden, müssen weitaus stärker in den Fokus rücken.

Es muss bewusst sein, dass kein Weg daran vorbeiführen wird, die Digitalisierung und Innovationsbereitschaft in der österreichischen Rohstoffindustrie voranzutreiben. Zwei Themen sind hier stellvertretend zu erwähnen: Zum einen der Netzausbau, um die benötigten Datenmengen auch entsprechend bewältigen zu können. Ohne schnelles Internet und gute Funkverbindungen werden wir das große Potenzial der Digitalisierung nicht vollständig ausschöpfen können. Zum anderen muss der Rohstoffgewinnungsprozess neu und gesamtheitlich gedacht werden. Bei den Primärrohstoffen von der Exploration über die Lagerstättenmodellierung bis hin zur intelligenten Aufbereitung und Verarbeitung der Wertminerale eines Vorkommens, bei den sekundären Rohstoffen über den gesamten Lebenszyklus des Wertstoffs von der digitalisierten Erfassung über die Charakterisierung und Identifizierung, z.B. in der Form digitaler „Wasserzeichen“ in den Produkten, bis hin zur Aufarbeitung und Verwertung der Wertstoffe.

ER HEIMISCHEN RESSOURCENBASIS

gpass sind nur einige wenige Herausforderungen, die Österreich und auch Europa zum Um-

Begleitet werden diese Elemente im Masterplan Rohstoffe 2030 von Themen wie Nachhaltigkeit, Akzeptanz, Bildung und Dialog. Durch ein umfangreiches Maßnahmenpaket soll dabei der Grundstein für eine resiliente Entwicklung Österreichs gesetzt werden und die Stärkung des heimischen Wirtschafts- und Industriestandorts gefördert werden.



Fotograf: Alexander Haiden, Quelle: BMLRT

Der Steirische Erzberg

BUNDESMINISTERIN BEI BVÖ-TAGUNG

Bundesministerin Elisabeth Köstinger besuchte anlässlich des 60. Jubiläums der Jahrestagung für Sicherheit im Bergbau und des 70-jährigen Bestehens des Bergmännischen Verbandes Österreichs Leoben.

Der Bergmännische Verband Österreichs hat es sich zum Ziel gemacht, als führende technisch-wissenschaftliche Kommunikations- und Informationsplattform des gesamten österreichischen Mineralrohstoffsektors aufzutreten. Damit verbunden ist die Veranstaltung von Tagungen, wie eben der Österreichische Bergbautag 2022. Hier haben Mitglieder und interessierte Personen die Möglichkeit, die aktuellsten Entwicklungen in diesem Sektor kennenzulernen.

Der Österreichische Bergbautag 2022 stand unter dem Leitmotiv „Bergbau im digitalen Zeitalter“ im Spannungsfeld zwischen Energieeffizienz, Ressourcenschonung, Qualitätssicherung und Sicherheit.

Diese Thematik wurde im Eröffnungsstatement der Bergbauministerin Elisabeth Köstinger sowie in den Plenarvorträgen von hochrangigen Vertreter*innen der Montanuniversität, des Ministeriums, von Interessenvertretungen und Industrie hervorgehoben.

„Heute sehen wir aktueller denn je, wie wichtig die Selbstversorgung ist. Für eine Versorgungssicherheit eines Landes braucht es Rohstoffe und jene, die sie gewinnen. Der Bergmännische Verband Österreichs setzt sich seit 70 Jahren für die Interessen des österreichischen Bergbaus ein und ist damit eine wichtige Stütze der österreichischen Versorgungssicherheit. Zu Ihrem 70. Jubiläum gratuliere ich von ganzem Herzen!“, betonte Bundesministerin Elisabeth Köstinger.



© Foto Freisinger

V.l.: BVÖ-Präsident Dipl.-Ing. Josef Pappenreiter, BM-Abteilungsleiter für Sicherheit im Bergbau Dipl.-Ing. Thomas Spörker, Montanuni-Vizektor Peter Moser, BM Elisabeth Köstinger, Montanuni-Rektor Wilfried Eichlseder, Landesrat Hans Seitinger, Leobens Bürgermeister Kurt Wallner, BM-Sektionschef Mag. Andreas Reichhardt



ZUKUNFT WASSERSTOFF

Im Zuge ihrer Teilnahme am „Österreichischen Bergbautag 2022“ besuchte BM Elisabeth Köstinger auch die Forschungseinrichtungen der Montanuniversität Leoben, die sich mit der Pyrolyse zur Erzeugung von Wasserstoff beschäftigen.

