

09.07.2021 - 13:58 Uhr

## Tag für gute Lehre / Innovative Lehre und ausgezeichnete studentische Forschung

München, Bayern (ots) -

- Der "Tag für gute Lehre" soll der universitätsweiten Diskussion über innovative Lehre sowie der Vernetzung von Lehrenden über Fächergrenzen hinweg dienen.
- Es werden 16 Preisträgerinnen und Preisträger geehrt.

Virtuelle Exkursionen, Corona-Kurse, Klavierspielen mit Künstlicher Intelligenz: Am "Tag für gute Lehre" der Ludwig-Maximilians-Universität werden am 9. Juli die LMU Forschungspreise für exzellente Studierende sowie die LMU Lehrinnovationspreise für Dozierende, die sich durch besonderes Engagement in der Lehre hervorgetan haben, vergeben. Die LMU Lehrinnovationspreise für Dozierende sind mit je 10.000 Euro, die Forschungspreise für exzellente Studierende mit je 1.000 Euro dotiert.

Der "Tag für gute Lehre" soll der universitätsweiten Diskussion über innovative Lehre sowie der Vernetzung von Lehrenden über Fächergrenzen hinweg dienen. Er wird ausgerichtet vom Vizepräsidenten für den Bereich Studium, Professor Oliver Jahraus, sowie vom Ausschuss für Lehre und Studium. Die Münchener Universitätsgesellschaft stiftet fünf Forschungspreise sowie einen Lehrinnovationspreis.

### LMU Lehrinnovationspreise

#### "Legal Tech in der Praxis"

*Juristische Fakultät*

*Sebastian Nagl*

Als Teil des Ausbildungsprogramms des Rechtsinformatikzentrums der LMU bot Sebastian Nagl den Workshop "Legal Tech-Anwendungen in der Praxis" an. Diese Lehrveranstaltung gab den Studierenden einen hervorragenden Zugang zum Feld der fortschreitenden Digitalisierung des Rechtsmarktes - einmal durch eine Einführung in das Programmieren (serverseitiges JavaScript, HTML, CSS, JavaScript) und zudem durch einen praxisnahen Veranstaltungsteil, einem "Legal-Tech-Hackathon", bei dem die Studierenden in vorgegebener Zeit graphische Ausarbeitungen (sogenannte "Mock-Ups") von Legal-Tech-Anwendungen erstellten. Als Kooperationspartner wurden die Munich Legal Tech Student Association e.V. sowie der Lehrstuhl für Recht und Sicherheit der Digitalisierung der TUM und das dortige "Center For Digital Public Services" gewonnen. Eine Jury zeichnete zwei Gewinnerprojekte aus, der Bayerische Justizminister Georg Eisenreich lud die Siegerteams ins Ministerium ein. Diese innovative Veranstaltung ist gekennzeichnet durch Interdisziplinarität zwischen Jura und Informatik und eine fachlich zukunftsorientierte Ausrichtung. Die Umsetzung zeigt einen modellhaften Weg auf, auf dem die Studierenden unmittelbar und praxisnah an den Digitalisierungsprozessen des eigenen Faches teilnehmen können. Die Auszeichnung mit dem Lehrinnovationspreis soll als Motivation für eine nachhaltige Implementierung dieses Workshops dienen.

#### "Der Corona-Kurs, wissenschaftliches Curriculum zu SARS-CoV-2/COVID-19"

*Medizinische Fakultät und Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen*

