



Impressum: Herausgeber: Betriebsrat für das Wissenschaftliche Universitätspersonal der Montanuniversität Leoben, Franz-Josef-Straße 18, 8700 Leoben; Redaktion und Layout: Eva Wegerer, Nicolai Aust; Druck: Universaldruckerei Leoben.  
Bildnachweis: Shutterstock: Cover, 2, 3, 5, 19; Günter Hoffelner: 3; Öffentlichkeitsarbeit MUL: 4; Eva Wegerer: 6; Josef Adam: 7; Nick Aust: 7, Markus Lehner: 10, 11, 12, 13, 14 (2); Stephan Schuschnigg: 16; Lehrstuhl für Kunststoffverarbeitung: 17 (2); Foto Freisinger: 18.



# BRW 2022 - 2027

Team des Betriebsrats Wissenschaft

Gehaltsabschluss 2022

Erhöhung des Fahrtkostenzuschusses

Professorenverband und Universitätslehrerverband



Verfahrenstechnische Innovationen

3-D-Druck und universitäre Vernetzung

Betriebsrat Wissenschaft - NEWS





## Inhalt

- 03 Editorial
- 04 BRW - Funktionsperiode 2022 - 2027
- 06 Der Vorstand des BRW
- 08 Gehaltsabschluss 2022
- 08 Fahrtkostenzuschuss ab 01.02.2022
- 09 Vereine an der Montanuniversität
- 10 Verfahrenstechnische Innovationen
- 16 3-D-Druck und universitäres Networking
- 19 Zum Semesterstart 2022

BRW NEWS



„Menschen mit Zielen sind deshalb so erfolgreich, weil sie wissen, wohin sie gehen.“ (Earl Nightingale)

## Liebe Kolleginnen und Kollegen!

Nach der Betriebsratswahl, im November des vorigen Jahres, hat sich der Betriebsrat Wissenschaft im Jänner 2022 neu konstituiert. Ein hochmotiviertes Team aus 13 Haupt- und 13 Ersatzmitgliedern steht am Start, um in der neuen, fünfjährigen Funktionsperiode, mit großem Engagement an der Gestaltung und Weiterentwicklung der Montanuniversität mitzuwirken.

Der Erfolg der Montanuniversität in allen Kernbereichen basiert auf den Leistungen des wissenschaftlichen Personals. Die hervorragenden Ergebnisse der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Lehre, Forschung und Industriekooperationen stellen das Kapital der Montanuniversität dar.

Die Mitglieder des BRW sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit großer Erfahrung und Kenntnis des universitären Systems und dessen Chancen und Herausforderungen. Die Aufgabe des BRW ist es, die Universitätsleitung dabei zu unterstützen, die Chancen zu fördern und für die Herausforderungen Lösungen zu finden. Hierfür tritt der BRW in den Dialog mit den Kolleginnen und Kollegen des wissenschaftlichen Bereichs.

In dieser Ausgabe der BRW-news stellen wir das Team des BRW vor und geben einen kurzen Überblick über Aufgaben und Zielsetzungen des Betriebsrats Wissenschaft. Wir informieren über den Abschluss der Gehaltsverhandlungen zwischen der GÖD und dem Dachverband der Universitäten und geben einen Überblick zur Fahrtkostenzuschusserhöhung.

Wir präsentieren zwei Vereine, die an der Montanuniversität wichtige strategische Aufgaben innehaben und im Universitätsgeschehen eine zentrale Rolle einnehmen: den Professorenverband und den Universitätslehrerverband.

Professor Markus Lehner, der Vorsitzende des Professorenverbandes gibt einen Einblick in die hochinteressanten Forschungsbereiche des Lehrstuhls für Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes. Stephan Schuschnigg, der Vorsitzende des Universitätslehrerverbandes berichtet über seine Tätigkeit am Lehrstuhl für Kunststoffverarbeitung und über universitäres Networking.

Viel Vergnügen beim Lesen dieser **brw**-news!  
Ihre Eva Wegerer





## BRW - Funktionsperiode 2022 - 2027

Das Team des Betriebsrats des Wissenschaftlichen Universitätspersonals der MUL

Die unten angeführte Auflistung enthält die Haupt- und Ersatzmitglieder des Betriebsrats Wissenschaft in der Reihenfolge der Listenplätze des Teams der Leobener Wissenschaftler\*innen zur Betriebsratswahl.

Dipl.-Ing. Dr. EVA WEGERER, MBA	Erdölgeologie
Dipl.-Ing. (FH) JOSEF ADAM, Meng	Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. HELMUT ANTREKOWITSCH	Nichteisenmetallurgie
Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Chem. Dr. NICOLAI AUST	Chemie der Kunststoffe
Dipl.-Ing. STEPHAN SCHUSCHNIGG	Kunststoffverarbeitung
Priv.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. JOHANNA IRRGEHER	Allgemeine und Analytische Chemie
Dipl.-Ing. Dr. JOHANN MOGERITSCH	Modellierung u. Simulation metallurgischer Prozesse
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. THOMAS GRIESSER	Chemie der Kunststoffe
Dipl.-Ing. Dr. GERHARD PITTINO	Subsurface Engineering
Ao.Univ.-Prof. Mag. Dr. HANS-JÜRGEN GAWLICK	Erdölgeologie
Dipl.-Ing. Dr. MARKUS KRATZER	Physik
Dipl.-Ing. Dr. NATHALIE KÖLBL	Gesteinshüttenkunde
Priv.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. BENOIT LORIDANT	Mathematik und Statistik

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. HARALD RAUPENSTRAUCH	Thermoprozesstechnik
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. ROLAND POMBERGER	Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft
Univ.-Prof. Dr.phil. JOHANN RAITH	Rohstoffmineralogie
Assoz.Prof. Dipl.-Ing. Dr. DANIEL KIENER	Materialphysik
Univ.-Prof. Mag. Dr. ERIKA HAUSENBLAS	Angewandte Mathematik
Ass.Prof. Dipl.-Ing. Dr. ANDREAS BÖHM	Aufbereitung und Veredlung
Ass.Prof. Dipl.-Ing. Dr. TANJA LUBE	Struktur- und Funktionskeramik
Dipl.-Ing. KARL FRIEDRICH	Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft
Dipl.-Ing. Dr. JAN EISBACHER-LUBENSKY	Verfahrenstechnik des ind. Umweltschutzes
Ass.Prof. EVA CASPARI, MSc. PhD	Angewandte Geophysik
Priv.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. BEATE OSWALD	Automation
Mag. DOMINIC WELSH	Zentrum für Sprachen, Bildung und Kultur
Dipl.-Ing. Dr. PETER PRESOLY	Eisen- und Stahlmetallurgie