Angesiedelt sind diese Aktivitäten im „Resources Innovation Center“ (RIC) der Montanuniversität Leoben, dem Ministerin Köstinger eine Förderung von drei Millionen Euro zusagte.

„Bereits seit dem Jahr 2020 entwickelt die Montanuniversität Leoben im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung mit den namhaften Industriepartnern voestalpine Stahl, Primetals Technologies Austria, Wien Energie und RAG Austria (als Industrie-Projekt Koordinator) vielversprechende, zukunftsweisende Wasser- und Kohlenstoff-Technologien, durch die es möglich sein wird, Wasser- und Kohlenstoff CO₂-neutral aus einer Hand zu gewinnen“, erklärte der Rektor der Montanuniversität Leoben, Magnifizenz Wilfried Eichlseder, in seinem Eingangsstatement.

„Durch die Anwendung verschiedener Pyrolyse-Verfahren wird der Rohstoff Methan (Erdgas) emissionsfrei in Wasser- und Kohlenstoff zerlegt. Auf diesem Wege erhält man einerseits den speicherbaren und klimaneutralen Energieträger Wasserstoff und andererseits den wichtigen und derzeit knappen Rohstoff Kohlenstoff“, erklärte Univ.-Prof. Dr. Peter Moser, der als Vizerektor der Montanuniversität Leoben das Projekt im Rahmen des Resources Innovation Center (RIC) Leoben koordiniert und vorantreibt. „Diese Zukunftstechnologie vereint die Ziele Dekarbonisierung, Transformation von und zu Energieträgern sowie die Erzeugung von kritischen Rohstoffen. Der aus der Pyrolyse gewonnene hochwertige Kohlenstoff hat das Potenzial, vielfältige nachhaltige

Technologien erst zu ermöglichen und zu revolutionieren“, so Moser.

BM Elisabeth Köstinger zeigte sich von den mannigfaltigen Forschungsaktivitäten der Montanuniversität beeindruckt: „Krisensicherheit verlangt Rohstoffe. Nicht alle Rohstoffe sind überall unendlich verfügbar, daher ist das Resources Innovation Center (RIC) der Montanuniversität Leo-

ben eine wichtige Institution, die wir mit drei Millionen Euro in ihrer Arbeit unterstützen. Schon heute wird hier daran geforscht, auf zukünftige Herausforderungen wissenschaftliche Antworten in Form von Innovationen zu finden“, so Köstinger.

Univ.-Prof. Dr. Helmut Antrekowitsch, der den interessierten Medienvertreter*innen auch die Versuchsaggregate für die Pyrolyse präsentierte, ergänzte: „Die Metallbad-Pyrolyse von Methan stellt im Vergleich zu alternativen Technologien eine energetisch günstige Möglichkeit zur Herstellung von großen Mengen an Wasserstoff für die Industrie dar, bei der zusätzlich elementarer Kohlenstoff als hochwertiges Produkt anfällt, welcher beispielsweise in der Landwirtschaft oder Baustoffindustrie zum Einsatz kommen kann“, unterstrich Antrekowitsch.

Kohlenstoff

Kohlenstoff gilt als extrem wertvoller industrieller Rohstoff für die nachhaltige Produktion von Baustrukturen, Batterien, Computerchips, Kohlenstofffasern und für die Herstellung carbonbasierter Strukturen und Materialien, die in zahlreichen Branchen wie der Medizintechnik, der Luft- und Raumfahrt, Sport- und Freizeitbranche oder Hightechindustrie angewandt werden. Eine z. B. in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung gewinnende Modifikation von Kohlenstoff ist Graphen – der zweidimensionale Zukunftswerkstoff. Er ist ultradünn, leicht, stabil und leitend, seine Anwendungsmöglichkeiten sind praktisch unendlich. Darüber hinaus findet Kohlenstoff Verwendung in Lithium-Ionen-Batterien, kann als Wasserstoffspeicher eingesetzt werden oder findet sich in der Wasser-, Boden- und Luftaufbereitung als Schlüsselstoff wieder.

