



***#YOUNGSCIENCE:***  
**AKADEMIE IM**  
**KLASSENZIMMER**

**DIE ÖAW-SCHULVORTRÄGE –  
UNSER ANGEBOT FÜR 2023**

## AKADEMIE IM KLASSENZIMMER

Die Österreichische Akademie der Wissenschaften freut sich, Ihnen im Rahmen ihres Young-Science-Projekts „Akademie im Klassenzimmer“ ihr aktuelles Angebot für 2023 vorzustellen.

Die ÖAW hat diese Initiative im Wintersemester 2019/20 ins Leben gerufen und in der Pilotphase mit zehn Schulvorträgen an Schulen in Oberösterreich, Tirol und Kärnten mehr als 1 100 Schüler:innen in Oberstufen erreicht. Nun ist es der ÖAW ein Anliegen, die erfolgreiche Reihe weiter zu etablieren, und Sie auf Vorträge aufmerksam zu machen, die 2023 buchbar sind. Zu Beginn der Broschüre finden Sie ein **Verzeichnis** mit einem Überblick unseres Angebots für jedes einzelne Bundesland. Mit einem Klick auf den jeweiligen Titel kommen Sie zum Vortragsthema inkl. weiterführender Hinweise. Genaue Informationen zu den jeweiligen Themen und Vorträgen sind im Anschluss in alphabetischer Reihenfolge nach Vortragenden sortiert.

Zu den **Rahmenbedingungen** der Schulvorträge: Schulen in allen Bundesländern haben im Zuge des Projekts die Möglichkeit, kostenlos hochkarätige Wissenschaftler:innen als Vortragende zu gewinnen. Die Organisation übernimmt die ÖAW – bei Interesse an einem Vortrag können Schulen per Anmeldeformular anfragen, um einen Workshop, der vor Ort an den Schulen gehalten wird, zum gewählten Vortragsangebot zu buchen. Nach dem Prinzip „first come, first served“ werden Ihre Anfragen – idealerweise bereits mit einer Auswahl an konkreten Terminvorschlägen – an unsere Vortragenden weitergeleitet. Bitte beachten Sie, dass aus Gründen der Fairness nicht mehr als ein bis zwei Vorträge an ein und derselben Schule gebucht werden können.

Die Schulvorträge richten sich an Schüler:innen der Oberstufe oder Unterstufe – Angaben zu den **Schulstufen** werden bei jedem Schulvortrag explizit angeführt. Ebenfalls genannt wird die jeweilige Verfügbarkeit unserer Vortragenden.

Ziel der Vorträge ist es, Schüler:innen für Wissenschaft zu begeistern, Interesse für wissenschaftliche Fragestellungen zu entwickeln und Einblicke in das wissenschaftliche Arbeiten zu vermitteln. Je nach Fachgebiet können die ÖAW-Schulvorträge auch praxisnäher gestaltet werden. Konkrete organisatorische Fragen werden direkt in Absprache mit den jeweiligen Vortragenden geklärt. Wenn nicht anders vereinbart, planen unsere Vortragenden für einen Vortrag von 50 Minuten, gefolgt von einer Frage- bzw. Diskussionsrunde – wir empfehlen deshalb, insgesamt zwei Unterrichtseinheiten einzuplanen. Das Projekt zeichnet sich durch den niederschweligen Zugang zu spannenden, relevanten Themen und hochkarätigen Forschenden aus, wodurch wir hoffen, die ÖAW als Wissenschaftsakademie auch jungen Menschen näherzubringen.

Bei Interesse bitten wir Sie, das Anmeldeformular auf der Webseite der ÖAW unter <https://www.oeaw.ac.at/akademie-im-klassenzimmer> auszufüllen oder eine E-Mail an [aktuariat@oeaw.ac.at](mailto:aktuariat@oeaw.ac.at) zu richten.

## UNSER ANGEBOT FÜR JEDES BUNDESLAND

### BURGENLAND

- LHC – die größte Maschine der Welt
- Österreichs vergessene Soldaten
- Energiewende Europas
- Die Bausteine unseres Universums
- Zurück zum Anbeginn der Welt
- Sprache und Kultur entlang der alten Seidenstraße
- Warum haben immer weniger Kinder weniger Geschwister?
- „Illuminati“ – Fiktion & Fakten
- Hieroglyphen und das Alphabet: Wie aus Bildern Buchstaben wurden
- [Online] In bot we trust? Digitalisierung und soziale Medien als Herausforderung
- Faszination Archäologie
- Das Geheimnis von antiken Inschriften entschlüsseln
- Dunkle Materie beleuchtet
- Die direkte Suche nach Dunkler Materie
- Neue Materialien: Wo sich Materialwissenschaften und Chemie treffen
- Powerhouse Blatt: Wie Blätter wachsen, atmen und dabei Energie produzieren
- Von den kleinsten Teilchen bis zum Kosmos
- Eine neue diplomatische Geschichte von der zweiten osmanischen Belagerung von Wien (1683)

### KÄRNTEN

- Österreichs vergessene Soldaten
- Die Bausteine unseres Universums
- Warum haben immer weniger Kinder weniger Geschwister?
- „Illuminati“ – Fiktion & Fakten
- Hieroglyphen und das Alphabet: Wie aus Bildern Buchstaben wurden
- Inverse Probleme in der Akustik: Mathematische Prinzipien und praktische Anwendungen
- [Online] In bot we trust? Digitalisierung und soziale Medien als Herausforderung
- Faszination Archäologie
- Die Entstehung der Alpen
- Die Erde im Wandel – aus Satellitenperspektive
- Von den kleinsten Teilchen bis zum Kosmos
- Eine neue diplomatische Geschichte von der zweiten osmanischen Belagerung von Wien (1683)

## NIEDERÖSTERREICH

- LHC – die größte Maschine der Welt
- Österreichs vergessene Soldaten
- Was kann grüne Gentechnik leisten?
- Die Bausteine unseres Universums
- Zurück zum Anbeginn der Welt
- SARS-CoV-2: Molekularbiologische Analysen und Prognosen
- Sprache und Kultur entlang der alten Seidenstraße
- Warum haben immer weniger Kinder weniger Geschwister?
- „Illuminati“ – Fiktion & Fakten
- Wie gehen wir mit neuen Technologien und deren Ungewissheiten um?
- Klimawandel – der europäische Green Deal
- Hieroglyphen und das Alphabet: Wie aus Bildern Buchstaben wurden
- [Online] In bot we trust? Digitalisierung und soziale Medien als Herausforderung
- Nur die Frau des Kaisers? Maria Theresias Großmütter
- Warum sind Daten jetzt wie Öl?
- Faszination Archäologie
- Das Geheimnis von antiken Inschriften entschlüsseln
- Genetic variation – what makes us all look different?
- Zu Land und zu Wasser: Reisen im Mittelmeerraum vor 1000 Jahren
- Dunkle Materie beleuchtet
- Die direkte Suche nach Dunkler Materie
- Neue Materialien: Wo sich Materialwissenschaften und Chemie treffen
- Die Welt der Bücher vor dem Buchdruck
- Stalingrad 1943–2023: Die „ewige Schlacht“ im Spiegel des Films
- Powerhouse Blatt: Wie Blätter wachsen, atmen und dabei Energie produzieren
- Von den kleinsten Teilchen bis zum Kosmos
- Eine neue diplomatische Geschichte von der zweiten osmanischen Belagerung von Wien (1683)

## ÖBERÖSTERREICH

- LHC – die größte Maschine der Welt
- Österreichs vergessene Soldaten
- Die Bausteine unseres Universums
- Zurück zum Anbeginn der Welt
- Warum haben immer weniger Kinder weniger Geschwister?
- „Illuminati“ – Fiktion & Fakten
- „Und wozu braucht man das dann später mal?“
- Hieroglyphen und das Alphabet: Wie aus Bildern Buchstaben wurden
- [Online] In bot we trust? Digitalisierung und soziale Medien als Herausforderung
- Faszination Archäologie
- Dunkle Materie beleuchtet
- Die Welt der Bücher vor dem Buchdruck

- Die Erde im Wandel – aus Satellitenperspektive
- Was uns die Ortsnamen Oberösterreichs erzählen
- Von den kleinsten Teilchen bis zum Kosmos
- Eine neue diplomatische Geschichte von der zweiten osmanischen Belagerung von Wien (1683)

## SALZBURG

- Österreichs vergessene Soldaten
- Energiewende Europas
- Die Bausteine unseres Universums
- Warum haben immer weniger Kinder weniger Geschwister?
- „Illuminati“ – Fiktion & Fakten
- Hieroglyphen und das Alphabet: Wie aus Bildern Buchstaben wurden
- [Online] In bot we trust? Digitalisierung und soziale Medien als Herausforderung
- Faszination Archäologie
- Wie männlich ist die Wissenschaft? Zur Frauenfrage in der akademischen Welt
- Die Erde im Wandel – aus Satellitenperspektive
- Von den kleinsten Teilchen bis zum Kosmos
- Eine neue diplomatische Geschichte von der zweiten osmanischen Belagerung von Wien (1683)

## STEIERMARK

- Österreichs vergessene Soldaten
- Die Bausteine unseres Universums
- Zurück zum Anbeginn der Welt
- Warum haben immer weniger Kinder weniger Geschwister?
- „Illuminati“ – Fiktion & Fakten
- Hieroglyphen und das Alphabet: Wie aus Bildern Buchstaben wurden
- Science-Fiction in der Filmindustrie
- Wie plant man eine Weltraummission?
- [Online] In bot we trust? Digitalisierung und soziale Medien als Herausforderung
- Faszination Archäologie
- Astrobiologie – die Suche nach Leben im Weltraum
- Klimawandel – was wir von Mars, Venus und den Exoplaneten lernen können
- Kometenschweife
- Nordlicht – Aurora borealis
- Powerhouse Blatt: Wie Blätter wachsen, atmen und dabei Energie produzieren
- Von den kleinsten Teilchen bis zum Kosmos
- Eine neue diplomatische Geschichte von der zweiten osmanischen Belagerung von Wien (1683)

## TIROL

- Österreichs vergessene Soldaten
- Die Bausteine unseres Universums
- „Illuminati“ – Fiktion & Fakten
- Hieroglyphen und das Alphabet: Wie aus Bildern Buchstaben wurden
- [Online] In bot we trust? Digitalisierung und soziale Medien als Herausforderung
- Faszination Archäologie
- Wie männlich ist die Wissenschaft? Zur Frauenfrage in der akademischen Welt
- Die Erde im Wandel – aus Satellitenperspektive
- Von den kleinsten Teilchen bis zum Kosmos
- Eine neue diplomatische Geschichte von der zweiten osmanischen Belagerung von Wien (1683)

## VORARLBERG

- Österreichs vergessene Soldaten
- Die Bausteine unseres Universums
- „Illuminati“ – Fiktion & Fakten
- Hieroglyphen und das Alphabet: Wie aus Bildern Buchstaben wurden
- [Online] In bot we trust? Digitalisierung und soziale Medien als Herausforderung
- Faszination Archäologie
- Wie männlich ist die Wissenschaft? Zur Frauenfrage in der akademischen Welt
- Von den kleinsten Teilchen bis zum Kosmos
- Eine neue diplomatische Geschichte von der zweiten osmanischen Belagerung von Wien (1683)

## WIEN

- LHC – die größte Maschine der Welt
- Österreichs vergessene Soldaten
- Das Buch des Lebens – und wie man darin liest
- Energiewende Europas
- Genomparasiten – Freunde oder Feinde?
- Wellen und Strömungen in der Atmosphäre und im Ozean
- Practical resources to educate in content analysis from an ethical aspect
- Plants: planetary engineers responsible for life on earth
- Die Bausteine unseres Universums
- Zurück zum Anbeginn der Welt
- SARS-CoV-2: Molekularbiologische Analysen und Prognosen
- Sprache und Kultur entlang der alten Seidenstraße
- Warum haben immer weniger Kinder weniger Geschwister?
- „Illuminati“ – Fiktion & Fakten
- Wie gehen wir mit neuen Technologien und deren Ungewissheiten um?