*Dr. Christine Wild-Bode und ihr Team*

"Der Corona-Kurs, wissenschaftliches Curriculum zu SARS-CoV-2/COVID-19" wurde von Dr. Christine Wild-Bode mit einem interdisziplinären Team der LMU, des Klinikums der LMU und des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen München (DZNE) sehr kurzfristig erstellt und beinhaltet einen Gastbeitrag der Bill and Melinda Gates Foundation. Erst im März 2020 hatte sich abgezeichnet, dass das Sommersemester digital ablaufen würde. Trotzdem konnte der digitale Kurs bereits im Sommer 2020 als Ersatzleistung für Studierende, die in Pandemiedienste eingebunden waren, eingesetzt werden. Er bündelt grundlagenmedizinische, klinische, psychologische, epidemiologische, biologische, pharmakologische und virologische Inhalte zu diesem wichtigen, aktuellen Thema und folgt dem Wilhelm-Humboldtschen Ansatz der Verknüpfung von weiten Bereichen von Lehre - auch grundständiger - mit aktuellster Forschung. Ein modularer Aufbau mit Lernzielen, Videos, Podcasts und Tests zur Lernziel-Überprüfung bildet die Grundlage des Kurses und ermöglicht den partiellen Einsatz in verschiedenen Zielgruppen und Semestern (aktuell zweites, drittes und viertes Semester sowie Klinik) sowie die kontinuierliche Aktualisierung und Ergänzung neuer Beiträge. Modularität, Relevanz des Themas und hohe intrinsische Motivation führten über Fachgrenzen hinaus zu weitreichender, nationaler und internationaler Zusammenarbeit, was auch in ähnlich konzipierten Kursen möglich wäre.

#### "Objekte der Revolution. Materielle Kultur des Aufstandes"

*Fakultät für Kulturwissenschaften*

*Prof. Dr. Lilia Diamantopoulou-Hirner*

Das Hauptseminar von Prof. Dr. Lilia Diamantopoulou-Hirner (Neogräzistik) zielt auf die Organisation, Kuratierung und schließlich virtuelle Gestaltung einer Ausstellung über den Unabhängigkeitskampf Griechenlands vom Osmanischen Reich, womit 1821 die Staatsgründung des modernen Griechenlands einherging. Die Studierenden nutzten dieses historische Schlüsselereignis im Jubiläumsjahr 2021 für eine eigenverantwortlich geleistete Gruppenarbeit, deren Ergebnis zudem der Münchner Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden sollte. Auf der Grundlage von eigenständig recherchierten Archivalien und Quellentexten sowie von Bilddokumenten arbeiteten die Studierenden mit Archivaren, Historikern und Museumsverantwortlichen auf Augenhöhe zusammen. Die Ergebnisse wurden auf diversen Social-Media-Kanälen kommuniziert. Diese von Studierenden unter Anleitung einer erfahrenen Dozentin organisierte virtuelle Ausstellung erregte auch außerhalb der Universität Interesse. Es profiliert nachhaltig das interdisziplinäre Fach Neogräzistik in der Öffentlichkeit. In Planung ist ein Video-Rundgang durch die Propyläen am Königsplatz mit den wichtigsten Ausstellungsobjekten, flankiert von Informationen zur historischen Einordnung.

### **"The Master Biology Entry Program"**

*Fakultät für Biologie*

*Dr. Daniela Meilinger und Dr. Dagmar Hann*

Mit dem Master Biology Entry Program haben die Dozentinnen Dr. Daniela Meilinger und Dr. Dagmar Hann eine Veranstaltung entwickelt, die Studierenden unterschiedlichen Vorwissens einen sanften und doch effektiven Einstieg in die verschiedenen Masterstudiengänge der Biologie ermöglicht. Das Programm orientiert sich an den Phasen einer typischen Master- beziehungsweise Doktorarbeit, vom Kennenlernen der neuen Arbeitsgruppe bis hin zur Veröffentlichung eines Forschungsartikels. So lernen die Studierenden ihre zukünftigen Kommilitonen und Dozierenden zunächst bei einem "Welcome-Event" kennen. Sie arbeiten sich dann in ein Forschungsthema ein, indem sie umfassend die Literatur recherchieren und in grundlegende Arbeitsweisen der modernen Biologie eingeführt werden. Schließlich entwickeln sie selbst Vorhersagen und überprüfen sie im Labor. Die Ergebnisse werden in Gruppen diskutiert, statistisch ausgewertet, zu Abbildungen in Publikationsqualität umgewandelt und schließlich in Form eines wissenschaftlichen Artikels aufbereitet. Die Inhalte werden in drei Kursen vermittelt, welche die Studierenden auf ein ähnliches Ausgangsniveau bringen und so auf einen reibungslosen Ablauf des Masterstudiums vorbereiten sollen. Nicht nur werden dabei vielfältige Methoden und digitale Medien (zum Beispiel Animix, H5P, Scribbles, Moodle) eingesetzt, es findet auch eine enge Kooperation zwischen den zum Teil sehr unterschiedlich arbeitenden Bereichen der Biologie statt. Die Jury hofft, dass dieses höchst innovative Projekt auch auf andere naturwissenschaftliche Fakultäten übertragen werden wird.