Wasserstoff

Der parallel gewonnene Wasserstoff ist analog zu Kohlenstoff klimaneutral und flexibel in vielen verschiedenen Sektoren, unter anderem als wichtiger Energieträger und Reduktionsmittel zur Erreichung der Klimaziele, einsetzbar. Darüber hinaus kann Wasserstoff in vorhandenen Lagerstätten saisonal in großen Mengen gespeichert, umweltfreundlich in bestehenden Gasleitungen nach Kundenbedarf transportiert werden und erhöht dadurch die Versorgungssicherheit.



© Foto Freisinger

BM Elisabeth Köstinger (Mitte) ließ sich von Univ.-Prof. Dr. Helmut Antrekowitsch (li.) die Pyrolyse zur Erzeugung von Wasserstoff erklären.

NEUE GESCHÄFTSFÜHRERIN

Das Österreichische Gießerei-Institut (ÖGI) erhält in seiner über 60-jährigen Geschichte mit Christa Zengerer erstmals eine Geschäftsführerin.

Das Österreichische Gießerei-Institut wird vom gemeinnützigen Verein für praktische Gießereiforschung betrieben und wurde 1954 gegründet. Seit mehr als 25 Jahren besteht eine enge Kooperation mit der Montanuniversität Leoben und das ÖGI ist Mitglied im Forschungsnetzwerk ACR – Austrian Cooperative Research.

In einer öffentlichen Ausschreibung und einem Hearing setzte sich Dipl.-Ing. Christa Zengerer unter 29 Bewerberinnen und Bewerbern souverän durch und wird ihre neue Funktion mit 1. Jänner 2023 antreten. Sie tritt damit die Nachfolge von Gerhard Schindelbacher an, der seit 37 Jahren am Institut tätig ist, davon 25 Jahre in leitender Funktion.

Mit Zengerer übernimmt eine sehr erfahrene und kompetente Frau die Geschäftsführung am ÖGI. Sie hat sich in ihrer Funktion als Vorstandsmitglied eines weltweit führenden Zulieferunternehmens der Mobilitätsindustrie sowie als Geschäftsführerin der ACStyria Mobilitätscluster GmbH ein großes Netzwerk aufgebaut, das auch eine wichtige Säule in ihrer neuen Funktion sein wird.

Zengerer wurde 1969 geboren und studierte Werkstoffwissenschaften an der Montanuniversität Leoben. Von 2000 bis 2018 war sie für die Maschinen- und Apparatebau AG (MAG) mit Sitz in Deutschlandsberg tätig. Zunächst als Prokuristin aller technischen Abteilungen und seit 2010 als Vorstandsmitglied. In dieser Funktion war Zengerer

auch für zwei Joint Venture-Betriebe in Russland und China mit rund 450 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern verantwortlich.

Mit Zengerer, als Nachfolgerin von Gerhard Schindelbacher, wurde eine wichtige Weichenstellung vorgenommen und sichergestellt, dass sich das ÖGI auch künftig in einem schwierigen Umfeld behaupten und positiv weiterentwickeln kann. In einer Übergangsphase wird der in die Pension ausscheidende derzeitige Geschäftsführer Gerhard Schindelbacher noch mit Rat und Tat zur Seite stehen.



Dipl.-Ing. Gerhard Schindelbacher und Dipl.-Ing. Christa Zengerer

PHYSIKER-NACHWUCHS STÄRKEN

In den vergangenen Wochen durfte sich die Montanuniversität gleich zwei Mal über den Besuch von Nachwuchs-Physiker*innen freuen. Anfang April fand das 24. Austrian Young Physics' Tournament (AYPT) in den Räumlichkeiten der Montanuniversität statt. MINT-begeisterte Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus der ganzen Welt kamen nach Leoben, um komplexe Aufgaben zu lösen und zu diskutieren.

Ein paar Wochen später fand das Finale der Österreichischen Physikolympiade in Leoben statt. Die Versuche absolvierten die Jungtalente im Europagymnasium, die Preisverleihung fand in der Aula der Montanuniversität statt.



*Die glücklichen Gewinner*innen der österreichischen Physikolympiade*



MINISTER AUF BESUCH

Einen Arbeitsbesuch stattete Bundesminister Martin Polaschek der Montanuniversität ab. Im Mittelpunkt der Gespräche mit dem Rektorat standen die geplanten Entwicklungen der obersteirischen Universität in Bezug auf Lehre und Forschung mit Schwerpunkt im Bereich der Gewinnung bzw. Erzeugung von Wasserstoff als Energieträger.