- Dreidimensionale Organisation des Genoms
- Klimawandel – der europäische Green Deal
- Auf die Verpackung kommt es an - Genetik & Epigenetik
- Hieroglyphen und das Alphabet: Wie aus Bildern Buchstaben wurden
- [Online] In bot we trust? Digitalisierung und soziale Medien als Herausforderung
- Nur die Frau des Kaisers? Maria Theresias Großmütter
- Wie können wir Schall darstellen und warum wollen wir das überhaupt?
- Warum sind Daten jetzt wie Öl?
- Faszination Archäologie
- Das Geheimnis von antiken Inschriften entschlüsseln
- Grüne Gentechnik: Warum der Streit?
- Warum Erbsenzählen wichtig ist: Gregor Mendels Experimente
- Ist der Mond da, wenn niemand hinschaut? Quantenphysik und der Satz von Bell
- Genetic variation – what makes us all look different?
- Warum haben wir zwei Ohren?
- Dunkle Materie beleuchtet
- Geschichte und Erinnerung als politische Waffe
- Die direkte Suche nach Dunkler Materie
- Neue Materialien: Wo sich Materialwissenschaften und Chemie treffen
- Die Welt der Bücher vor dem Buchdruck
- Von Stammzellen zu Mini-Organen
- Astrobiologie – die Suche nach Leben im Weltraum
- Klimawandel – was wir von Mars, Venus und den Exoplaneten lernen können
- Stalingrad 1943–2023: Die „ewige Schlacht“ im Spiegel des Films
- Kometenschweife
- Nordlicht – Aurora borealis
- Powerhouse Blatt: Wie Blätter wachsen, atmen und dabei Energie produzieren
- Von den kleinsten Teilchen bis zum Kosmos
- Eine neue diplomatische Geschichte von der zweiten osmanischen Belagerung von Wien (1683)



In alphabetischer Reihenfolge

Foto: CERN PhotoLab



## LHC – DIE GRÖSSTE MASCHINE DER WELT

**THOMAS BERGAUER**

### SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24

*Schulvortrag: Physik (Oberstufe)*

Dieser Vortrag möchte nach einer kurzen Einführung über die physikalischen Hintergründe (Atome, Elementarteilchen, Quarks ...) speziell die Technik des größten Teilchenbeschleunigers am europäischen Forschungszentrum CERN, des „Large Hadron Colliders“ (LHC), präsentieren: Warum beschleunigt man Teilchen? Um welche Teilchen geht es eigentlich? Warum lässt man sie zusammenstoßen? Was hat das alles mit dem Urknall zu tun?

Dazu wird das CERN mit seinen Teilchenbeschleunigern vorgestellt und konkret ein Experiment am LHC namens „Compact Muon Solenoid“ (CMS) näher präsentiert, wobei Teilchenkollisionen aufgezeichnet werden, mit denen man Rückschlüsse auf neue und bisher unentdeckte Elementarteilchen ziehen kann. Der Vortrag schließt mit einigen Beispielen, die zeigen, dass viele Techniken und Methoden, die ursprünglich für die Grundlagenforschung entwickelt wurden, mittlerweile aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken sind.

**Thomas Bergauer** promovierte in Technischer Physik an der Technischen Universität Wien und ist seit 2008 Gruppenleiter der Abteilung für Detektorentwicklung am Institut für Hochenergiephysik (HEPHY) der ÖAW.

Foto: Original in Privatbesitz, Verw. mit Genehmigung



## ÖSTERREICHS VERGESSENE SOLDATEN: LEBEN, ERFAHRUNGEN UND SCHICSALE JÜDISCHER WEHRPFLICHTIGER (1788–1815)

**ILYA BERKOVICH**

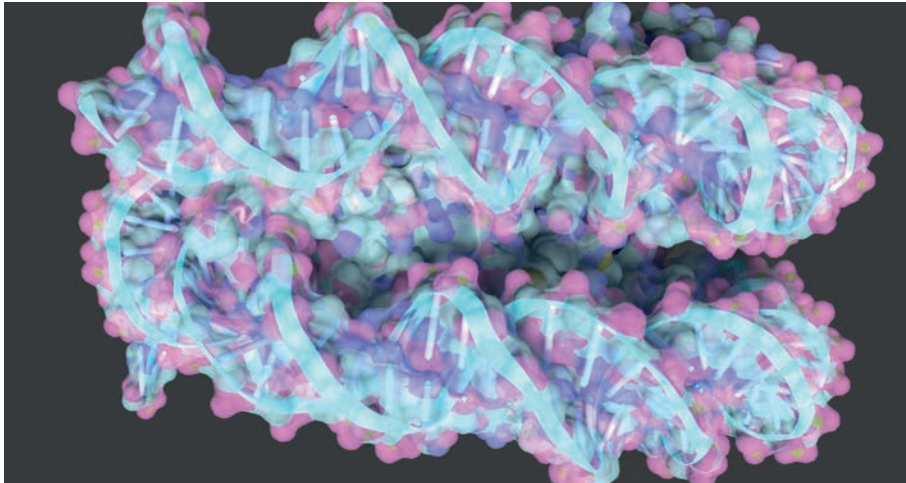
### SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24

*Schulvortrag: Geschichte (Ober- und Unterstufe)*

Die Habsburgermonarchie war der erste Staat der Neuzeit, der seine jüdische Bevölkerung zum Wehrdienst verpflichtete. Seit dem letzten türkischen Krieg bis zur endgültigen Niederlage Napoleons haben in der österreichischen Armee fast 40 000 jüdische Soldaten gedient. Der erste Teil meines Vortrags bietet einen allgemeinen Überblick über die Lebenserfahrungen dieser Menschen. Im zweiten Teil werden die Dienstläufe und Schicksale jener jüdischen Soldaten geschildert, die im Bundesland bzw. in der Region, in der Ihre jeweilige Schule liegt, gedient haben. Potenzielle Beispiele könnten unter anderem das 27. Infanterie-Regiment für Graz und die Oststeiermark, das 46. Infanterie-Regiment für Vorarlberg und Tirol oder das 59. Infanterie-Regiment für Salzburg und das Hausruckviertel sein.

**Auf Wunsch kann dieser Vortrag auch auf Englisch oder Hebräisch gehalten werden.**

**Ilya Berkovich** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für die Erforschung der Habsburgermonarchie und des Balkanraums (IHB) der ÖAW. Derzeit arbeitet er an einer neuen umfassenden Sozialgeschichte der habsburgischen Armee während der Napoleonischen Kriege.



## DAS BUCH DES LEBENS – UND WIE MAN DARIN LIEST

**CHRISTOPH BOCK**

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Biologie (Oberstufe)*

Unser Erbgut wird oft „Buch des Lebens“ genannt. Etwa 23 000 Gene beeinflussen, wie wir aussehen, welche Krankheiten wir bekommen und wie unsere Chancen stehen, gesund alt zu werden. Aber wir sind keine Marionette unserer Gene. Durch unseren Lebensstil können wir die Aktivität unserer Gene beeinflussen. Und wenn wir die Genetik und Epigenetik des Menschen gut genug verstehen, dann können wir neue Therapien entwickeln, die gezielt die molekularen Ursachen von Krankheiten beseitigen, statt nur gegen einzelne Symptome zu kämpfen.

**Christoph Bock** leitet eine Forschungsgruppe am CeMM – Forschungszentrum für Molekulare Medizin der ÖAW in Wien. Er ist außerdem Professor für Medizinische Informatik an der Medizinischen Universität Wien und Mitglied der Jungen Akademie der ÖAW. Seine Forschungsgruppe kombiniert Methoden der Bioinformatik und der Genomforschung, um die Diagnose und Therapie von Krebserkrankungen zu verbessern.



## ENERGIEWENDE EUROPAS

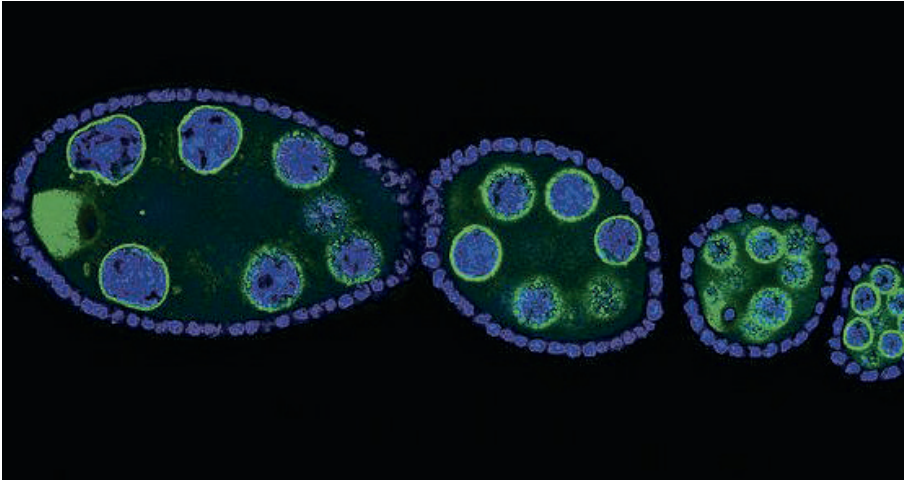
**GEORG BRASSEUR**

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Elektrotechnik (Oberstufe)*

Zu 85 Prozent ist der Weltenergiebedarf von fossilen Energiequellen abhängig. Nicht nur die rapide wachsende globale Informations- und Kommunikationstechnik sowie die Wasserstoffproduktion, um die Industrie zu defossilisieren, benötigen grüne Elektrizität zur Herstellung, sondern auch CO<sub>2</sub>-neutrale synthetische Kraftstoffe für den Flug- und Schiffsverkehr. Deshalb muss die Elektrizitätserzeugung mit höchster Priorität defossilisiert werden und die Mobilität muss für alle Bevölkerungsgruppen leistbar und frei von fossiler Energie sein. Der Vortrag diskutiert diese Problematik und zeigt mögliche Wege aus dem Dilemma „Ausstieg aus der Kernenergie und Kohle“ bei gleichzeitig propagierter Umstellung der Mobilität auf Elektro- und Wasserstofffahrzeuge.

**Georg Brasseur** studierte Elektrotechnik an der TU Wien, wo er auch promovierte und seine Habilitation für das Gebiet Industrielle Elektronik abschloss. Von 1999 bis 2021 war er Professor für Messtechnik an der TU Graz und von 2013 bis 2022 Präsident der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der ÖAW. Er forscht unter anderem auf den Gebieten der Deselektronik, Schaltungstechnik, Sensorik, Aktuatorik, Energiespeicher und -wandler und kann über 100 Publikationen und 80 Patente sowie zahlreiche wissenschaftliche Ehrungen vorweisen.