### **"Virtual Geological Field Trips"**

*Fakultät für Geowissenschaften*

*PD Dr. Sara Carena*

Exkursionen sind ein unverzichtbarer Teil der grundständigen Ausbildung in den Geowissenschaften. Aber nicht immer können alle Studierenden an solchen Geländeveranstaltungen teilnehmen, etwa weil Plätze begrenzt sind, die Exkursion mit hohen Kosten verbunden ist oder es an der erforderlichen körperlichen Fitness fehlt. Der Privatdozentin Dr. Sara Carena ist es mit ihren virtuellen Kursen gelungen, diese Probleme zu überwinden und die klassische Aufteilung zwischen Vorlesung und Exkursion zu durchbrechen. Ihre "Virtual Geological Field Trips" führen Studierende in ein geologisch besonders interessantes Exkursionsgebiet nach Südost-Spanien. Anhand von 360 Grad-Panoramen und dreidimensionalen Modellen werden etwa besondere Gesteinsstellen oder Naturgebilde, die Einblicke in die Erdgeschichte geben, erklärt. Das didaktisch hervorragend aufbereitete Lernmaterial lässt sich von den Studierenden im jeweils eigenen Tempo bearbeiten, die Interaktion zwischen Studierenden und Dozentin beziehungsweise unter Studierenden wird durch Gruppenarbeit via Zoom gefördert. Die "Virtual Geological Field Trips" von Dr. Carena haben Modellcharakter für all jene Disziplinen, in denen Exkursionen ein unverzichtbares Element der Lehre sind. Zudem erlauben sie die curriculare Weiterentwicklung von Exkursionen unter den Aspekten Nachhaltigkeit, Klimawandel und Inklusion. Gerade in der Pandemie bieten sie Möglichkeiten, den Ausfall von Exkursionen zu kompensieren. Die Jury ist zuversichtlich, dass dieses höchst innovative Konzept Vorbild für viele Folgekurse sein wird.

### **LMU Forschungspreise für exzellente Studierende**

#### **Bachelorphase/Grundstudium**

#### **"Potentials of Financial Market-based Industrial Clustering"**

*Volkswirtschaftliche Fakultät*

*Moritz Fenske und Maximilian Schattauer*

Die Arbeit "Potentials of Financial Market-based Industrial Clustering" von Moritz Fenske und Tobias Maximilian Schattauer entwickelt ein neues, dynamisches Klassifizierungssystem für Industrien und Branchen. Der technologische Wandel führt dazu, dass das bestehende Klassifizierungssystem, das Firmen statisch verschiedenen Branchen zuordnet, nicht immer trennscharf bleibt. Die von Moritz Fenske und Tobias Maximilian Schattauer entwickelten Clustering-Methoden bilden nun eine wertvolle Ergänzung und können für Kartellbehörden, Gesetzgeber sowie für ein Portfoliomanagement von Pensionsfonds von großer Bedeutung sein. Die innovative und exzellente Leistung der Studierenden ist nicht zuletzt ein außergewöhnliches Beispiel gelungener Interdisziplinarität: Die Perspektive der Volkswirtschaftslehre wird durch Kenntnisse und Kompetenzen aus der Informatik und Physik bereichert.