Mit ihren im Strategiepapier „Montanuniversität 2030“ festgeschriebenen Zielen wird sich die Montanuniversität aufbauend auf ihren Kernkompetenzen in Hinkunft vor allem den Schwerpunkten „Advanced Resources“, „Smart Materials“ und „Sustainable Processing“ widmen, darin eingebettet vor allem Bereiche wie Energieeffizienz, Klimaneutralität, Nachhaltigkeit, Zero Waste und Kreislaufwirtschaft. Ein wesentlicher Fokus im Forschungsbereich gilt dabei der Gewinnung bzw. Erzeugung von Wasserstoff als Energieträger, der auch weiter ausgebaut werden soll.

„Die Montanuniversität Leoben ist eine unserer international hoch angesehenen Universitäten, die sich durch ihre exzellente Lehre und Forschung auszeichnet. Ihre innovativen Forschungsschwerpunkte vor allem bezüglich Wasserstoff haben eine besondere Bedeutung für die künftige Versorgung mit nachhaltiger Energie. Hervorzuheben sind auch die Schulprojekte, die in Kooperation mit der Montanuniversität durchgeführt werden. Damit leistet die Universität einen wesentlichen Beitrag zur Förderung von Kompetenzen der Schülerinnen und

Schüler im MINT-Bereich“, so Bildungs-, Wissenschafts- und Forschungsminister Martin Polaschek.

Weitere Programmpunkte des Treffens waren der Besuch des erst kürzlich vorgestellten sogenannten „Lehr-Lern-Labors“, einer österreichweit einzigartigen Allianz einer technischen Universität mit einer pädagogischen Hochschule, in der die Montanuniversität und die Private Pädagogische Hochschule (PPH) Augustinum Graz gemeinsam zur Förderung von wichtigen Zukunftskompetenzen bei Kindern im MINT-Bereich beitragen wollen.

Zum Abschluss machte sich BM Polaschek noch ein Bild vom Baufortschritt des neuen Studienzentrums der Montanuniversität Leoben und führte Gespräche mit dem Leiter des Lehrstuhls für Nichteisenmetallurgie Univ.-Prof. Helmut Antrekowitsch.



Alle Fotos: Foto Freisinger

Bundesminister Martin Polaschek ließ sich im Lehr-Lern-Labor aus erster Hand Versuche erklären.



Bundesminister Martin Polaschek (l) mit Rektor Wilfried Eichlseder vor dem neuen Studienzentrum

EURECA-PRO BEGRÜSST NEUES MITGLIED

Die European University on Responsible Consumption and Production (EURECA-PRO) zählt ab sofort ein Mitglied mehr und besteht nun aus acht Hochschulen.

Der Universitätsverbund, der seit 2020 von der Montanuniversität Leoben koordiniert wird und aus den deutschen Partnern Technische Universität Bergakademie Freiberg und Hochschule Mittweida, der rumänischen Universität Petrosani, der Universität León in Spanien, der Schlesischen Technischen Universität in Polen und der TU Kreta in Griechenland besteht; erweitert sich um eine belgische Hochschule: die Universität Hasselt.

Bei der Erweiterung war für EURECA-PRO das wichtigste Kriterium, dass die zusätzliche Hochschule einen inhaltlichen Mehrwert zum bestehenden Konsortium bieten kann, welches bereits weite Teile des Sustainable Development Goal 12 (Verantwortungsvoller Konsum und verantwortungsvolle Produktion) abdeckt. Die Universität Hasselt wird mit ihrem innovativen und internationalen Fokus einen qualitätsvollen Beitrag zu EURECA-PRO leisten können. Sie zeichnet sich durch Exzellenz in Ausbildung und Forschung sowie aktives Engagement in den Bereichen Innovation und Entrepreneurship aus.