Hauptmitglieder

Ersatzmitglieder

### Die Aufgaben des BRW

In unserem Zuständigkeitsbereich liegt die Wahrnehmung und Förderung der wirtschaftlichen, sozialen, gesundheitlichen und kulturellen Interessen des gesamten wissenschaftlichen Universitätspersonals der Montanuniversität. Wir handeln weisungsfrei, ehrenamtlich, unentgeltlich und sind zur Verschwiegenheit verpflichtet.

Wir überwachen die Einhaltung aller Rechtsvorschriften, des Kollektivvertrags, der Betriebsvereinbarungen und aller Vorschriften zum Arbeitnehmer\*innenschutz.

Die Universitätsleitung muss uns über alle Angelegenheiten, die das wissenschaftliche Personal betreffen, Auskunft erteilen. Wir besprechen mit der Universitätsleitung die laufenden Angelegenheiten der Betriebsführung. Der BRW ist im Universitätsrat vertreten.

Universitätsleitung muss uns über alle Angelegenheiten, die das wissenschaftliche Personal betreffen, Auskunft erteilen.

Wir führen den Interessenausgleich mit der Universitätsleitung zum Wohl unserer Kolleginnen und Kollegen durch.

Der BRW hat das Recht auf Stellungnahmen zu Kündigungen oder Entlassungen und deren Anfechtung vor Gericht.

Wir haben das Mitwirkungs- und Informationsrecht bei der Einstellung neuer Mitarbeiter\*innen.

Wir überwachen den Schutz der personenbezogenen Daten und haben das Recht auf Mitsprache bei der Arbeitsplatzgestaltung.

Das Team des BRW ist in laufendem Austausch mit sämtlichen Gremien und Interessensgemeinschaften innerhalb und außerhalb der Montanuniversität.

### Die Zielsetzungen des BRW

Die aktive Mitgestaltung der Montanuniversität als attraktiver Arbeitsbereich.

Die Förderung der Transparenz von universitären Entscheidungen und Prozessen.

Die Stärkung der Vernetzung und des Informationsaustausches innerhalb der MUL.

Die Analyse der Arbeitsplätze zur Anpassung an die persönlichen Arbeitsbedingungen.

Die stetige Verbesserung des Angebots an gesundheitsfördernden Maßnahmen.

Die Umsetzung einer Work-Leisure-Balance zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie.

Die Förderung eines optimalen Arbeitsklimas, das von Wertschätzung, Gemeinsamkeit und Kollegialität geprägt ist.

Wir stehen allen unseren Kolleginnen und Kollegen jederzeit sehr gerne hilfreich zur Verfügung und freuen uns über eine Kontaktaufnahme.



„Dem Geist sind keine Grenzen gesetzt, außer denen, die man als solche anerkennt.“ (Napoleon Hill)



## Der Vorstand des BRW

### Die Vorsitzende und die stellvertretenden Vorsitzenden des BRW

Den Vorsitz des Betriebsrats für das wissenschaftliche Universitätspersonal für die nächsten fünf Jahre übernehmen zu dürfen, ist für mich eine besondere Ehre und Freude. Es ist eine Tätigkeit, die ich mit großem Engagement und Verantwortungsbewusstsein ausübe.



Dipl.-Ing. Dr. Eva Wegerer, MBA - Vorsitzende des BRW

Das Faszinierende an der Betriebsratstätigkeit und generell an der universitären Gremienarbeit ist die Möglichkeit, an der Gestaltung und Weiterentwicklung der Universität mitzuwirken. Universitäten können, aufgrund ihrer Vollrechtsfähigkeit, im Rahmen des Universitätsgesetzes, ihre Ablauforganisation autonom regeln. Die strategischen und organisatorischen Gestaltungsmöglichkeiten einer Universität haben mich

neben meiner Tätigkeit in Forschung und Lehre immer sehr interessiert. Die Universität funktioniert so, wie sie von den Menschen, die darin agieren, gestaltet wird. Der BRW vertritt rund tausend wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Gemeinsam können wir in der dynamischen Entwicklung der Universität richtungsweisende Entscheidungen treffen.

In Anlehnung an den Spruch von Henry Ford „Zusammenkommen ist ein Beginn, zusammenbleiben ist ein Fortschritt, zusammenarbeiten ist ein Erfolg“ haben engagierte Kolleg\*innen aus verschiedenen Fachbereichen und Beschäftigungskategorien der MUL ein Team gebildet, das hervorragend zusammenarbeitet, gemeinsame Ziele, Projekte und Arbeitspläne entwickelt. Die Stärke des Teams basiert auf der Kompetenz und der Erfahrung der Betriebsratsmitglieder. Jedes Betriebsratsmitglied steht als Ansprech- und Auskunftsperson zur Verfügung.

Zu meiner Person: Ich bin begeisterte Geowissenschaftlerin und am Lehrstuhl für Erdölgeologie des Departments für Angewandte Geowissenschaften und Geophysik in Forschung und Lehre tätig. Neben der Gesteinsanalytik gehört mein besonderes Interesse der Umweltgeologie, der nachhaltigen Gewinnung von Rohstoffen und von alternativer Energie. Mein Forschungsgebiet ist die Angewandte Geothermie. Die Montanuniversität bietet die Möglichkeit der interdisziplinären Zusammenarbeit von der Aufsuchung von Rohstoffen bis zum Recycling. Mein Ziel ist ein lehrstuhlübergreifendes Projekt zur Entwicklung eines thermischen Smart-Grid-Systems auf Basis von geothermaler Energie.