#### **"Der automatisierte Tod: Militärroboter und Verantwortung"**

*Fakultät für Philosophie, Wissenschaftstheorie und Religionswissenschaft*

Felicia H. A. Kuckertz

Wer beziehungsweise welche Instanz trägt die moralische und rechtliche Verantwortung, wenn Militärroboter oder autonome Waffensysteme technisch versagen und zufällig, illegitim töten? Diese höchst aktuelle Frage wird in der Bachelor-Arbeit "Der automatisierte Tod: Militärroboter und Verantwortung" von Felicia Kuckertz aus moralphilosophischer Perspektive diskutiert. Dazu entwickelt die Studentin verschiedene bestehende philosophische Ansätze weiter. Dabei geht es etwa um die Verantwortung, die Personen - wie zum Beispiel Eltern - für Menschen oder auch Dinge tragen, die selbst - wie zum Beispiel Kinder - keine Verantwortung übernehmen können. Die Arbeit an der Fakultät für Philosophie, Wissenschaftstheorie und Religionswissenschaft kann nachweisen, dass im oben geschilderten Fall moralphilosophisch keine Verantwortungslücke, jedoch eine Verantwortungsdiffusion zwischen verschiedenen Instanzen besteht.

### **"Rubin's Construction and Urn Models"**

Fakultät für Mathematik, Informatik und Statistik

Lukas Beise

Das Thema der Abschlussarbeit von Lukas Beise ist die mathematische Modellierung und streng formale Behandlung des berühmten sozialen, ökonomischen und politischen Phänomens "The rich get richer (and the poor get poorer)". In der wirtschafts- und politikwissenschaftlichen Literatur gibt es zahlreiche Quellen, die dieses jahrhundertealte Phänomen untersuchen: die überproportionale Anhäufung von Reichtum von Personen oder Institutionen, die bereits wohlhabend sind. In der Mathematik stellt sich die fundamentale Frage nach den grundlegenden Mechanismen, die solche Phänomene hervorrufen können. Abstrakt wird Vermögen durch Kugeln dargestellt; eine Kugel ist in gewisser Weise die kleinste Einheit, die man besitzen kann. Durch einen zufälligen Prozess gelangen diese Kugeln in verschiedene Urnen; eine Urne stellt eine Person oder eine Institution dar. Die Analyse solcher Urnenmodelle ist eine wichtige mathematische Herausforderung. In der Arbeit von Lukas Beise wurden bekannte Modelle und Analysemethoden erweitert und ausdrucksstärker gemacht, analysiert und simuliert. Die Arbeit ist mathematisch exzellent, originell, mit klaren Bezügen zu soziologischen und politischen Themen und zahlreichen Anknüpfungsmöglichkeiten.

### **"Lithium Imidazolate Covalent Organic Frameworks as Solid State Electrolytes for Lithium-Ion Batteries"**

Fakultät für Chemie und Pharmazie

Vivian Meier

Vivian Meier hat in ihrer herausragenden Bachelorarbeit mit dem Titel "Lithium Imidazolate Covalent Organic Frameworks as Solid State Electrolytes for Lithium-Ion Batteries" einen wichtigen Beitrag zur aktuellen Batterieforschung geleistet. Die Weiterentwicklung von Lithium-Ionen-Akkumulatoren bezüglich ihrer Kapazität, Stabilität und Sicherheit steht dabei im Fokus. In den meisten handelsüblichen Akkus werden flüssige Elektrolyte verwendet, die aus einem Lithiumsalz in organischen Carbonatlösemitteln bestehen. Die Entflammbarkeit dieser Elektrolyte wirft erhebliche Sicherheitsbedenken auf. Eine mögliche Alternative bieten ionische "Covalent Organic Frameworks" (COFs) welche mittels eines kristallinen und porösen Netzwerkes eine Lithium-Ionenleitung als Festkörperelektrolyt möglich machen. In ihrer Bachelorarbeit hat Vivian Meier erfolgreich die Synthese verschiedener potentieller lithiumleitender COFs etabliert und weiterentwickelt.