## GENOMPARASITEN – FREUNDE ODER FEINDE?

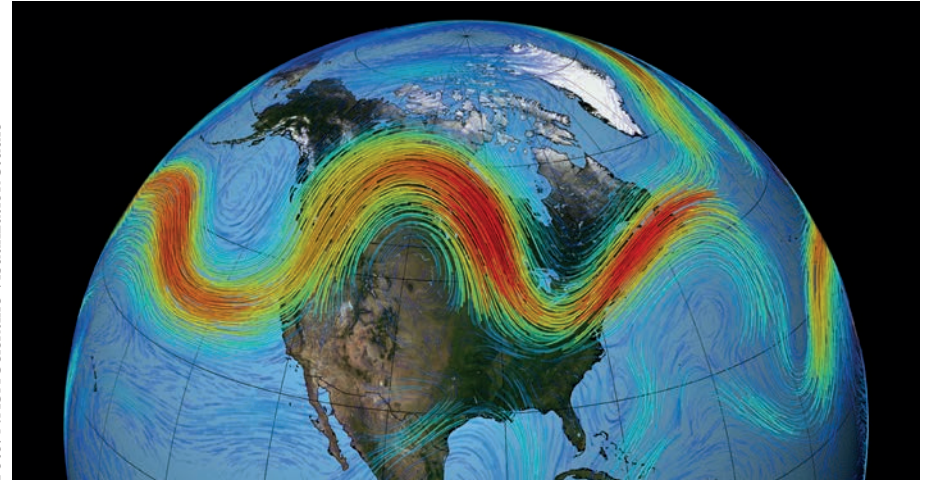
**JULIUS BRENNECKE**

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Biologie (Oberstufe)*

Das Genom vieler Lebewesen ist deutlich größer als die Information der enthaltenen Gene, welche zum Beispiel beim Menschen nur drei Prozent des Genoms ausmachen. Der Rest des Genoms galt lange Zeit als unnötiges Überbleibsel der Evolution. Mehr und mehr wird jedoch klar, dass der Großteil des Genoms aus Genomparasiten und deren Überresten besteht, und dass diese stark an der Evolution aller Lebewesen teilhaben. Die zweiseitige Natur der Genomparasiten wird Thema dieses Vortrags sein.

**Julius Brennecke** hat Biologie an der Universität in Heidelberg studiert, seine Diplom- und Doktorarbeit am EMBL in Heidelberg absolviert, und sein Postdoc-Training am Cold Spring Harbor Laboratory in den USA erhalten. Seit 2009 leitet er eine Forschungsgruppe über Transposon-Biologie und Genom-Schutzmechanismen am IMBA – Institut für Molekulare Biotechnologie der ÖAW in Wien.



## WELLEN UND STRÖMUNGEN IN DER ATMOSPÄRE UND IM OZEAN

**ADRIAN CONSTANTIN**

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Online-/Präsenz-Schulvortrag: Mathematik (Oberstufe)*

Anhand einiger Beispiele wird erläutert, wie die Wechselwirkung zwischen Messungen, Mathematik und Computersimulationen Einsicht in diese faszinierenden Naturphänomene ermöglicht. Dabei besprechen wir den Einfluss des polaren Strahlstroms in der Atmosphäre auf die Reiserouten der Linienflüge zwischen Nordamerika und Europa, die Rolle der Strömungen im Atlantischen Ozean für die Entdeckung des Seewegs nach Indien und den Zusammenhang zwischen der Wetteranomalie im Pazifischen Ozean, Magellans Weltumrundung und Pizarros Eroberung des Inka-Reiches.

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Adrian Constantin** ist Professor für Mathematik an der Universität Wien und Preisträger des Wittgenstein-Preises 2020. Er ist korrespondierendes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und Mitglied der Deutschen Nationalen Akademie der Wissenschaften (Leopoldina).





## WAS KANN GRÜNE GENTECHNIK LEISTEN?

**SEBASTIAN DEIBER**

**WINTERSEMESTER 2023/24 (WUNSCHTERMINE: 16.10. – 25.10.2023)**

*Schulvortrag: Biologie (Oberstufe)*

Grüne Gentechnik bezeichnet die Anwendung gentechnischer Verfahren für die Pflanzenzüchtung. In diesem Vortrag besprechen wir, wie gezielte genetische Modifikation in Pflanzen überhaupt funktioniert. Anhand von Fallbeispielen erkunden wir, ob und wie sich das Potenzial von Grüner Gentechnik in der Praxis bereits bewährt – von der Grundlagenforschung bis zur Landwirtschaft. Und was ist in Zukunft möglich? Werden etwa eines Tages Medikamente in Tabak und Moosen hergestellt?

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Sebastian Deiber** ist Doktorand am GMI – Gregor Mendel Institut für Molekulare Pflanzenbiologie der ÖAW. Im Rahmen seiner Doktorarbeit erforscht er mithilfe von Methoden der Molekularbiologie und Genetik die Rolle bestimmter Lichtrezeptoren bei der Entwicklung des Lebermooses aus einer einzelligen Spore.



## PRACTICAL RESOURCES TO EDUCATE IN CONTENT ANALYSIS FROM AN ETHICAL ASPECT

**MERCEDES DE LUIS ANDRÉS & KRISZTINA ROZGONYI**

**WINTERSEMESTER 2023/24**

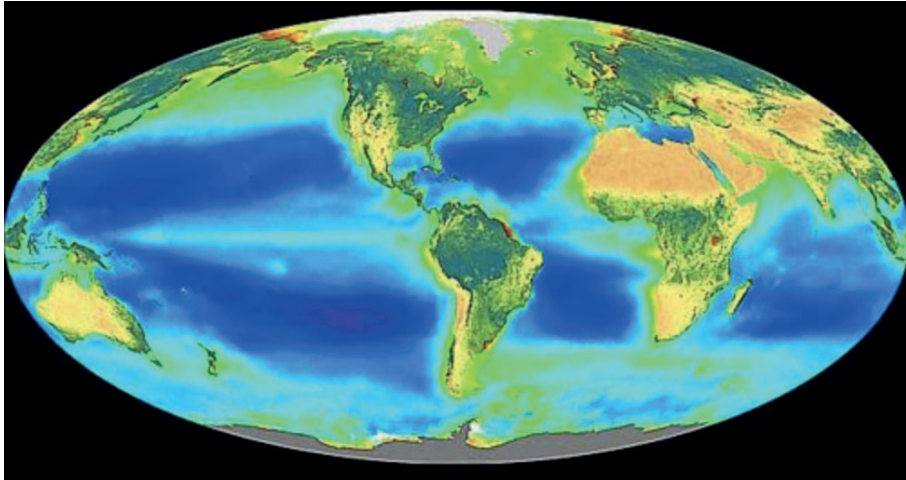
*Schulvortrag: Medienkompetenz (Unterstufe)*

In this workshop, students will learn how to filter content from mainstream social media platforms through encouraging them to refine their perspectives on personal communication in everyday scenarios. The aim is to learn to reinforce their personal criteria, to choose the angle of their story, far from the mass identity that a market social network proposes. The educational aspect of this exercise does not go against technological achievements, it aims to combine both forms of expression.

**This talk can be given in English, French, Spanish and Hungarian.**

**Mercedes de Luis Andrés** is a senior scientist at the University of Klagenfurt and the Institute for Comparative Media and Communication Studies (CMC) of the OeAW.

**Krisztina Rozgonyi** holds a PhD in Media and Communication Sciences. She is a senior scientist and lecturer at the University of Klagenfurt and the Institute for Comparative Media and Communication Studies (CMC) of the OeAW.



## PLANTS: PLANETARY ENGINEERS RESPONSIBLE FOR LIFE ON EARTH

**LIAM DOLAN**

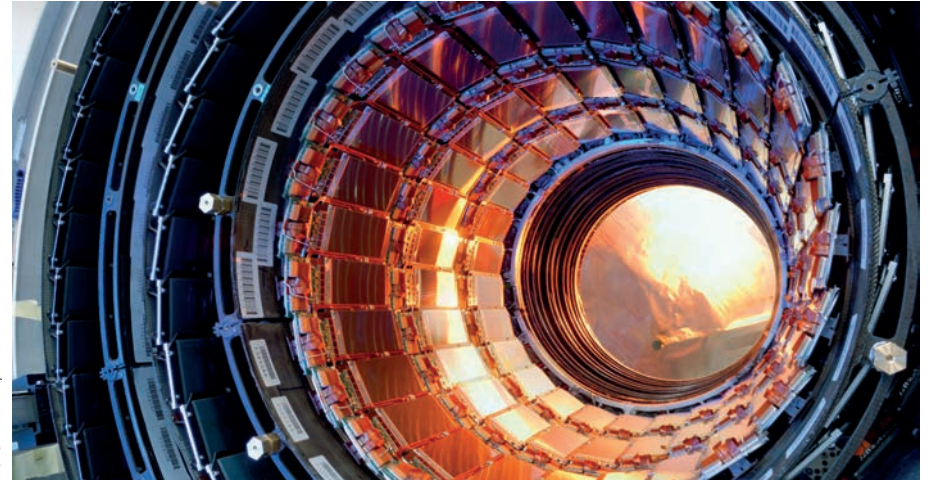
### SOMMERSEMESTER 2023

*Online-/Präsenz-Schulvortrag: Biologie (Oberstufe)*

Earth supports life in an oxygen-rich atmosphere and Venus is dead with an atmosphere rich in carbon dioxide. One of the reasons for this difference is that plants evolved on Earth but not on Venus. Plants produce energy for almost every other form of life in the Earth system. I will describe how plants evolved the capacity to support life on Earth and highlight the important role that plant diversity plays in the future of humans on the planet.

**This talk will only be given in English.**

**Liam Dolan** carries out research to understand how plants transformed from morphologically simple organisms like algae into complex organisms like trees approximately 500 million years ago when plants colonized the land. He is group leader at the GMI – Gregor Mendel Institute of Molecular Plant Biology of the OeAW.



## DIE BAUSTEINE UNSERES UNIVERSUMS

**MARKO DRAGICEVIC**

### SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24

*Schulvortrag: Physik (Oberstufe)*

Die Hochenergiephysik beschäftigt sich mit der Erforschung der kleinsten Bausteine des Universums und damit, wie diese miteinander interagieren. Aber warum will man das wissen, was ist so spannend daran? Warum verwendet man dazu riesige Beschleunigeranlagen wie den LHC des europäischen Forschungszentrums CERN und wie funktioniert so etwas überhaupt? Marko Dragicevic beantwortet diese Fragen anhand von einfachen Beispielen und zeigt auf, warum die Antworten auf diese Fragen für jeden spannend und wichtig sind.

**Marko Dragicevic** promovierte 2010 an der TU Wien und ist seit 2014 Gruppenleiter der Abteilung CMS Tracker am Institut für Hochenergiephysik (HEPHY) der ÖAW. Seine Forschungsschwerpunkte umfassen unter anderem Design, Produktion und Funktionstests von Halbleitersensoren und Detektormodulen.



## ZURÜCK ZUM ANBEGINN DER WELT

**HELMUT EBERL**

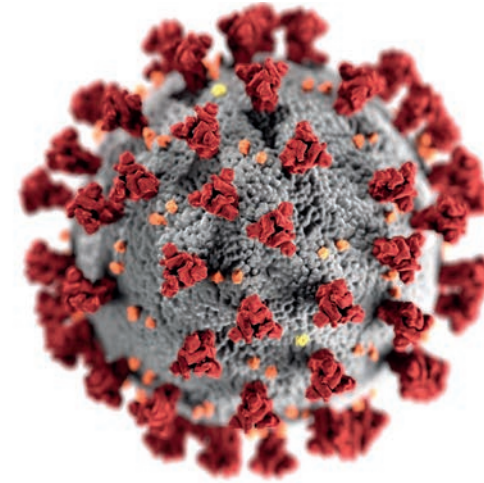
### SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24

*Schulvortrag: Physik (Oberstufe)*

Der Vortrag beginnt mit einem Blick ins Weltall – eine Reise in unsere Vergangenheit: Schon von unserer Nachbargalaxie, dem Andromeda-Nebel, war das Licht zweieinhalb Millionen Jahre lang zu uns unterwegs. Es gibt aber eine natürliche Grenze dieser Rückschau, etwa 400 000 Jahre nach dem sogenannten Urknall. Davor war die Welt ein gewaltiger, undurchsichtiger Feuerball. Es gab nur Atomkerne und Elementarteilchen.