#### Büro des Betriebsrats Wissenschaft

Hauptgebäude - Umweltschutztrakt - 2. Stock, Raum 252

#### Kontakt:

eva.wegerer@unileoben.ac.at  
betriebsrat-wissenschaft@unileoben.ac.at  
Vorsitzende: 03842 402 7004  
Sekretariat: 03842 402 7017



Dipl.-Ing.(FH) Josef Adam, Meng  
Stellvertretender Vorsitzender

Nach meinem Studium der Chemie an der Technische Universität Clausthal und anschließender Promotion wechselte ich an die Montanuniversität Leoben, an der ich seit 1993 am Lehrstuhl für Chemie der Kunststoffe beschäftigt bin. Ich verfasste zahlreiche Arbeiten, die sich hauptsächlich mit der Charakterisierung von Polymeren beschäftigen und habilitierte im Jahr 2004 für das Fach „Makromolekulare Chemie“.

Seit 2017 bin ich im Betriebsrat für das wissenschaftliche Universitätspersonal der Montanuniversität tätig mit den Funktionen des 2. stellvertretenden Vorsitzenden und des Schriftführers. Zur Motivation für meine Tätigkeit im Betriebsrat zählen sowohl das Engagement für die Kolleginnen und Kollegen, die Teamarbeit als auch die Möglichkeit zur persönlichen Weiterbildung. In meiner Freizeit bin ich aktiv als Sportschütze (Kurzwaffe, Groß- und Kleinkaliber) und entwickle elektrische und elektronische Schaltungen für Modellbahnen.

Nach dem Abschluss des Studiums für Infrastrukturwirtschaft an der Fachhochschule in Kapfenberg und der damit verbundenen Diplomarbeit „Nachhaltige effiziente Abfallwirtschaft für die ASFINAG“ arbeite ich seit 2008 am Lehrstuhl für Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft. Neben zahlreichen abfallwirtschaftlichen Projekten mit Firmenpartnern und öffentlichen Institutionen übte ich auch zwei Jahre die Funktion des Abfallbeauftragten an unserer Universität aus.

Berufsbegleitend absolvierte ich den Universitätslehrgang für Ressourcenmanagement und Verwertungstechnik. Die Dissertation ist im Bereich Qualitätsverbesserung und Qualitätssicherung Biogener Abfälle geplant. Als heimatverbundener Obersteirer möchte ich durch mein Engagement im Betriebsrat einen positiven Beitrag für die Weiterentwicklung unserer Universität leisten und den Kolleg\*innen mit Rat und Tat zur Seite stehen.

„You'll never walk alone.“



Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Chem. Dr. Nicolai Aust  
Stellvertretender Vorsitzender und Schriftführer



## Gehaltsabschluss 2022

### Erhöhung der Gehälter für Kollektivvertragsbedienstete und Beamt\*innen

Anfang Dezember 2021 erfolgte die Valorisierung der Gehälter für den Öffentlichen Dienst. Damit stiegen die Gehälter für Beamt\*innen zwischen 2,91 und 3,22 %. In den ursprünglichen Verhandlungen zur Valorisierung der Gehälter der Kollektivvertragsbediensteten bot der Dachverband der Universitäten dem Verhandlungsteam der Gewerkschaft eine Erhöhung zwischen 2,2 und 2,5 % an.

Für die Gewerkschaft und die Betriebsräte der österreichischen Universitäten war der Vorschlag des Dachverbandes bezüglich der Gehaltsvalorisierung der Kollektivvertragsbediensteten unter jener des Öffentlichen Dienstes nicht akzeptabel, da die Leistungen der Kollektivvertragsbediensteten mindestens jener der Beamt\*innen entsprechen.

Um den Forderungen der Gewerkschaft und der Betriebsräte Nachdruck zu verleihen, wurde österreichweit eine virtuelle Betriebsversammlung avisiert, der sich der BRW der MUL angeschlossen hätte, um gegen dieses Vorgehen zu protestieren, wenn keine Einigung bis 20.12.2021 erzielt worden wäre.

Die Gewerkschaft und der Dachverband einigten sich und am 11. Jänner wurde die Erhöhung der Gehälter offiziell bekannt gegeben.

Die Monatsbezüge der Kollektivvertragsbediensteten der Universitäten erhöhen sich um 2,93 % ab 1. Februar 2022. Die Anhebung der Gehälter ist mit einem Höchstwert von € 116,- begrenzt.

Einerseits ist die Erhöhung der Gehälter erfreulich, es muss jedoch einbezogen werden, dass der Verbraucherindex, laut aktueller WIFO-Konjunkturprognose im Jahr 2022 steigt, speziell im 1. Quartal 2022.

Kollektivvertragsbedienstete  
+ 2,93 %

Beamtinnen und Beamte  
+ 2,91 % bis + 3,22 %

## Fahrtkostenzuschuss ab 01.02.2022

### Erhöhung der Fahrtkostenzuschüsse um jeweils 5,2 %

#### Anspruch auf die „kleine“ Pendlerpauschale

Entfernung Wohnung - Arbeitsplatz, mind. 20 km

20 km - 40 km	21,78 (20,64)
mehr als 40 km - 60 km	43,06 (40,80)
mehr als 60 km	64,36 (60,99)

Tabelle 1: Fahrtkostenzuschüsse kleine Pendlerpauschale

#### Anspruch auf die „große“ Pendlerpauschale

Entfernung Wohnung - Arbeitsplatz, mind. 2 km

2 km - 20 km	11,85 (11,23)
mehr als 20 km - 40 km	47,01 (44,55)
mehr als 40 km bis 60 km	81,83 (77,54)
mehr als 60 km	116,86 (110,74)

Tabelle 2: Fahrtkostenzuschüsse große Pendlerpauschale

Der Fahrtkostenzuschuss gebührt ab dem Zeitpunkt der Erfüllung der Voraussetzungen für die Pendlerpauschale und gilt ab 1. Februar 2022. Folgende Tabellen enthalten die aktuellen Zuschüsse in Euro (in Klammer die bisherigen Beträge).

Tabelle 1 enthält die Fahrtkostenzuschüsse bei Anspruch der „kleinen“ Pendlerpauschale. Diese gilt bei einer Entfernung vom Wohnort zum Arbeitsplatz von mind. 20 km (*Benützung öffentlicher Verkehrsmittel ist möglich und zumutbar*).