### **"The effects of climate change and deforestation on precipitation recycling in the Amazon basin - an Earth Model analysis"**

Fakultät für Geowissenschaften

Gergana Petrova Gyuleva

Der Regenwald des Amazonas ist durch Entwaldung und Klimawandel stark gefährdet und die Frage, wie sich die Niederschlagsverhältnisse dort ändern, auch global höchst relevant. Denn der Regenwald ist nicht nur als Kohlenstoffspeicher von größter Bedeutung, sondern auch als Heimat indigener Völker und Region herausragender Biodiversität. Gergana Gyuleva verwendete Daten basierend auf den neuesten Erdsystem-Modellen (ESM) für verschiedene sozioökonomische Entwicklungspfade mit entsprechend unterschiedlich starkem Landnutzungs- und Klimawandel. In ihrer Arbeit analysierte sie diese Simulationen mit akkurater Statistik und herausragender Kenntnis der relevanten Themenfelder, von Atmosphärendynamik bis hin zu Ökosystemfunktionalität und -dynamik. Die Studie lag auf höchstem wissenschaftlichem Niveau, nicht nur hinsichtlich wissenschaftlicher Herangehensweise und Einbettung in den größeren Kontext, sondern auch in Bezug auf Umfang, analytische Tiefe und nicht zuletzt ihre höchst spannenden Ergebnisse.

### **Masterphase/Hauptstudium**

#### **"Radiomics and Artificial Intelligence for Molecular and Prognostic Characterization of Malignant Neoplasms of the Head and Neck"**

Medizinische Fakultät

Stefan Haider

Stefan Haider hat mit seiner Arbeit "Radiomics and Artificial Intelligence for Molecular and Prognostic Characterization of Malignant Neoplasms of the Head and Neck" eindrucksvoll moderne bildgebende Verfahren eingesetzt, und damit die Ergebnisse molekularer diagnostischer Verfahren unter Einbeziehung von Machine-Learning-Algorithmen vorhersagen können. Er kombiniert damit moderne methodische Ansätze zur Verbesserung der Diagnostik bösartiger Erkrankungen im Hals-Nasen-Ohren-Bereich. Die Fülle der aus seiner Forschungsarbeit hervorgegangenen internationalen Kongressbeiträge und Publikationen ist ebenso

außergewöhnlich wie die mit hoher Eigenaktivität gestaltete internationale Forschungszusammenarbeit mit hoch renommierten US-amerikanischen Universitäten.

### **"(Immuno-)Thrombose in COVID-19"**

*Medizinische Fakultät*

*Alexander Leunig*

Der Medizinstudent Alexander Leunig hat durch seine Forschungsarbeit "(Immuno-)Thrombose in COVID-19" bereits sehr früh in der COVID-19-Pandemie einen entscheidenden wissenschaftlichen Beitrag zum Verständnis dieser neuartigen Krankheit geliefert. Dazu nutzte er umfangreiche innovative Methoden: einerseits die Analyse von Daten der multi-dimensionalen Durchflusszytometrie, in der Zellen an einer elektrischen Spannung oder einem Lichtstrahl vorbeifließen, andererseits die computergestützte Analyse von Datensätzen aus der Einzelzell-RNA-Sequenzierung. Einen Großteil der Methoden konnte Alexander Leunig eigenständig etablieren oder weiterentwickeln und außerdem hochkarätig publizieren. Inzwischen gelang es ihm, die Methoden auch auf neue Fragestellungen in Bezug auf COVID-19 zu übertragen, woraus sich weitere, international beachtete Publikationen ergeben könnten.

### **"Bildnarrative der Samtenen Revolution. Tschechische Dokumentarfotografie als Akteur in der Erinnerungskultur"**

*Fakultät für Geschichts- und Kunstwissenschaften*

*Camilla Lopez*

Die Studentin Camilla Lopez untersucht in ihrer Masterarbeit "Bildnarrative der Samtenen Revolution. Tschechische Dokumentarfotografie als Akteur in der Erinnerungskultur" Fotografien aus dieser politisch bedeutsamen Zeit in der Tschechoslowakei. Der Begriff "Samtene Revolution" bezeichnet dabei den Systemwechsel des Landes vom Realsozialismus zur Demokratie Ende des Jahres 1989 und spielt darauf an, dass der Wechsel sich binnen weniger Wochen und weitgehend gewaltfrei vollzog. Wie Camilla Lopez in ihrer Arbeit zeigen kann, entwickeln die Fotos und Fotozusammenstellungen aus jener Zeit eine erzählerische Qualität und prägen so die kollektive Erinnerung. Da die Disziplin der Geschichtswissenschaften sich bisher stark auf Texte konzentrierte, ist diese Herangehensweise methodisch innovativ.