Der Vortrag diskutiert darüber hinaus den Begriff „Bindungszustand“ und stellt die Bauteile des sogenannten Standardmodells der Elementarteilchen vor. Wie findet man nun diese winzigen und oft sehr kurzlebigen Teilchen? Diese Frage führt uns direkt zum Large Hadron Collider (LHC), der größten Maschine der Welt. LHC ist ein Ringbeschleuniger von 27 Kilometern Umfang, in dem Protonen auf fast Lichtgeschwindigkeit beschleunigt und in vier riesigen Detektoren zur Kollision gebracht werden. Den Abschluss des Vortrags bildet ein Blick in die Zukunft: Was sind die offenen Fragen der Teilchenphysik, und welche Ideen gibt es zu möglichen Antworten?

**Helmut Eberl** ist seit 1993 Physiker am Institut für Hochenergiephysik (HEPHY) der ÖAW und lehrt an der TU Wien Teilchenphysik. Seine Forschungsschwerpunkte sind unter anderem Supersymmetrie (SUSY), Loop-Rechnungen, CP und Flavour – Verletzung in SUSY, LHC- und ILC-Physik.



## SARS-COV-2: MOLEKULARBIOLOGISCHE ANALYSEN UND PROGNOSEN

**ULRICH ELLING**

### SOMMERSEMESTER 2023

*Online-/Präsenz-Schulvortrag: Biologie (Oberstufe)*

SARS-CoV-2 ist das erste Virus, das während einer Pandemie so genau beobachtet und untersucht wird. Damit ist es gelungen, in kürzester Zeit unglaublich viel zu lernen. Wir haben Nachweismethoden entwickelt, untersuchen die Mutationen fast in Echtzeit und können damit Inzidenzwellen vorhersagen, haben Impfstoffe entwickelt, und können im Labor testen, wie gut die Impfungen vor neuen Varianten schützen. Aber wie funktionieren Testmethoden wie Antigentest, PCR-Test, Sequenzierung eigentlich molekularbiologisch? Wohin entwickelt sich das Virus? Und was bedeutet das alles für die Zukunft?

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Ulrich Elling** ist Gruppenleiter am IMBA – Institut für Molekulare Biotechnologie der ÖAW und entwickelt als Genetiker Methoden, um mit sogenannten CRISPR-Screens Mutationen auf ihren Effekt zu untersuchen. Diese wendet seine Gruppe für eine Reihe an Fragestellungen, zum Beispiel Krebs, an. Außerdem hat er eine Methode der Hochdurchsatzsequenzierung von SARS-CoV-2 mitentwickelt. Mit deren Hilfe analysiert er nun in seiner Gruppe und in Zusammenarbeit mit der AGES die SARS-CoV-2 Viren in Österreich.





## SPRACHE UND KULTUR ENTLANG DER ALTEN SEIDENSTRASSE

**HANNES FELLNER**

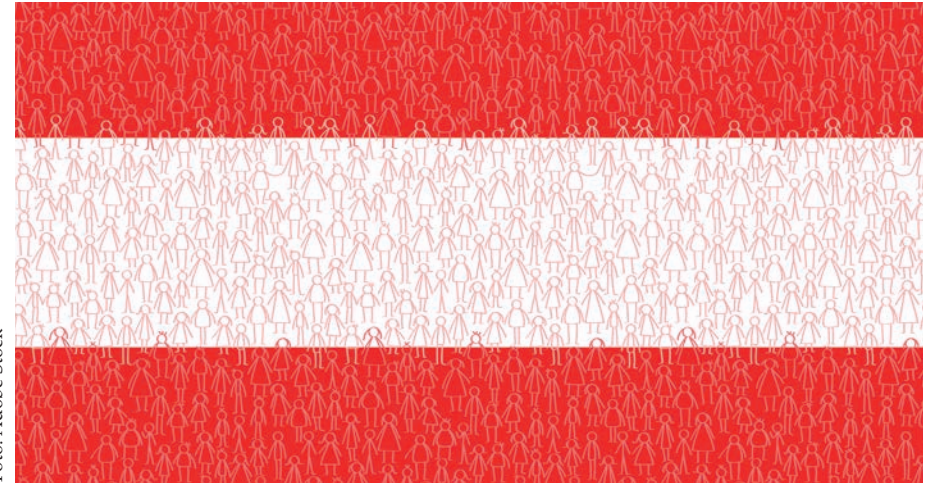
### SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24

*Online-/Präsenz-Schulvortrag: Sprachwissenschaft (Oberstufe)*

Die alte Seidenstraße war die bedeutendste Handelsroute zwischen Asien und Europa in vormoderner Zeit. Die Knotenpunkte entlang der Seidenstraße verfügten über eine gehobene städtische Kultur. In dieser blühten nicht nur Handel, sondern auch Literatur, Kunst, Wissenschaft und Technik in vielen verschiedenen Sprachen. Dies prägt(e) die gesamte eurasische Region bis heute. Im Zentrum des Vortrages sollen die wichtigsten Sprachen und kulturellen Errungenschaften der Seidenstraße stehen.

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Hannes Fellner** studierte Sprachwissenschaft und verschiedene Philologien an der Universität Wien sowie der Harvard University. Er ist Professor für historische Sprachwissenschaft und digitale Philologie an der Universität Wien. Seine Forschungsschwerpunkte sind indogermanische Nominalmorphologie, historisch-vergleichende Sprachwissenschaft und Philologie der indogermanischen Sprachen der alten Seidenstraße sowie Sprachwandeltheorie.



## WARUM HABEN IMMER WENIGER KINDER WENIGER GESCHWISTER?

**FORSCHUNGSGRUPPE „DEMOGRAPHIE ÖSTERREICHS“**

### SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24

*Schulvortrag: Geschichte und Sozialkunde / Geographie- und Wirtschaftskunde (Oberstufe)*

Das Ziel des Workshops ist es, die Geburtenentwicklung aufzuzeigen und mit größeren gesellschaftlichen Veränderungen der letzten Jahrzehnte in Verbindung zu setzen. Es wird dargelegt, wie verschiedene Entwicklungen – beispielsweise die Bildungsexpansion oder auch Bewegungen wie „Fridays for Future“ – einen Einfluss auf die Entscheidung, (keine) Kinder zu bekommen, haben. Der Workshop beinhaltet interaktive Elemente, die die Schüler:innen aktiv in die Wissensvermittlung einbinden.

Das Workshop-Team besteht aus einer Gruppe von Wissenschaftler:innen der Forschungsgruppe „Demographie Österreich“ des Instituts für Demographie (VID) der ÖAW. Um den Workshop in möglichst vielen Bundesländern anbieten zu können, wird er von jeweils unterschiedlichen Teammitgliedern gehalten:

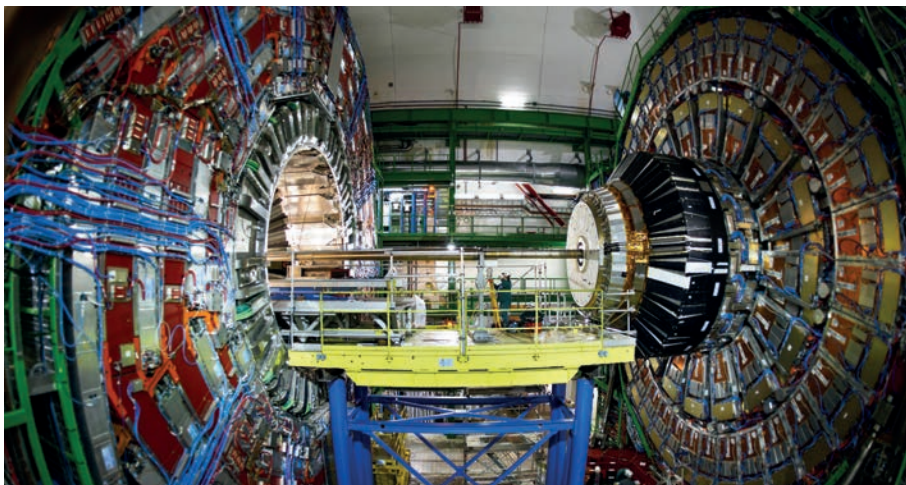
**Isabella Buber-Ennser** studierte Technische Mathematik sowie Mathematik-Französisch auf Lehramt. Sie ist seit 1996 am VID tätig, wo sie die Gruppe „Demographie Österreich“ leitet.

**Bernhard Riederer** studierte Soziologie und Volkswirtschaftslehre in Graz. Seit 2009 ist er an der Universität Wien und seit 2014 auch am VID beschäftigt.

**Ingrid Setz** studierte Volkswirtschaftslehre und ist seit 2020 als Doktorandin am VID in der Forschungsgruppe „Demographie Österreich“ tätig.

**Brian Buh** ist Doktorand an der Universität Wien im Studiengang Demographie und als wissenschaftlicher Mitarbeiter am VID tätig.





## „ILLUMINATI“ – FIKTION & FAKTEN

**MARKUS FRIEDL**

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Physik (Oberstufe)*

Im Buch bzw. Film „Illuminati“ (Original: „Angels & Demons“) spielt Antimaterie, die am Large Hadron Collider (LHC) des CERN hergestellt wurde, eine dramatische Rolle, weil diese als Zeitbombe den Vatikan zu vernichten droht. Doch wie realistisch ist solch ein Szenario? Könnte Antimaterie vom CERN tatsächlich gefährlich werden, wenn sie Terrorist:innen oder anderen dunklen Mächten in die Hände fällt?

Diese Fragen werden ausführlich behandelt, und darüber hinaus wird auch das echte CERN vorgestellt – mitsamt den zahlreichen Superlativen des echten LHC, die in „Illuminati“ gar nicht vorkommen.

**Markus Friedl** studierte Elektrotechnik und ist seit 1995 am Institut für Hochenergiephysik (HEPHY) der ÖAW tätig, wo er seit 2007 den Fachbereich Elektronik leitet.



## „UND WOZU BRAUCHT MAN DAS DANN SPÄTER MAL?“

**PETER GANGL & ANDREAS OBEREDER**

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Mathematik (Oberstufe)*

Beginnend in der ersten Schulstufe begleitet Mathematik uns in der gesamten Schulzeit, oft – und teilweise unerwartet – auch noch während des Studiums und im weiteren Leben. Auf dem Weg zur Matura lernen wir verschiedene, mehr oder weniger abstrakte, mathematische Konzepte kennen. Oft ist ihr konkreter Nutzen nicht unmittelbar ersichtlich.

In diesem Vortrag zeigen wir auf, wie die mathematische Sprache zum Werkzeug für eine Vielzahl an technischen Anwendungen wird. Anhand von ausgewählten Fragestellungen aus dem Ingenieurwesen, der Medizin oder der Astronomie zeigen wir, wie Probleme aus der realen Welt mithilfe von Mathematik gelöst werden können. Der Vortrag möchte zur Mathematik und zu technischen Studien im Allgemeinen motivieren.

**Peter Gangl** studierte Mathematik an der JKU Linz. Nach seiner Promotion 2017 lehrte und forschte er an Universitäten in Graz und Erlangen. Aktuell ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter und Projektleiter am Johann Radon Institute for Computational and Applied Mathematics (RICAM) der ÖAW in Linz. In seiner Forschung beschäftigt er sich unter anderem mit mathematischen Methoden zur Optimierung elektrischer Maschinen.

**Andreas Obereder**, 47 Jahre, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am RICAM der ÖAW und war in Anstellungen in der Privatwirtschaft tätig. Er verfügt über 25 Jahre Berufserfahrung in Industrieprojekten, in der Lehre und im Projektmanagement.