Tabelle 2 gilt bei Anspruch der „großen“ Pendlerpauschale, bei einer Entfernung des Wohnortes zum Arbeitsplatz von mind. 2 km (*Benützung öffentlicher Verkehrsmittel nicht möglich oder nicht zumutbar*).

## Vereine an der Montanuniversität

### Die Aufgaben und Tätigkeiten des Professorenverbandes

Der Verband der Professorinnen und Professoren der österreichischen Universitäten (UPV) ist ein gemeinnütziger Verein und ist organisiert nach dem österreichischen Vereinsrecht. Der UPV ist föderal strukturiert. An österreichischen Universitäten, so auch an der Montanuniversität, besteht ein Professorenverband, unter dem Schirm des österreichweiten Dachverbandes.

Ziele des UPV sind die Wahrnehmung und Förderung der wissenschaftlichen, wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Interessen seiner Mitglieder mit Blick auf die Qualität der universitären Leistungen und ihrer Rahmenbedingungen. In diesem Sinne steht der Verband im ständigen Austausch mit Ministerium, Wissenschaftssprechern sowie Akteuren im Bildungs- und Wissenschaftssystem. Der UPV gestaltet Hochschul- und Bildungspolitik mit, in dem er sich aktiv einbringt bei hochschulpolitischen Fragen sowie entsprechender Gesetzesvorhaben. Laut Statuten (<https://www.upv.ac.at/der-upv/#statuten>) umfassen die Aufgaben des UPV: Die Erarbeitung und Publikation von Studien im Wissenschaftsbereich, die

Durchführung von Veranstaltungen und Projekten im Sinne des Vereinszwecks, die Mitwirkung zur Herbeiführung günstigster Arbeitsbedingungen und der Sicherung von Arbeitsmöglichkeiten. Der UPV initiiert Gesetze und gibt Stellungnahmen hierzu ab und ist in die Vereinbarungen von Kollektivverträgen mit den Arbeitgebern eingebunden. Eine weitere Aufgabe des UPV stellt die Kooperation mit Institutionen dar, deren Tätigkeiten mit dem Vereinszweck in Zusammenhang stehen.

Der Vorsitzende des Professorenverbandes an der MUL ist **Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Markus Lehner**, Leiter des Lehrstuhls für Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes.



### ULV - der Verband des wissenschaftlichen Personals der österr. Universitäten

Der Universitätslehrerverband (ULV) der Montanuniversität ist ebenso wie der Professorenverband ein privatrechtlicher Verein, der ein Interessens- und Austauschgremium für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter darstellt. Die Mitgliedschaft beim ULV ist für alle wissenschaftlichen Personalkategorien möglich (von Projektmitarbeiter\*innen bis zu Professor\*innen)

An der Montanuniversität vertritt der ULV den akademischen Mittelbau im Senat. In dieser Funktion nominiert der ULV Personen in universitäre Gremien und Kommissionen. Diese sind die Curricula-, Berufungs- und Habilitationskommissionen, der Arbeitskreis für Gleichbehandlungsfragen und die Schiedskommission der MUL.

Der ULV ist österreichweit vernetzt und bildet eine wichtige Austauschplattform für die wissenschaft-

lichen Mitarbeiter\*innen. Die Mitgliedschaft im ULV beinhaltet eine Rechtsschutzversicherung.

Vorsitzender des Universitätslehrerverbandes an der MUL ist **Dipl.-Ing. Stephan Schuschnigg**.

Eine ULV Mitgliedschaft ist jederzeit möglich.

Nähere Informationen: [www.ulv.ac.at](http://www.ulv.ac.at)





## Verfahrenstechnische Innovationen

zum Klima- und Umweltschutz und der nachhaltigen Ressourcenschonung

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Markus Lehner ist seit Oktober 2010 Leiter des Lehrstuhles für Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes und seit dem Jahr 2021 Vorsitzender des Professorenverbandes der Montanuniversität. Professor Lehner studierte Maschinenbau, Fachrichtung Verfahrenstechnik, an der TU München. Vor seiner Berufung an die Montanuniversität war Markus Lehner Bereichsleiter für Vertrieb, Engineering und Konstruktion in der RVT Process Equipment GmbH.

Der Lehrstuhl für Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes des Departments für Umwelt- und Energieverfahrenstechnik zeigt in eindrucksvoller Weise die Umsetzung von verfahrenstechnischen Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Ressourcenschonung in einer Vielzahl von Anwendungen in industriellen Prozessen und trägt somit zur Positionierung der Montanuniversität im Bereich einer nachhaltigen Entwicklung bei. Die Forschungstätigkeit des Lehrstuhls in den Schwerpunktbereichen Energieverfahrenstechnik, Fluidverfahrenstechnik, Metallurgische Verfahrenstechnik und Renewable Materials Processing umfasst höchst innovative Projekte in vielfältigen Anwendungsbereichen.

Die Einbeziehung erneuerbarer Energie in industrielle Produktionsprozesse, die Herstellung von Wasserstoff und Methan aus „grünem“ Strom, die Nutzung von CO<sub>2</sub> als Rohstoff, die Herstellung von synthetischen Treibstoffen, das thermische Recyclen von Kunststoffen, die Herstellung von Rohölsubstituten als Ausgangsstoff für die Kunststoffherstellung, die Umwandlung von Wasserstoff und Kohlendioxid in Methan und Wasser durch Mikroorganismen bilden die interessanten Inhalte der Projekte der Energieverfahrenstechnik. Verfahrenstechnische Prozesse zur Schließung von Stoffkreisläufen werden ebenso entwickelt.

In der Fluidverfahrenstechnik werden thermische Trennprozesse, die in der Umwelttechnik, der chemischen und petrochemischen Industrie zur Anwendung kommen, optimiert. In den Forschungsprojekten des Lehrstuhls werden Stoffaustauschvorgänge zwischen Flüssigkeiten und Gasen bei der Absorption und Destillation analysiert und Modellierungen zur effizienten Auslegung von Packungskolonnen durchgeführt. Am Lehrstuhl wurde eine Absorptions-Pilotanlage errichtet, die es in dieser Größe nur einmal in Österreich gibt.