### **"Atmosphäre und Sensorik im ethnologischen Dokumentarfilm: Generierung von körperlichem Wissen und sensorischer Erfahrungen durch audiovisuelle Techniken"**

*Fakultät für Kulturwissenschaften*

*Helena Dağil Margot Held*

Die Arbeit "Atmosphäre und Sensorik im ethnologischen Dokumentarfilm: Generierung von körperlichem Wissen und sensorischer Erfahrungen durch audiovisuelle Techniken" von Helena Held legt eine ethnographische, multisensuale Analyse der Schafzucht und Wollproduktion in Shetland vor. Sie kommentiert dabei einen mit zwei Kommilitoninnen produzierten Dokumentarfilm namens "Shetlands Common Thread". Dieser Film dokumentiert die lokale Wirtschaftskultur; er vermittelt eine komplexe Mensch-Umwelt-Beziehung, bei der "Wetterlichkeit" als tragender Aspekt eines aktiven Naturraums begriffen wird. Helena Helds Forschungsfrage, wie mit audiovisuellen Mitteln sensorische Wahrnehmung jenseits des Hörens beziehungsweise Sehens vermittelt werden kann, sowie ihre Blickwinkel auf traditionelles Handwerk liefern eine innovative, originelle und damit vorbildliche Form von Public Science.

### **"EyePiano: An Assistive System for Piano Players Leveraging Gaze Input"**

*Fakultät für Mathematik, Informatik und Statistik*

*Johannes Sylupp*

Der Student Johannes Sylupp untersucht in seiner Masterarbeit "EyePiano: An Assistive System for Piano Players Leveraging Gaze Input" das Potenzial intelligenter Assistenzsysteme exemplarisch am Beispiel der musikalischen Ausbildung. In einem iterativen und mensch-zentrierten Prozess entwickelt Sylupp Algorithmen Künstlicher Intelligenz, die individuelle Schwachstellen von Klavierschülerinnen und -schülern anhand ihrer Blickbewegungen erkennen und Rückmeldungen zu diesen geben können. Integriert in sein schon bestehendes Assistenzsystem "EyePiano", welches aufgrund von Blickbewegungen das Umblättern digitaler Musikpartituren ermöglichte, zeigt Johannes Sylupp in seiner Masterarbeit das Potenzial für eine konstruktive Zusammenarbeit zwischen Lehrenden, Lernenden und intelligenten Assistenzsystemen.

### **"The Influence of the Activation Function on Reservoir Computers"**

*Fakultät für Physik*

*Joschka Herteux*

Im Bereich der komplexen statistischen Verfahren ist Reservoir Computing ein wichtiges Werkzeug in der nichtlinearen Zeitserienanalyse, wobei der Einfluss der Aktivierungsfunktion und ihrer Symmetrieeigenschaften auf die Möglichkeiten der Vorhersage nichtlinearer Systeme bisher unbekannt war. Joschka Herteux konnte ein neues Potenzgesetz erarbeiten, das bereits Eingang in eine Publikation fand. Des Weiteren lieferte er den analytischen Beweis, dass das Auftreten von Spiegelattraktoren bei Standardvorhersagen auf intrinsische Symmetrieeigenschaften der Reservoirgleichungen zurückzuführen ist. Auch dieses Ergebnis wurde hochrangig veröffentlicht. Die Entdeckung der Multifunktionalität von Reservoir Computing eröffnet Möglichkeiten der

Applikation in neurobiologischen Fragestellungen sowie bei technischen Anwendungen in Raumfahrt und Energieforschung. Das Projekt soll im Rahmen einer Dissertation in Kooperation mit der University of Cork weitergeführt werden.

Pressekontakt:

Claudia Russo  
Leitung Kommunikation & Presse  
Ludwig-Maximilians-Universität München  
Leopoldstr. 3  
80802 München

Phone: +49 (0) 89 2180-3423

E-Mail: [presse@lmu.de](mailto:presse@lmu.de)

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100057148/100874004> abgerufen werden.