## WIE GEHEN WIR MIT NEUEN TECHNOLOGIEN UND DEREN UNGEWISSEITEN UM?

**ANDRÉ GAZSÓ**

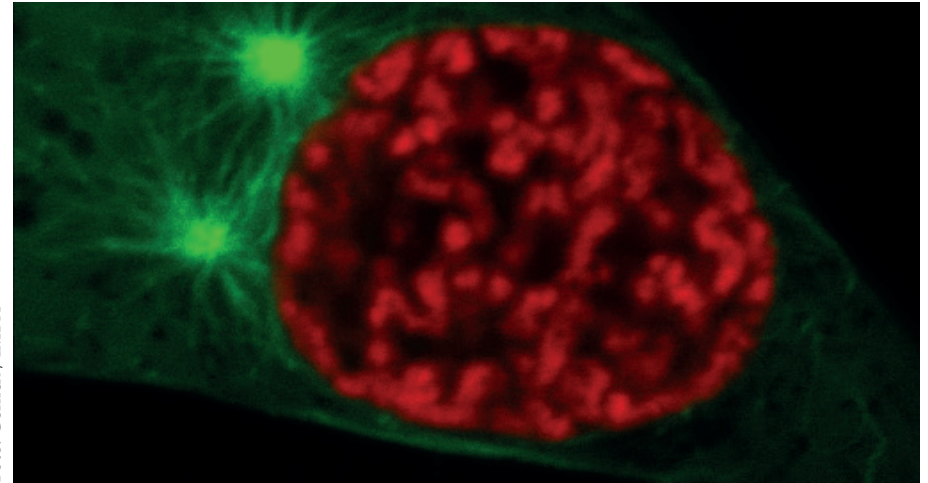
### SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24

*Schulvortrag: Technikfolgen, Risikobewertung – Biologie, Philosophie (Oberstufe)*

Am Institut für Technikfolgen-Abschätzung beschäftigen wir uns damit, wie neue Technologien bewertet werden können, obwohl man noch nicht so viel über sie weiß, und wie man diese Technologien am besten zu unserem Nutzen einsetzen kann, zum Beispiel neue Materialien (sogenannte „Advanced Materials“) und Produkte. Wir beobachten die Entwicklungen auf diesem Gebiet seit mehr als 15 Jahren im Projekt „NanoTrust“, das im Rahmen des Vortrags vorgestellt werden soll. Wissenschaft und Öffentlichkeit spielen eine wichtige Rolle in der Gestaltung von nachhaltigen Technologien.

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**André Gázsó** ist Biologe, Philosoph und zertifizierter Risikomanager. Er ist Leiter des Langzeitprojekts „NanoTrust“ am Institut für Technikfolgen-Abschätzung (ITA) der ÖAW und Vorsitzender der Nanoinformationskommission des Gesundheitsministeriums.



## DREIDIMENSIONALE ORGANISATION DES GENOMS

**DANIEL GERLICH**

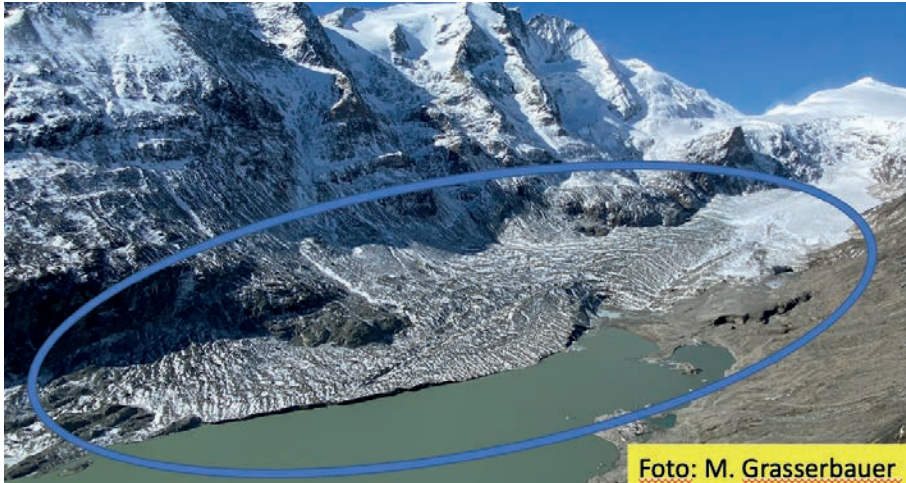
### WINTERSEMESTER 2023/24

*Schulvortrag: Biologie (Oberstufe)*

Die Erbinformation ist in DNA-Molekülen gespeichert, die in höher entwickelten Organismen extrem lang sein können und daher hochgradig gefaltet werden müssen, um in das winzige Volumen von Zellen zu passen. Dabei muss eine bestimmte dreidimensionale Architektur etabliert werden, sodass die Erbinformation effizient abgelesen, verdoppelt, und weitervererbt werden kann. Dies wird durch ein komplexes Zusammenspiel von Motorproteinen und vielen weiteren Faktoren erreicht. In meinem Vortrag werde ich Mechanismen erklären, die zu einer funktionalen räumlichen Genomorganisation beitragen.

**Daniel Gerlich** hat nach seinem Biologiestudium an der Universität Freiburg eine Doktorarbeit an der Universität Heidelberg durchgeführt. Anschließend hat er als Postdoc am Europäischen Laboratorium für Molekularbiologie (EMBL) in Heidelberg geforscht und im Jahr 2005 eine eigene Forschungsgruppe an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich etabliert. Seit 2012 ist Daniel Gerlich Forschungsgruppenleiter am IMBA – Institut für Molekulare Biotechnologie der ÖAW in Wien. Sein Forschungsschwerpunkt liegt in der Zellbiologie mit einem besonderen Interesse an Chromosomen und der Zellteilung.





## KLIMAWANDEL – DER EUROPÄISCHE GREEN DEAL

**MANFRED GRASSERBAUER**

### SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24

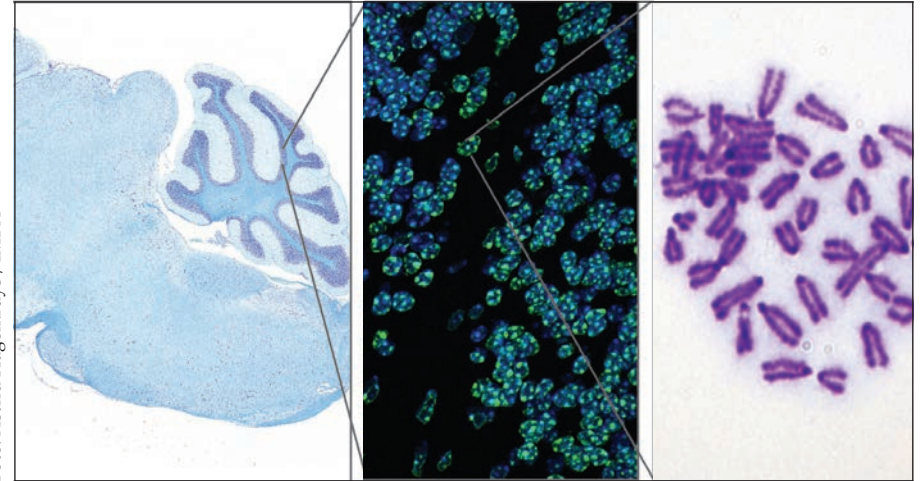
*Schulvortrag: Umweltwissenschaften (Oberstufe)*

Der Europäische Grüne Deal soll die europäischen Volkswirtschaften in den kommenden 30 Jahren weitgehend transformieren und unabhängig von fossilen Brennstoffen machen. Bis 2050 soll die Europäische Union klimaneutral werden, also netto keine Treibhausgasemissionen mehr in die Atmosphäre ausstoßen.

In diesem Vortrag werden der Green Deal vorgestellt und geplante Maßnahmen und technische Lösungsansätze für die Sektoren Stromerzeugung, Transport, Industrie, Gebäude und Landwirtschaft präsentiert und diskutiert.

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Manfred Grasserbauer** ist Professor emeritus der TU Wien, Mitglied der Kommission für Klima und Luftqualität (KKL) der ÖAW und früherer Direktor des „Institute for Environment and Sustainability“ der Europäischen Kommission.



## AUF DIE VERPACKUNG KOMMT ES AN – GENETIK & EPIGENETIK

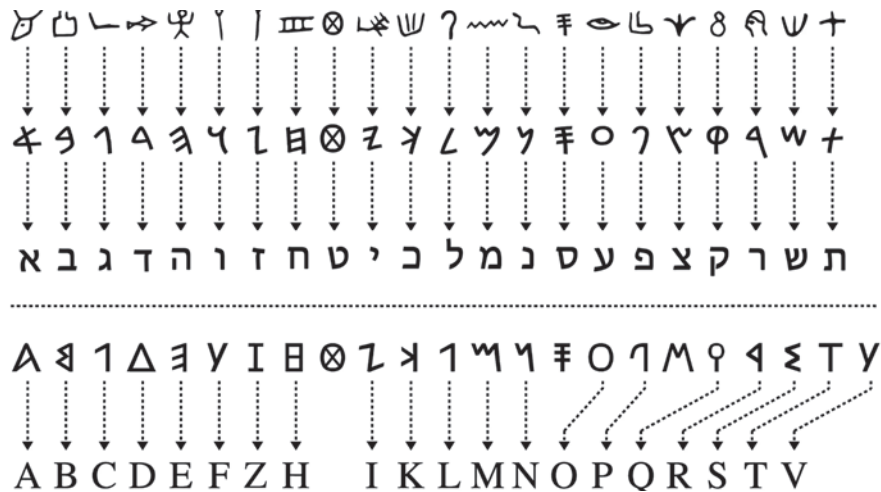
**ASTRID HAGELKRÜYS**

### SOMMERSEMESTER 2023

*Schulvortrag: Biologie (Oberstufe)*

Der menschliche Körper besteht aus vielen Zellen, von denen jede das Erbgut in Form von DNA enthält. Jede winzige Körperzelle beinhaltet insgesamt zwei Meter DNA, die aus einer Abfolge der vier Basen Adenin, Cytosin, Thymin und Guanin besteht. Wie sich Zellen verhalten, wird nicht nur von der DNA selbst gesteuert, auch deren Verpackung spielt eine wichtige Rolle. In diesem Vortrag besprechen wir, wie verschiedene Zellen trotz gleicher genetischer Ausstattung so unterschiedliche Eigenschaften haben können.

**Astrid Hagelkrüys** studierte Molekulare Biologie an der Universität Wien und absolvierte ihre Doktorarbeit über epigenetische Mechanismen an der Med-Uni Wien. Seit 2015 erforscht sie die molekularen Grundlagen verschiedener Krankheiten am IMBA –Institut für Molekulare Biotechnologie der ÖAW.



## HIEROGLYPHEN UND DAS ALPHABET: WIE AUS BILDERN BUCHSTABEN WURDEN

**FELIX HÖFLMAYER**

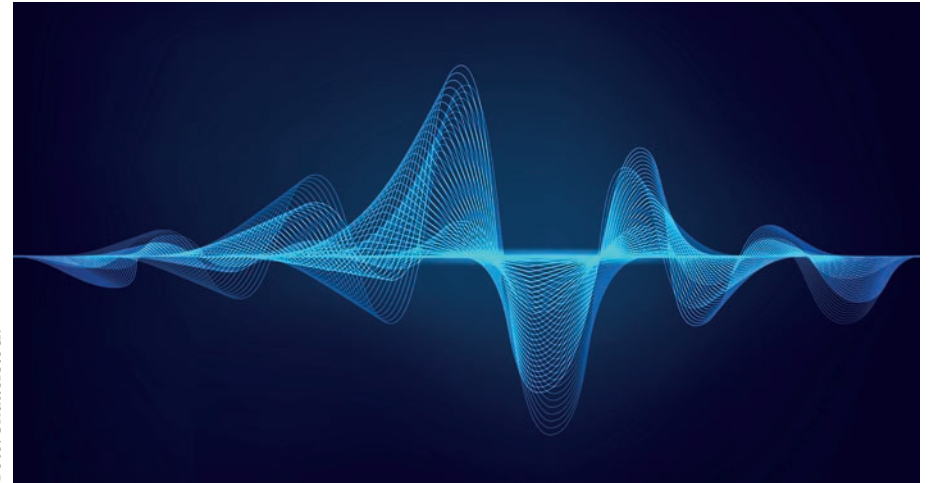
**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Geschichte (Ober- und Unterstufe)*

Das Alphabet ist eine der weitreichendsten Erfindungen der Menschheitsgeschichte und hat sich über beinahe die gesamte Welt verbreitet. Diese Entwicklung ist aber nicht aus den antiken Machtzentren hervorgegangen, sondern hat an der Peripherie stattgefunden: Wir verdanken diesen Entwicklungsschritt semitischen Wanderarbeitern, die im frühen zweiten Jahrtausend v. Chr. an ägyptischen Bergbauexpeditionen auf dem Sinai beschäftigt waren. Dieser Vortrag zeichnet die Entwicklung des Alphabets anhand von Beispielen aus dem Vorderen Orient nach.