Die Verfahrenstechnik zu metallurgischen Prozessen umfasst einen breiten Anwendungsbereich von der

Untersuchung zur Emissionsminderung von Abgas-schadstoffen bei Eisenerzsinterprozessen, zur Charakterisierung von Partikeln und der Verarbeitungsoptimierung in der Schmelze-Zerstäubungstechnik zur Herstellung von Metallpulvern für die additive Fertigung oder 3-D-Metalldrucke bis zur Anwendung einer laseroptischen Messtechnik zur Strömungsdiagnostik.

Die Forschungsprozesse des Renewable Materials Processing beinhalten die industrielle Produktion und Nutzung von biogenen Rohstoffen, wie Mikroalgen und Energiepflanzen, die Optimierung von hydrothermalen Verfahren zur Biomasseverflüssigung, Biogas- und Vergärungstechnologie, die Verarbeitung biogener Reststoffe (z.B. Klärschlamm und Bioabfall), Verfahren zur biologischen CO<sub>2</sub>-Verwertung, der Nährstoffrückgewinnung (N,P) aus Abwässern und die Abwasserreinigung durch den Einsatz von Zeolithen als Ionentauscher.

Professor Markus Lehner hat dem BRW in folgendem Interview Fragen zu Forschungsinhalten und -projekten seines Lehrstuhls beantwortet und einen Einblick in seine Tätigkeit als Vorsitzender des Professorenverbandes der Montanuniversität beantwortet.

*BRW: Können Sie uns anhand eines Beispiels erläutern, wie Energie aus Zeiten von Überproduktion gespeichert werden kann, um diese dann wieder einzusetzen, wenn Energiebedarf besteht?*

Professor Lehner: Fluktuierend anfallende erneuerbare Energie, z. B. Windenergie, kann in Zeiten von Energieüberproduktionen zur Herstellung von Wasserstoff herangezogen werden. In einem katalytischen Methanisierungsprozess wird der Wasserstoff dann mit Kohlendioxid, das wiederum aus einer nachhaltigen Quelle, beispielsweise einer Biogasanlage gewonnen werden kann, in Methan umgewandelt. Dieses nachhaltig produzierte CH<sub>4</sub> kann in das Erdgasnetz eingespeist werden, wodurch eine



Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Markus Lehner



Abb.: 3-stufige katalytische Methanisierungsanlage

Nutzung der vorhandenen Infrastruktur erfolgt. Der Begriff „Power-to-Gas“ umfasst die Umwandlung von „grüner“ Energie in Wasserstoff oder Methan. Die „Underground Sun Conversion“ nutzt vorhandene Erdgaslagerstätten, in die Wasserstoff und Kohlendioxid eingebracht werden. In über 1.000 Meter Tiefe wandeln natürlich vorkommende Mikroorganismen den Wasserstoff und das Kohlendioxid in Methan und Wasser um.

*BRW: Welche verfahrenstechnischen Möglichkeiten zum Recyclen von Kunststoffen bestehen als Alternative zum rohstofflichen Recyclen?*

Professor Lehner: Kunststoffabfälle, auch gemischte Fraktionen, können durch thermisches Cracken in ein Rohölsubstitut umgewandelt werden. Dadurch werden fossile Ressourcen ersetzt und die Kunststoffabfälle stehen wieder als Rohstoff zur Verfügung. Durch thermisches Cracken werden die Kohlenwasserstoffketten der Polymere in kürzere Fragmente gebrochen. Die daraus entstehenden Kohlenwasserstoffe bilden das Ausgangsprodukt für die Kunststoffherstellung und können in der bestehenden

Raffinerieinfrastruktur, entsprechend den fossilen Rohstoffen, zu petrochemischen Produkten verarbeitet werden. Man spricht hier auch vom „chemischen Recycling“.

*BRW: Sind Synthetische Treibstoffe, beispielsweise in der Luftfahrtindustrie, bereits einsatzbereit?*

Professor Lehner: Der Einsatz von synthetischem Kerosin in der Luftfahrtindustrie ist limitiert durch die hohen Energiekosten und dem noch zu geringen Anteil an hierfür verfügbarer „grüner“ Energie. Die Produktion von synthetischem Kerosin ist somit noch zu teuer. Wie in zahlreichen anderen Anwendungen ist der limitierende Faktor auch hier der erneuerbare Strom.

Hinsichtlich der CO<sub>2</sub>-Emission der fossilen Energieträger gelangt man zur Debatte bezüglich des Atomstroms. In diesem Zusammenhang stellt sich wiederum die Frage nach der Sicherheit, zudem ist die Endlagerung der atomaren Brennstäbe nicht gelöst. Uran ist eine endliche Ressource und die Gewinnung von Uran findet nicht umweltfreundlich statt.

Die Energieversorgung der Zukunft sollte nicht auf



Abb.: Ionentauscher-Loop-Stripping-Verfahren (ILS) Pilotanlage, Innenansicht



Abb.: Ionentauschkolonnen der ILS-Pilotanlage, Außenansicht

Atomstrom setzen, dieser ist im Endeffekt zu teuer. Somit wird Atomenergie nach meiner Einschätzung in Zukunft keine signifikante Rolle spielen. Unsere Gesellschaft hat die Aufgabe den CO<sub>2</sub>-Rucksack abzubauen. Unsere Stromnetze müssen stabilisiert werden, indem Überschüsse chemisch gespeichert werden. Am Lehrstuhl arbeiten wir derzeit zu einem großen Teil im Labor- bis Demonstrationsmaßstab. Unser Ziel ist es, bis zum Jahr 2030 Anlagen im großen Maßstab umzusetzen.

*BRW: Was sind Ihre Forschungsziele in der Fluidverfahrenstechnik?*

Professor Lehner: Kolonneneinbauten, wie z.B. Füllkörper und strukturierte Packungen, werden benutzt um den Stoffaustausch zwischen Flüssigkeit und Gas bzw. Dampf bei der Absorption und der Destillation zu verbessern.

Thermische Trennprozesse kommen in zahlreichen Industriesparten zur Anwendung, z.B. in der petrochemischen, chemischen, pharmazeutischen und der Lebensmittelindustrie wie auch in der Umwelttechnik. Beispielsweise die Trennung der Bestandteile von Rohöl. Destillierkolonnen bilden das Kernstück der Raffinerie. Hier soll die Trennleistung erhöht werden, die Druckverluste gemindert werden.