Mit mehr als 6.500 Studierenden und 1.500 Bediensteten wächst das EURECA-PRO Konsortium durch Hasselt wieder um einen großen Teil. Bernard Vanheusden, Rektor der Universität Hasselt, freut sich

über die Aufnahme ins Konsortium: „Die Ziele von EURECA-PRO fügen sich perfekt in die Agenden der Universität Hasselt ein: Nachhaltigkeit, Inklusion, Lebenslanges Lernen und Internationalisierung. Außerdem ist Nachhaltigkeit ein übergreifendes Thema in unserer Lehre und Forschung, wo sich viele Projekte auf Kreislaufwirtschaft, Energiewende und nachhaltige Materialien beziehen. Als Hasselt Universität können wir uns sehr gut mit EURECA-PRO identifizieren und freuen uns sehr, jetzt ein Teil davon zu sein.“



Das erweiterte Team der European University on Responsible Consumption and Production

NEFI-KONFERENZ

Der Innovationsverbund NEFI – New Energy for Industry formiert aus der Montanuniversität Leoben, AIT – Austrian Institute of Technology, OÖ Energie-sparverband und OÖ Standortagentur Business Upper Austria leistet mit seinen Projekten und in enger Zusammenarbeit mit den Industriebetrieben einen wesentlichen Beitrag für eine klimaneutrale Industrie.

Im Rahmen der Transformation des industriellen Energiesystems veranstaltet der Innovationsverbund NEFI die zweite NEFI-Konferenz am 13.-14. Oktober 2022 in Linz, Österreich. Im Zuge der zweitägigen Konferenz diskutieren Expert*innen aus Politik und Forschung mit Vertreter*innen der Industrie sowohl die technologisch notwendige Innovationssetzung als auch die gesellschaftlichen sowie die politischen Veränderungen für eine klimafitte Industrie.

In diesem Zusammenhang haben Sie die Möglichkeit Ihre wissenschaftlichen Beiträge bis zum Montag, 1. August 2022 einzureichen. Im Rahmen der Konferenz werden die besten Arbeiten vor einer Fachjury präsentiert und mit dem Scientific Award ausgezeichnet. Unter den besten Beiträgen der Nachwuchsautor*innen wird der Young Scientist Award verliehen.

Der inhaltliche Fokus der Einreichungen sollte sich dabei in den folgenden NEFI-Innovationsfeldern zur Dekarbonisierung des industriellen Energiesystems verorten lassen:

Technologische Innovationsfelder:

- Energieeffizienz & neue Prozesse
- Erneuerbare Energie & Speicherung & Demand Side Management
- Industrie und Netz

Systemische Innovationsfelder:

- Gesetzgebung, Innovation & Forschungspolitik
- Systemische Lösungen & Infrastruktur
- Neue Geschäftsmodelle





ANKÜNDIGUNGEN

NEUE SEMINARREIHE AM ZENTRUM AM BERG

Das Zentrum am Berg (ZaB) bietet ab Juli eine neue Seminarreihe an: Im Ernstfall richtig verhalten! Innerhalb eines Tages erlernen die Teilnehmer*innen gemeinsam mit Sicherheitsprofis die korrekte Anwendung der vorhandenen Sicherheitsstruktur in einem Straßentunnel.

- Wie verhält sich der Rauch bei einem Brand?
- Wie verlasse ich am schnellsten den gefährlichen Bereich?
- Wie ist ein Tunnel überhaupt ausgerüstet?
- Was mache ich mit meinem Fahrzeug?
- Wohin flüchte ich im Ernstfall?
- Wie benutze ich einen Feuerlöscher richtig?

Trainingstermine für 2022

11.07.2022

17.09.2022

20.10.2022

www.zab.at

PHYSIKER-TAGUNG

Von 26. bis 30. September 2022 findet das 71. Treffen der Österreichischen Physikalischen Gesellschaft in Leoben statt. Veranstaltet wird es vom Institut für Physik und vom Erich Schmid Institut.

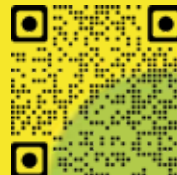
Weitere Informationen
unter:



Ball der Montanuniversität 24. Juni 2022

Live Congress Leoben

Infos und Karten:



Impressum: Medieninhaber und Herausgeber: Montanuniversität Leoben, Franz Josef-Straße 18, 8700 Leoben; Redaktion: Mag. Christine Adacker, Text: Mag. Christine Adacker, Satz: Mag. Christine Adacker. Druck: Universaldruckerei Leoben. Cover: Foto Freisinger. Bei einigen personenbezogenen Formulierungen wurde wegen der besseren Lesbarkeit des Textes auf das Nebeneinander von weiblicher und männlicher Form verzichtet. Natürlich gilt in jedem dieser Fälle genauso die weibliche Form.