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Felix Höflmayer** hat in Wien Ägyptologie und Klassische Archäologie studiert, anschließend in Amman, Berlin und Chicago geforscht und leitet nun die Forschungsgruppe „Archäologie der Levante“ am Österreichischen Archäologischen Institut (ÖAI) der ÖAW sowie die österreichischen Ausgrabungen am Tel Lachisch in Israel.



## INVERSE PROBLEME IN DER AKUSTIK: MATHEMATISCHE PRINZIPIEN UND PRAKTISCHE ANWENDUNGEN

**BARBARA KALTENBACHER**

**WINTERSEMESTER 2023/24**

*Online-/Präsenz-Schulvortrag: Mathematik (Oberstufe)*

Nach einer Einführung in die Prinzipien inverser Probleme werden verschiedene Anwendungsprobleme aus der Forschungstätigkeit der Vortragenden vorgestellt, die im Zusammenhang mit Schallausbreitung stehen. Diese reichen von Verbrennungs- und Strömungslärm über Nierensteinzertümmerung bis zur Ultraschallbildgebung. Es folgen konkrete Rechenbeispiele, an denen sich die Schüler:innen aktiv beteiligen können.

**Barbara Kaltenbacher** ist Mathematikerin und Universitätsprofessorin am Institut für Mathematik der Universität Klagenfurt sowie korrespondierendes Mitglied der ÖAW.





## SCIENCE-FICTION IN DER FILMINDUSTRIE

GÜNTER KARGL

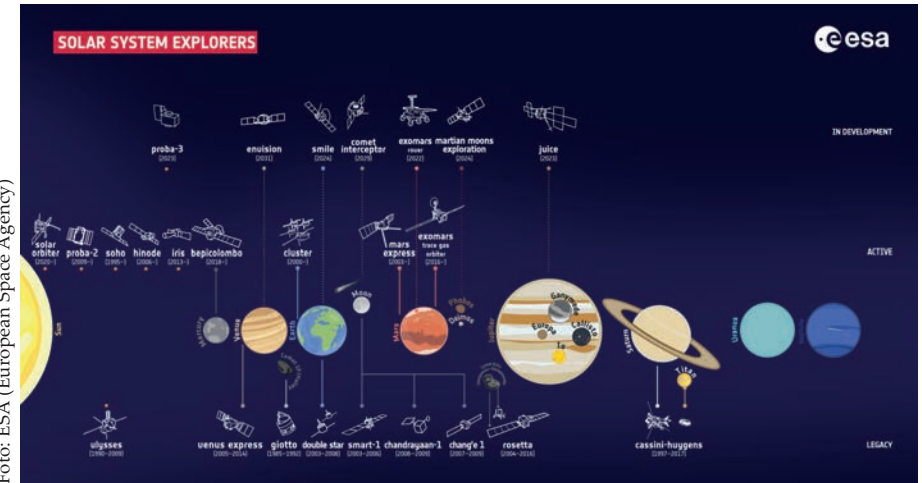
### SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24

*Online-/Präsenz-Schulvortrag: Physik (Ober- und Unterstufe)*

Wer lässt sich nicht gerne von Captain Kirk in die unendlichen Weiten des Weltraums entführen? Wer möchte nicht in einer Galaxie „far far away“ ein Lichtschwert schwingen und auf exotischen Planeten die Rebellion unterstützen?

Hollywood versorgt uns seit Jahren mit Science-Fiction-Blockbustern, aber wie ist es, wenn man diese Filme mit den Augen eines Weltraumforschers betrachtet? Dieser Vortrag vergleicht Szenen aus populären Science-Fiction-Filmen mit den realistischen Gesetzen der Physik, wie sie auch im Weltraum gelten, und versucht gängige Klischees richtigzustellen. **Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Günter Kargl** ist Wissenschaftler und Ingenieur am Institut für Weltraumforschung (IWF) der ÖAW. Sein Forschungsbereich ist die Untersuchung planetarer Oberflächen im Labor. Er war auch an verschiedenen Weltraummissionen wie Cassini-Huygens, Rosetta und InSight beteiligt.



## WIE PLANT MAN EINE WELTRAUMMISSION?

GÜNTER KARGL

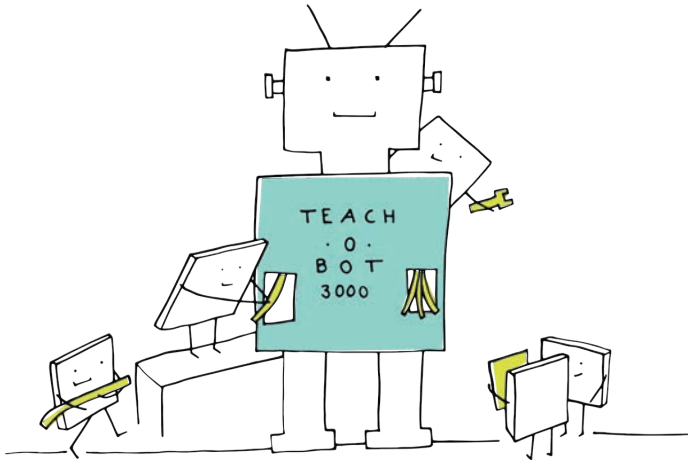
### SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24

*Online-/Präsenz-Schulvortrag: Physik (Ober- und Unterstufe)*

Der Start einer Weltraummission garantiert weltweite Aufmerksamkeit. Auch wenn spektakuläre neue Bilder präsentiert werden, ist die Öffentlichkeit dabei. Nur selten erfährt man jedoch, wie viele Jahre Vorbereitung nötig sind, bis eine Mission auf der Startrampe steht. Welche Schritte vom Missionsvorschlag bis zum Missionsende gemacht werden müssen, erfahren die Schüler:innen in diesem Vortrag mit Beispielen aus aktuellen und zukünftigen Missionen.

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Günter Kargl** ist Wissenschaftler und Ingenieur am Institut für Weltraumforschung (IWF) der ÖAW. Sein Forschungsbereich ist die Untersuchung planetarer Oberflächen im Labor. Er war auch an verschiedenen Weltraummissionen wie Cassini-Huygens, Rosetta und InSight beteiligt.



## IN BOT WE TRUST? DIGITALISIERUNG UND SOZIALE MEDIEN ALS HERAUSFORDERUNG

**MATTHIAS KARMASIN**

### SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24

*Online-Schulvortrag: Medienkompetenz (Oberstufe)*

*In bot we trust?* Wie verändert die durch Roboter (Algorithmen) gesteuerte Kommunikation in „sozialen“ Medien unsere Welt? Wieso sind diese so anfällig für Manipulation? Welche Folgen hat das für das soziale Leben, für die Demokratie, für die Wirtschaft, für Bildung und Ausbildung? Muss man? Kann man? Soll man mitmachen? Wie kann man sich vor Propaganda und „Misinformation“ schützen? Welchen Beitrag kann Digitalisierung zu einer freien und gerechten Gesellschaft leisten?

**Matthias Karmasin** ist Universitätsprofessor für Kommunikationswissenschaft an der Universität Klagenfurt. Darüber hinaus ist er Direktor des Instituts für vergleichende Medien- und Kommunikationswissenschaft (CMC), einer Forschungseinrichtung der ÖAW und der Universität Klagenfurt, sowie wirkliches Mitglied der ÖAW.



## NUR DIE FRAU DES KAISERS? MARIA THERESIAS GROSSMÜTTER

**KATRIN KELLER**

### SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24

*Schulvortrag: Geschichte (Ober- und Unterstufe)*

Im Geschichtsbewusstsein Österreichs existieren nur zwei Kaiserinnen: Maria Theresia und „Sissi“/Elisabeth. Dabei trugen seit dem Jahr 1500 mindestens zwanzig Frauen diesen Titel. Und ihre Aufgaben erschöpften sich keineswegs darin, Kinder zur Welt zu bringen und die Gesundheit des kaiserlichen Gemahls zu überwachen. Vielmehr waren die meisten von ihnen politisch aktive Frauen mit weitem kulturellen Horizont. Ihre Handlungsfelder sollen dargestellt und damit deutlich gemacht werden, dass viele Habsburgerinnen vor und nach Maria Theresia eine erhebliche Bedeutung für Österreich und für das Haus Habsburg erlangten.

**Katrin Keller** ist korrespondierendes Mitglied der ÖAW, stellvertretende Direktorin des Instituts für die Erforschung der Habsburgermonarchie und des Balkanraumes (IHB) der ÖAW sowie wissenschaftliche Direktorin für den Forschungsbereich „Geschichte der Habsburgermonarchie“.



## WIE KÖNNEN WIR SCHALL DARSTELLEN UND WARUM WOLLEN WIR DAS ÜBERHAUPT?

**WOLFGANG KREUZER**

### SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24

*Schulvortrag: Mathematik, Physik (Oberstufe)*

Was ist Schall? Wie entsteht Schall? Wie breitet er sich aus? Wie kann man Schall aufzeichnen und sichtbar machen? Und warum wollen wir das überhaupt?

Akustik verbindet Aspekte aus Physik und Mathematik mit Biologie, Sprachwissenschaften und Psychologie (Stichwort Lärm) und ist somit ein spannendes Beispiel für ein fächerübergreifendes Thema. Im Vortrag wird erklärt (mit ein wenig Publikumsinteraktion), was Schall ist und wie er bildlich dargestellt werden kann.

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Wolfgang Kreuzer** studierte Technische Mathematik an der Technischen Universität in Wien. Seit 2004 ist er Mitarbeiter am Institut für Schallforschung (ISF) der ÖAW und beschäftigt sich mit Modellen rund um das Thema Schallausbreitung.



## WARUM SIND DATEN JETZT WIE ÖL?

**JARO KRIEGER-LAMINA**

### SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24

*Schulvortrag: Medienkompetenz (Ober- und Unterstufe)*

Technikfolgenabschätzung und die Informationsgesellschaft: Einleitend wird die Arbeit in der Technikfolgenabschätzung und deren Grundlagen erklärt. Anhand verschiedener Fallbeispiele aus dem Forschungsschwerpunkt „Informationsgesellschaft“ wird besprochen, was Digitalisierung ist, warum man von Überwachungskapitalismus spricht, welche Herausforderungen es für den Datenschutz gibt und wozu Privatsphäre wichtig ist. Weiterhin geht es um Abhängigkeiten von Technologien, um Sicherheit, kritische Infrastrukturen und darum, was passiert, wenn alles ausfällt, usw. Ein Fokus auf bestimmte „Wunschthemen“ ist natürlich möglich.

**Jaro Krieger-Lamina** hat eine Ausbildung als Fotograf und ein Studium zu Informationssicherheitsmanagement abgeschlossen. Er forscht am Institut für Technikfolgen-Abschätzung (ITA) der ÖAW vor allem zum Verhältnis von Sicherheit, Überwachung und Privatsphäre, zu den Folgen von Digitalisierungsprozessen, zu künstlicher Intelligenz und zur Sicherheit von kritischen Infrastrukturen.