#### Aktuelle Projekte des Lehrstuhl für Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes:

##### Energieverfahrenstechnik:

Renewable Gasfield, HydroMetha, Methanpyrolyse, C2PAT-Carbon to Product Austria, i3upgrade, Innovation Flüssige Energie, Renewable Steel Gases, Underground Sun Conversion, Tri-Reforming, Spin-Off-Fellowship ZKS Trenntechnik, ReOil - Kunststoffabfall innovativ recyceln

##### Fluidverfahrenstechnik:

Packungsmodellierung mittels QSAR, Eurostars Projekt HiPaSEED, Standardisierung von Hydraulik- und Stoffaustauschmessungen in der Absorption

##### Metallurgische Verfahrenstechnik:

Schmelzezerstäubung, Eisenerzinterprozess, Schnellbildvideographie, Strömungsdiagnostik

##### Renewable Materials Processing:

ReNOx 2.0, Bio-HTL, Stickstoffrückgewinnung aus Schweinegülle, Greening the Gas, Regionale Wertschöpfung durch innovative Klärschlammverwertung, SUSKULT, Bio-ABC, ClinOPT, Biodiesel aus Klärschlamm, Next Generation Crude Production

<http://vti.unileoben.ac.at>

Eine Zielsetzung ist es, durch die Optimierung der Anlagen Effizienzsteigerungen zu erhalten. Es werden physikalisch begründete Modelle entwickelt, die zu einer technischen und somit zu einer wirtschaftlichen Optimierung führen. An den europäischen Universitäten gibt es derzeit nur 4 Arbeitsgruppen, die sich mit dieser Thematik beschäftigen.

*BRW: Ihr Lehrstuhl leistet hervorragende Forschung zum Klima- und Umweltschutz. Sind technische Lösungen ausreichend, um dem Klimawandel entgegenzuwirken?*

Professor Lehner: Wir brauchen eine Technologievielfalt, um dem Klimawandel begegnen zu können. Es ist nicht ausreichend synthetische Kraftstoffe als Antriebe für Schiffe oder Flugzeuge zu verwenden, Wasserstoff im Linienverkehr oder ausschließlich Elektromobilität im urbanen Gebiet.

Es bedarf auch einer Verhaltensänderung. Wir müssen zukünftig weniger Ressourcen verbrauchen, sollten beispielsweise in der Mobilität Carsharing einsetzen. Es ist eine Kombination aus verschiedenen Technologien und einer ressourcenschonenderen Lebensweise.



Abb.: Hochdruck-Autoklavensystem



Abb.: Forschungsphotobioreaktor

Eine wesentliche Aufgabe für die Zukunft ist die Produktion von „grünem“ Strom. Stromproduktion aus Photovoltaik soll signifikant erhöht werden. Es müssen europaweite netzstabilisierende Maßnahmen und Regelungen bei Stromüberschüssen getroffen werden.

*BRW: Würden Sie uns einen kurzen Einblick in den Professorenverband der Montanuniversität geben?*

Professor Lehner: Der Professorenverband der Montanuniversität ist ein Zweigverein des UPV (Verband der Professorinnen und Professoren der Österreichischen Universitäten). Der UPV wird regelmäßig vom Ministerium kontaktiert und bringt sich als Stakeholder in die Novellierungen des Universitätsgesetzes ein. Als Lokalverband in Leoben umfasst diese Tätigkeit auch Routinearbeit. Dem Professorenverband kommt die Aufgabe zu, Kommissionen zu besetzen, die der Rektor bzw. der Senat einrichtet. Aus der Kurie der Professor\*innen werden Vertreter\*innen fachspezifisch in die Berufungs-, Habilitations- und Curriculumskommissionen entsandt.

Der Professorenverband stellt eine Plattform zum Meinungsaustausch dar. Es finden regelmäßige Treffen statt, in denen aktuelle Themen besprochen werden, beispielsweise der Strategieprozess zur Reformierung der Bachelorstudien. Es finden auch Vorbereitungen zu Tagesordnungspunkten der Senatsitzungen statt. Der Professorenverband führt auch Veranstaltungen durch. Wir treffen uns – außerhalb von Corona-Zeiten – einmal jährlich zu einem gemeinsamen Abendessen und es werden alle zwei Jahre Ausflüge durchgeführt.

*BRW: Sie fördern sehr Ihre jungen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und engagieren sich für die Erhöhung unserer Studierendenzahlen. Wo sehen Sie hier zukünftigen Aufgaben der MUL?*

Professor Lehner: Eine wichtige Aufgabe ist es, für junge Leute attraktiver zu werden. Wir müssen wissenschaftlichen Nachwuchs generieren. Die Montanuniversität ist die kleinste technische Universität in Österreich mit großen Stärken. Wir haben eine klare Fokussierung auf den Wertschöpfungskreislauf. Die Montanuniversität ist in der Forschung und der Einwerbung von Drittmitteln sehr erfolgreich. Wir nutzen unsere Stärken. Hier gibt es eine

gute Tradition und eine großartige Gemeinschaft. Wir versuchen ein optimales Arbeitsklima, optimale Arbeits- und Lernbedingungen zu schaffen.

Es stellt sich die Frage, warum das Interesse an technischen Studienrichtungen rückläufig ist. Ist es der Zeitgeist oder sind es die, diesen Fachrichtungen zugeschriebenen, schwierigen Lehrinhalte? Meine damalige Entscheidung ein technisches Studium zu wählen, begründete sich einerseits im Interesse am Fachbereich, andererseits auch in der Aussicht auf einen gut bezahlten Job. Es macht den Eindruck, dass diese Motivation bei jungen Leuten heute nicht mehr so ausgeprägt ist.

Aus meiner Sicht spielen in der schulischen Ausbildung die Naturwissenschaften und die Technik eine zu geringe Rolle. Wenn im privaten Umfeld kein Bezug dazu besteht, erfolgt keine Prägung in diese Richtung. Das Interesse für Technik muss schon in den Schulen geweckt werden. Hier sollte unsererseits eine noch stärkere Zusammenarbeit mit den Schulen erfolgen.

*BRW: Dürfen wir zum Abschluss noch Ihrer Aktivitäten in Ihrer Freizeit erfahren?*

Professor Lehner: Ich habe einen Job, der keinen Anfang und kein Ende hat. Es nimmt meinen größten zeitlichen Raum ein. Die Freizeit, die mir bleibt, verbringe ich sehr gerne in meinem Garten. Ich bin ein begeisterter Bergwanderer und ein regelmäßiger Läufer. In den Eisenerzer Alpen genieße ich die Ruhe, die Landschaft und die wunderbare Aussicht von einem Berggipfel. Von meinem Wohnort in Trofaiach besteht die Möglichkeit rasch zu schönen Gipfeltouren zu starten. Der Aufenthalt in der Natur ist ein schöner Ausgleich zu meiner Arbeit.

**VTIU**  
VerfahrenSTECHNIK  
des industriellen Umweltschutzes



## 3-D-Druck und universitäres Networking

Stephan Schuschnigg zu seiner Forschung und Tätigkeit in Universitätsgremien

Seit dem Jahr 2005 ist Stephan Schuschnigg als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Kunststoffverarbeitung tätig. Er arbeitet heute in den Bereichen der Extrusionstechnik und der additiven Fertigung. Beteiligt war er unter anderem auch am Umbau des ehemaligen „Rostschwammerls“ zum neuen Zentrum für Kunststofftechnik. Hierbei war er zuständig für die Koordination zwischen den einzelnen Lehrstühlen, dem Architekturbüro und der Gebäudetechnik der Montanuniversität.



Dipl.-Ing. Stephan Schuschnigg

Seit dem Jahr 2012 ist Stephan Schuschnigg Mitglied des Betriebsrats für das wissenschaftliche Universitätspersonal. Ein Jahr später wurde er Vorsit-

zender des Universitätslehrerverbandes (ULV) und in den Senat gewählt. Im Senat ist Dipl.-Ing. Schuschnigg Sprecher der Kurie der „Universitätsdozent\*innen sowie der wissenschaftlichen Mitarbeiter\*innen im Forschungs- und Lehrbetrieb“, kurz Mittelbau genannt. Unser Betriebsratsmitglied Nicolai Aust hat folgendes Interview mit Stephan Schuschnigg geführt.

*N. Aust: Was sind Deine Tätigkeiten im Bereich der Forschung?*

St. Schuschnigg: In der Forschung leite ich eine Arbeitsgruppe derzeit bestehend aus 4 wissenschaftlichen Mitarbeitern und 5 studentischen Mitarbeiter\*innen. Neben der Extrusionstechnik als solcher beschäftigen wir uns derzeit mit Materialien für die additive Fertigung, wobei unser Hauptaugenmerk auf der Filamentextrusion liegt.

Durch enge Zusammenarbeit mit Firmen und Forschungseinrichtungen in ganz Europa und China konnten wir pulvergefüllte Kunststofffilamente entwickeln, welche auf relativ günstigen 3-D-Druckern verarbeitet werden können. Der Kunststoff wird anschließend aus dem gedruckten Bauteil herausgelöst oder thermisch abgebaut und die Pulver können bei höheren Temperaturen gesintert werden. Dadurch entstehen Produkte, die vollständig aus Metall oder Keramik bestehen.

Die Kombination von elektrisch leitenden und isolierenden Abschnitten vereint als ein Bauteil ist von besonderem Interesse, ebenso die Verarbeitung magnetischer Pulver, beispielsweise zu kunststoffgebundenen Magneten. Diese Arbeiten erfolgen innerhalb der Montanuniversität lehrstuhlübergreifend, wobei besonders der Lehrstuhl für Struktur- und Funktionskeramik zu erwähnen ist, ebenso wie das Technologietransferzentrum mit Christian Kukla, der ebenfalls auf dem Gebiet des Pulverspritzguß erfolgreich tätig ist und uns wichtige Kontakte geschaffen hat.

*N. Aust: Du bist Vorsitzender des ULV. Welche Bedeutung hat der ULV für die Kurie des Mittelbaus?*

St. Schuschnigg: Der ULV in Leoben ist ein partei-

unabhängiger Verein der Lehrenden an der MUL. In den Sitzungen werden u.a. ausgewählte Themen des Senats und des Betriebsrats in einem weiteren Kreis besprochen. Ich sehe diese Sitzungen als einen wichtigen Beitrag für die Informationsverbreitung und Meinungsfindung unter den Mitarbeiter\*innen an. Hierdurch kann ich, in meiner Funktion als Vorsitzender des ULV und Sprecher im Senat, auch ein breiteres Meinungsbild in den Senat hineinbringen und die wissenschaftlichen Mitarbeiter\*innen dort vertreten.

Diskussionen innerhalb des ULV, aber auch mit der Kurie des Senats und den Kolleg\*innen des Betriebsrats, helfen mir dabei Netzwerke aufzubauen, um so u.a. qualifizierte Personen für die Besetzung von diversen Kommissionen zu finden. In Zukunft möchte ich auch wieder eine WerWasWo Broschüre herausbringen, in der alle Mitarbeiter\*innen und Lehrstühle der MUL ihre Forschungsthemen und -ergebnisse vorstellen können. Momentan ist aber leider die fehlende Zeit ein Problem.

*N. Aust: Welche Herausforderungen stellen sich an Dich durch Deine Arbeit im Senat?*

St. Schuschnigg: Eine große Herausforderung ist die Besetzung der Curriculumskommissionen, im Speziellen die Neubesetzungen, nachdem ein neuer Senat gewählt wurde. Es sind etwa 150 Positionen darauf-

hin zu überprüfen, ob die bisherigen Mitglieder der Kommissionen noch an der MUL beschäftigt sind und ob sie weiterhin in den Kommissionen vertreten sein wollen. Ich muß einerseits auf die Geschlechterparität achten, andererseits aber auch die bestgeeigneten Personen entsenden.

Neben den Curriculumskommissionen sind auch die Berufungs- und Habilitationskommissionen immer wieder neu zu besetzen. Glücklicherweise läuft die Zusammenarbeit mit den einzelnen Kurien im Senat, den Professor\*innen, den Studierenden und der Vertretung des allgemeinen Personals, dank der Größe unserer Universität sehr gut und fast familiär ab und es gibt selten größere Unstimmigkeiten.