## FASZINATION ARCHÄOLOGIE

**SABINE LADSTÄTTER**

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Archäologie (Ober- und Unterstufe)*

Viele junge Menschen träumen davon, Archäologin/Archäologe zu werden, nur wenige wissen aber genauer über das Berufsbild Bescheid. Im Vortrag wird ein Einblick in einen faszinierenden Wissenschaftszweig gegeben, der Natur- und Geisteswissenschaften verbindet, die modernsten technischen Verfahren anwendet und zudem einen starken Praxisbezug aufweist. Dabei werden aber auch ganz zentrale Fragen des Menschseins behandelt und dadurch die Relevanz historischer Disziplinen für Zukunftsfragen deutlich vor Augen geführt.

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Sabine Ladstätter** absolvierte ihr Studium der Klassischen Archäologie und Alten Geschichte an den Universitäten Graz und Wien, 1997 folgte darauf ihre Promotion und 2007 ihre Habilitation. Seit 2007 ist sie am Österreichischen Archäologischen Institut (ÖAI) der ÖAW tätig, seit 2009 als Direktorin und Grabungsleiterin in Ephesos. Sie ist Mitglied der ÖAW, des Deutschen Archäologischen Instituts und des Archaeological Institute of America sowie Ehrenmitglied der Archäologischen Institute in Bulgarien und der Türkei. 2016 war sie als Gastprofessorin an der Ecole Normale Supérieure de Paris und 2019 an der Stanford University.



## WIE MÄNNLICH IST DIE WISSENSCHAFT? ZUR FRAUENFRAGE IN DER AKADEMISCHEN WELT

**BRIGITTE MAZOHL**

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

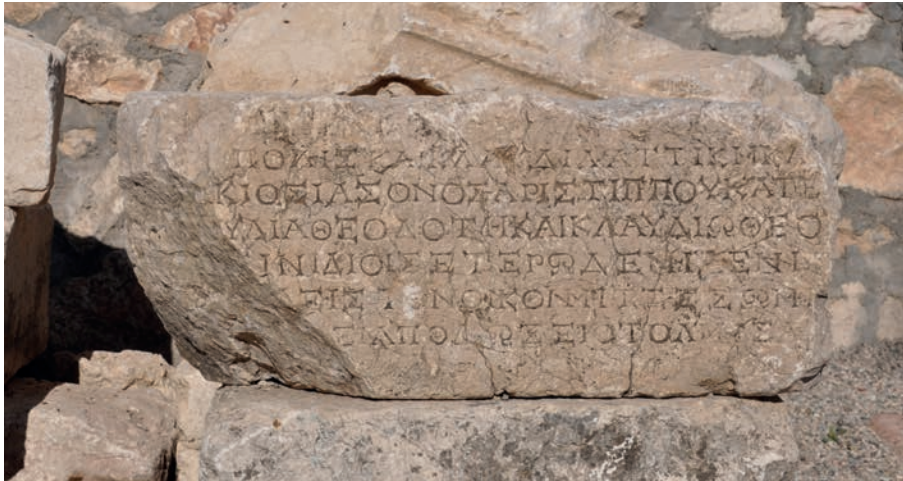
*Schulvortrag: Geschichte, Frauen- und Genderforschung (Oberstufe)*

Im Rahmen des Vortrags wird zunächst die derzeitige Situation von Frauen an Universitäten und anderen akademischen Institutionen erläutert, wobei auch die nötigen Schritte aufgezeigt werden, die für mehr Geschlechtergerechtigkeit in der akademischen Welt zu setzen sind.

Anschließend wird im historischen Teil der lange Weg von Frauen bis zur formalen Erreichung von gleichen Bildungschancen aufgezeichnet und es werden die Hindernisse geschildert, die sie hierbei überwinden mussten. Am Beispiel der Österreichischen Akademie der Wissenschaften wird der allmähliche Zugang von Frauen zur Wissenschaft – einschließlich einer Präsentation der Pionierinnen – nachgezeichnet.

**Brigitte Mazohl** ist Historikerin. Sie verfasste ihre Habilitation für Neuere Geschichte an der Universität Salzburg und ist emeritierte Professorin für Österreichische Geschichte an der Universität Innsbruck. Seit 2008 ist sie wirkliches Mitglied der ÖAW, von 2013 bis 2017 war sie darüber hinaus Präsidentin der philosophisch-historischen Klasse der ÖAW. Ihre Forschungsschwerpunkte umfassen die österreichische und italienische Geschichte des 18. bis 20. Jahrhunderts, Bildungs- und Wissenschaftsgeschichte sowie Frauen- und Genderforschung.





## DAS GEHEIMNIS VON ANTIKEN INSCRIFTEN ENTSCHLÜSSELN

LUDWIG MEIER

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Geschichte (Unterstufe)*

Wie voll doch so eine Stadt mit Texten ist: Leuchtreklame, Bekanntmachungen, Verkehrsschilder und vieles mehr. Bei den alten Griechen und Römern war das nicht anders! Freilich hatten sie keine Kunststoffe oder elektrischen Strom dafür. Stattdessen meißelten sie ihre Texte in Steine, die sie in ihren Städten aufstellten, um so von ihrer Geschichte zu erzählen. Wie Historikerinnen und Historiker die Geheimnisse antiker Inschriften entschlüsseln, üben wir gemeinsam mit Schere, Buntstiften, Papier und viel Klebstoff.

**Ludwig Meier** ist habilitierter Althistoriker. Nach Stationen in München, Istanbul und Heidelberg ist er seit 2020 an der Forschungsgruppe „Epigraphik“ am Österreichischen Archäologischen Institut (ÖAI) der ÖAW tätig. Dort erforscht und publiziert er antike griechische Inschriften, die vor allem auf dem Gebiet der heutigen Türkei entdeckt wurden.



## GRÜNE GENTECHNIK: WARUM DER STREIT?

ORTRUN MITTELSTEN SCHEID

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Genetik und Epigenetik (Oberstufe)*

Während Gentechnikprodukte in Medizin und Biotechnologie längst alltäglich sind, gibt es starken Widerstand gegen die Anwendung bei Pflanzen. Trotz vieler Möglichkeiten, Probleme in Ökologie und Landwirtschaft verringern zu helfen, werden genetisch veränderte Pflanzen aufgrund vermeintlicher Risiken abgelehnt. Dabei sind alle unsere Kulturpflanzen gegenüber den Wildformen drastisch genetisch verändert. Es gibt keine wissenschaftliche Begründung, auf den Einsatz moderner gentechnischer Methoden zu verzichten, die Pflanzenzüchtung schneller, präziser und vorhersehbarer machen. **Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Ortrun Mittelsten Scheid** studierte Biologie an der Universität Hamburg und ist seit 2004 Gruppenleiterin am GMI – Gregor Mendel Institut für Molekulare Pflanzenbiologie der ÖAW. Der Schwerpunkt ihrer Arbeitsgruppe ist die Erforschung der Vererbung bei Pflanzen.



## WARUM ERBSENZÄHLEN WICHTIG IST: GREGOR MENDELS EXPERIMENTE

**ORTRUN MITTELSTEN SCHEID**

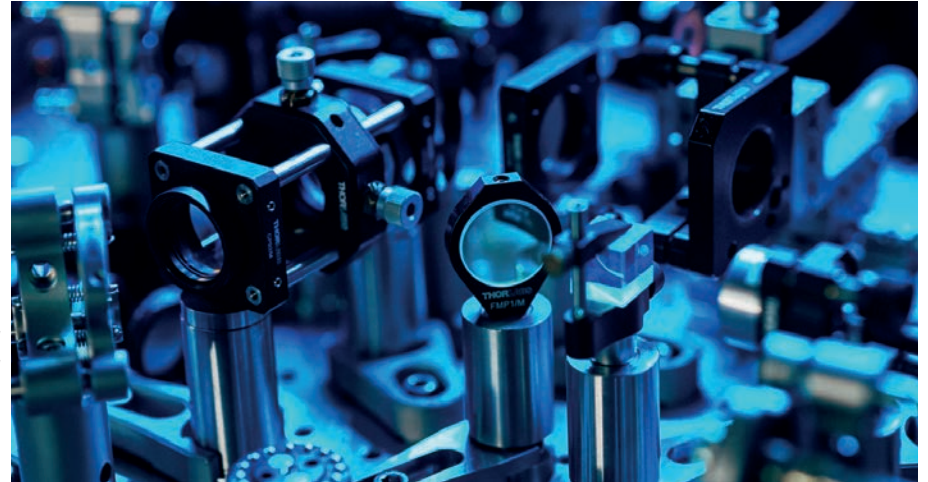
**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Genetik und Epigenetik (Oberstufe)*

„Erbsenzähler“ wird jemand genannt, der geizig oder pedantisch ist. Aber durch Erbsenzählen hat Gregor Mendel schon im 19. Jahrhundert wichtige Grundlagen der Genetik entdeckt, obwohl es diesen Begriff damals noch gar nicht gab. Seine Kreuzungen zwischen Erbsensorten sind ein Beispiel dafür, wie man mit Pflanzen als Versuchsobjekten grundlegende Prinzipien aufdecken kann und wie wichtig kluge Vorbereitungen, exakte Durchführung von Experimenten sowie eine Portion Glück sind, um zu richtigen und wichtigen Ergebnissen zu kommen.

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Ortrun Mittelsten Scheid** studierte Biologie an der Universität Hamburg und ist seit 2004 Gruppenleiterin am GMI – Gregor Mendel Institut für Molekulare Pflanzenbiologie der ÖAW. Der Schwerpunkt ihrer Arbeitsgruppe ist die Erforschung der Vererbung bei Pflanzen.



## IST DER MOND DA, WENN NIEMAND HINSCHAUT? QUANTENPHYSIK UND DER SATZ VON BELL

**MARKUS MÜLLER**

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Physik (Oberstufe)*

Der berühmte Satz von Bell aus der Quantenphysik zeigt, dass die Natur manche Fragen erst beantwortet, nachdem man sie gestellt hat – und das hat ganz und gar erstaunliche Konsequenzen. In diesem Unterrichtsblock werden die Schüler:innen zuerst interaktiv ein Experiment mit Münzen durchführen, um die Bellsche Ungleichung zu verstehen. Dann wird erklärt, wie man das Phänomen zur sicheren Verschlüsselung nutzen kann (Quantenkryptographie), und zum Abschluss diskutieren wir, was dieser Satz über das Wesen der Realität aussagt.

**Markus Müller** ist in Bayern aufgewachsen. Er promovierte 2007 in Berlin und war danach Postdoc und Assistenzprofessor in Kanada. Seit 2017 ist er Gruppenleiter am Institut für Quantenoptik und Quanteninformation (IQOQI Wien) der ÖAW. Schon seit Schülertagen (Jugend forscht) interessiert er sich für Mathematik und Physik und was wir damit über die Welt und unseren Platz darin lernen können.