*N. Aust: In wievielen Gremien bist Du tätig und wie ist Dein Zeitmanagement?*

St. Schuschnigg: Es sind nicht nur die ULV- oder Senatsitzungen die Zeit beanspruchen, sondern auch die diversen anderen Gremien in denen ich mitarbeite, z.B. das QM-Board oder auch das Strategieboard. Da die andere Arbeit wie Forschung und Lehre auch gemacht werden muß, bleibt es in der Regel nicht bei einem Achtstudientag. Mein Lehrstuhlleiter, Professor Clemens Holzer, hat Verständnis für mein Engagement in den verschiedenen universitären Gremien und ich habe eine gewisse zeitliche Flexibilität in der Durchführung meiner Tätigkeiten.



Filament aus Polymer-Stahl Gemisch für die Materialeextrusion in der additiven Fertigung



Gedruckte Katalysatorelemente aus Stahl und Keramik



*N. Aust: Deine Tätigkeiten und Netzwerkbildung bleiben sicherlich nicht nur auf Leoben beschränkt?*

St. Schuschnigg: Durch den Vorsitz im ULV Leoben bin ich auch Mitglied im erweiterten Präsidium des österreichweiten ULV-Dachverbandes und dort seit Herbst letzten Jahres Bereichsvertreter Süd. Stellvertretend für unsere Betriebsratsvorsitzende habe ich auch mehrmals an Sitzungen des erweiterten Zentralausschusses (Zusammenkunft aller Betriebsratsvorsitzenden der österreichischen Universitäten) teilgenommen, wodurch ich in die Landesleitung 13 der GÖD Steiermark als kooptiertes Mitglied gewählt wurde.

In den Sitzungen des Zentralausschusses erfolgt ein Austausch zu Frage- und Aufgabenstellungen, die alle österreichischen Universitäten betreffen. Die Analysen und Ergebnisse des Zentralausschusses und die Berichte der Bundesvertretung 13 der GÖD (Gewerkschaft Öffentlicher Dienst) sind gute Informationsquellen. Beispielsweise werden Gesetzesänderungen diskutiert und hierzu Stellungnahmen verfasst. In diesen Gremien sind zahlreiche Jurist\*innen tätig, die hier die nötige Fachkenntnis besitzen.

Durch diese österreichweite Zusammenarbeit bekomme ich einen Einblick in die gesamte universitäre Landschaft unseres Landes. Die Kolleginnen und Kollegen sind auch sehr gut vernetzt. Sollte ein juristischer Rat benötigt werden gibt es rasche Rückmeldungen. Dabei ist anzumerken, daß Jurist\*innen

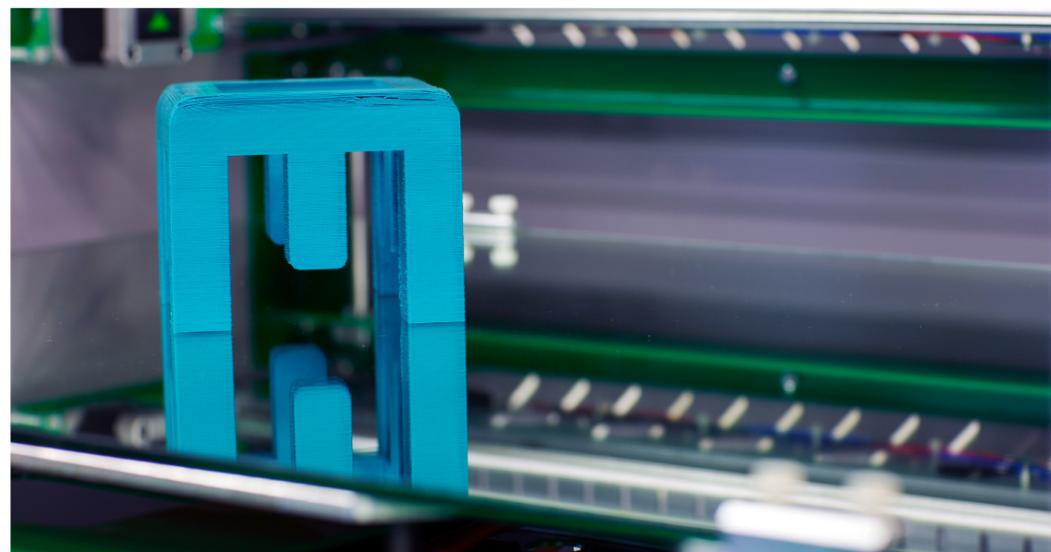
gerne auch mit „sowohl, als auch“ antworten und dies dann an den einzelnen Universitäten unterschiedlich interpretiert werden kann.

*N. Aust: Was wünschst Du Dir für die Zukunft der Montanuniversität?*

St. Schuschnigg: Also zuerst – und ich glaube den Wunsch haben alle – dass die Covid-Pandemie sehr schnell endet und wir wieder freier leben und arbeiten können. Manche technischen Fortschritte, wie Besprechungen per Videokonferenz können selbstverständlich bleiben, aber ich möchte Gesprächspartner wieder gerne persönlich sehen. Nicht nur in der Forschung, sondern auch in der Lehre ist das Arbeiten in Präsenz nicht immer durch eine online-Veranstaltung ersetzbar.

Die Hybrid-Lehre wird uns teilweise erhalten bleiben. Hier erwarte ich mir seitens der Universität Unterstützung hinsichtlich der guten didaktischen Umsetzung von digitaler Lehre. Ich hoffe, dass die Studienplanänderungen ab dem Studienjahr 2022/23 erfolgreich umgesetzt werden und die Studierendenzahlen an der Montanuniversität Leoben wieder ansteigen und, dass diesem Anstieg auch eine Anpassung der personellen Ressourcen folgen.

Ich wünsche mir innerhalb der Montanuniversität eine noch bessere Kommunikation zwischen den Wissenschaftler\*innen aller Fachbereiche, eine familienfreundliche Universität und ein Arbeitsklima, das von Wertschätzung und Kollegialität geprägt ist.



**DAS TEAM DES BRW  
WÜNSCHT EINEN GUTEN START  
IN DAS  
SOMMERSEMESTER 2022**