## GENETIC VARIATION – WHAT MAKES US ALL LOOK DIFFERENT?

**MAGNUS NORDBORG**

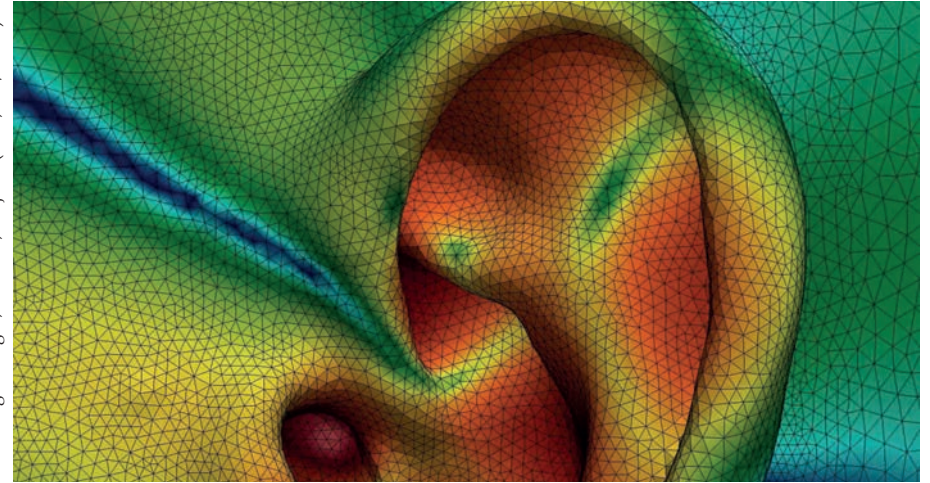
### SOMMERSEMESTER 2023

*Schulvortrag: Biologie (Oberstufe)*

People are different from each other in many aspects, from looks to athletic ability and disease susceptibility. The same is true for members of other species. These differences reflect both genetic and environmental influences, and disentangling these is difficult. This talk will focus on discussing what we know about this fascinating topic as of today.

**This talk will only be given in English.**

**Magnus Nordborg** is a biologist specialising in population genetics. He is the scientific director of the GMI – Gregor Mendel Institute of Molecular Plant Biology of the OeAW – and a corresponding member of the OeAW since 2013.



## WARUM HABEN WIR ZWEI OHREN?

**KATHARINA POLLACK**

### SOMMERSEMESTER 2023

*Online-/Präsenz-Schulvortrag: Psychoakustik (Ober- und Unterstufe)*

Unsere Ohren helfen uns, zu erkennen, aus welcher Richtung Schall kommt und ob sich Schallereignisse auf uns zu oder von uns weg bewegen. Der Schall gelangt zeitverzögert und mit geringem Lautstärkeunterschied zu den Trommelfellen.

Mit dieser Information können wir links und rechts voneinander unterscheiden. Es gibt aber Positionen, an denen Schallereignisse die gleiche Zeitverzögerung und den gleichen Lautstärkeunterschied hervorrufen. Erst mithilfe unserer Ohrform sind wir in der Lage, vorne und hinten voneinander zu unterscheiden.

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Katharina Pollack** studierte Elektrotechnik-Toningenieur an der Technischen Universität und der Universität für Musik und darstellende Kunst in Graz und ist derzeit Doktorandin im Bereich des räumlichen Hörens am Institut für Schallforschung (ISF) der ÖAW in Wien. Ihr Hauptforschungsinteresse ist, die Erfassung individueller kopfbezogener Übertragungsfunktionen der Öffentlichkeit zugänglicher zu machen. Sie ist aktives Mitglied der Österreichischen Gesellschaft für Akustik, der Österreichischen Sektion der Audio Engineering Society und des Institute of Electronics and Electrical Engineering.





## ZU LAND UND ZU WASSER: REISEN IM MITTELMEERRAUM VOR 1000 JAHREN

**MIHAILO POPOVIĆ**

### **SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Historische Geographie (Ober- und Unterstufe)*

In unserer Zeit ist das Reisen in aller Munde. Wir fliegen in den Urlaub, nehmen Mietwagen und bereisen ein uns unbekanntes Land oder wir brechen zum Camping quer durch Europa auf. Im Mittelmeerraum des Mittelalters reiste ein Großteil der Bevölkerung selten bis gar nicht, und diejenigen, die reisten, hatten keine touristischen Motive und Fortbewegungsmittel. Wir werden uns gemeinsam ansehen, wie die Menschen im Byzantinischen Reich unterwegs waren, welche Fortbewegungsmittel sie hatten und wie lange Reisen, bei denen es viel zu erleben gab, dauern konnten.

**Mihailo Popović** arbeitet als historischer Geograph am Institut für Mittelalterforschung (IMAFO) der ÖAW an einem historischen Atlas des Byzantinischen Reiches. Deshalb ist er des Öfteren zu Fuß, per Auto, per Boot, per Fähre, ja sogar auf Traktoren in Südosteuropa unterwegs und sammelt Daten für seinen Atlas. Dabei lernt er Land und Leute kennen.



## DUNKLE MATERIE BELEUCHTET

**JOSEF PRADLER**

### **SOMMERSEMESTER 2023 (AB APRIL 2023) & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Physik (Oberstufe)*

Ohne Dunkle Materie gäbe es keine Galaxien und Struktur im Universum, wie wir sie beobachten. Durch ihre Schwerkraft können wir Dunkle Materie zwar auf sämtlichen astronomischen und kosmologischen Skalen nachweisen, was sich aber dahinter verbirgt, ist noch unbekannt.

Ist es ein Teilchen, ist es ein ganzer Zoo aus neuen Teilchen mit neuen Kräften? Es ist die Aufgabe der Teilchenphysik, dies herauszufinden. Dieser Vortrag beleuchtet den Stand der aktuellen Forschung auf diesem faszinierenden Gebiet und zeigt auf, wie wir diesem Jahrhunderträtsel auf die Schliche kommen wollen.

**Josef Pradler** ist Assistenzprofessor an der Universität Wien, leitet die Gruppe „Neue Physik“ am Institut für Hochenergiephysik (HEPHY) der ÖAW und ist seit September 2020 Kuratoriumsmitglied des Wissenschaftsfonds FWF. Sein Doktoratsstudium absolvierte er am Max-Planck-Institut für Physik in München. Seine Forschungsschwerpunkte sind unter anderem die Physik des frühen Universums sowie das theoretische Spektrum an Möglichkeiten zur Teilchennatur der Dunklen Materie auszuloten und zu erweitern.



## GESCHICHTE UND ERINNERUNG ALS POLITISCHE WAFFE

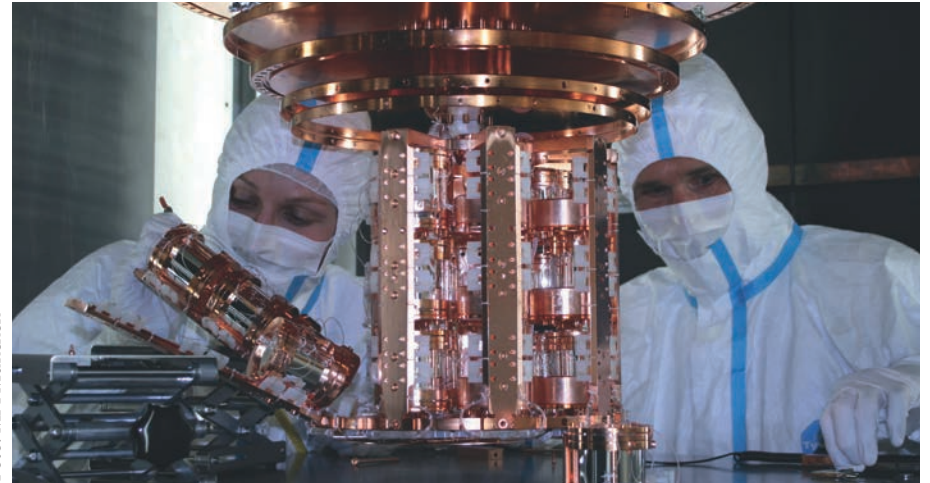
**LJILJANA RADONIĆ**

### SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24

*Schulvortrag: Kultur- und Politikwissenschaft (Oberstufe)*

Welche geschichtlichen Ereignisse bzw. Orte wir in den Mittelpunkt von Geschichtspolitik stellen, hat vor allem mit unseren gegenwärtigen Bedürfnissen zu tun. Das kann Identitätsstiftung, Demokratieerziehung etc. sein. Wenn wir über unsere Motive reflektieren, vermeiden wir, dass Gedenken bloß aus leeren Bekenntnissen besteht. Wer entscheidet sich in „Gedenkmuseen“ und Gedenkstätten in welcher politischen Phase, auch schwierige und schmerzhaft Fragen zu stellen, und wer, wie die derzeitige polnische Regierung, will „polnische Schande“ ausklammern und eine „patriotische“ Geschichte erzählen?

**Ljiljana Radonić** leitet ein EU-Projekt über „Globalisierte Gedenkmuseen“ am Institut für Kulturwissenschaften und Theatergeschichte (IKT) der ÖAW, in dem sie mit ihrem internationalen Team 50 Museen weltweit untersucht. Zuvor lag ihr Fokus auf ost(mittel)-europäischen Erinnerungskonflikten, und hier insbesondere auf Ex-Jugoslawien.



## DIE DIREKTE SUCHE NACH DUNKLER MATERIE

**FLORIAN REINDL**

### SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24

*Schulvortrag: Physik (Oberstufe)*

In Zeiten von immer präziser werdenden astronomischen Beobachtungen bleibt kaum ein Zweifel, dass Dunkle Materie fünfmal so häufig im Universum vorkommt wie gewöhnliche Materie. Die Natur der Dunklen Materie zu ergründen, ist eine der großen Aufgaben der modernen Physik, wobei weltweit verschiedenste Ansätze verfolgt werden. Der Königsweg hierbei ist der direkte Nachweis potenzieller Teilchen der Dunklen Materie in Detektoren auf der Erde. Exemplarisch werden die Experimente CRESST und COSINUS vorgestellt, die mit tiefen Temperaturen (10 mK) und 1400 Meter tief unter Tage der Dunklen Materie auf die Schliche kommen wollen.

**Florian Reindl** ist Mitarbeiter am Institut für Hochenergiephysik (HEPHY) der ÖAW, und Universitätsassistent an der Technischen Universität Wien.





## DIE ENTSTEHUNG DER ALPEN

**HANS PETER SCHÖNLAUB**

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Geologie (Ober- und Unterstufe)*

Der geologische Werdegang der Alpen beginnt nicht erst in der Perm-Zeit des ausgehenden Erdaltertums. Es gab viele Ereignisse davor, die in den letzten Jahren ans Licht gekommen sind. Sie setzen neue Impulse in der Herkunft erdwissenschaftlicher Zeugnisse, wie eindrucksvolle Funde von Mikro- und Nanofossilien, die organisches Leben in den Vorläufergebieten der Alpen über die Grenzen vom Präkambrium zum Kambrium hinaus wahrscheinlich machen. Dazu kommen geochronologische Datierungen mit Gesamtgesteins- und Mineralaltern, insbesondere von Zirkonen. Sie ermöglichen eine Neuorientierung in der Altersfrage von Kristallinkomplexen. Paläomagnetische Daten, die die Verteilung von Großkontinenten vor rund 1000 bis 500 Millionen Jahren recht genau widerspiegeln, bilden weitere Erkenntnisquellen.

Der Vortrag geht diesen Quellen nach und vermittelt einen Überblick über die geologische Entstehungsgeschichte der Alpen von den ältesten Spuren bis in die Gegenwart.

**Hans Peter Schönlaub** wuchs in Seeboden/Millstättersee, Kärnten, auf. Sein Studium an der Universität Graz in Geologie/Mineralogie schloss er 1970 ab. Von 1971 bis zur Pensionierung 2007 war er Mitarbeiter der Geologischen Bundesanstalt Wien, der er ab 1993 als Direktor vorstand. Seit 2002 ist er wirkliches Mitglied der ÖAW. Seine Forschungsschwerpunkte sind historische Geologie im Erdaltertum und geologische Landesaufnahme sowie Mikropaläontologie (Conodonten) zur Datierung von Kalkablagerungen.



## NEUE MATERIALIEN: WO SICH MATERIALWISSENSCHAFTEN UND CHEMIE TREFFEN

**ULRICH SCHUBERT**

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Online-/Präsenz-Schulvortrag: Chemie (Oberstufe)*

Materialchemie bewegt sich im Spannungsfeld von Zusammensetzung, Struktur, Synthese und Eigenschaften. Jede Änderung einer dieser Komponenten hat zwangsläufig Änderungen der anderen zur Folge. „Neue Materialien“ zeichnen sich dadurch aus, dass sie hinsichtlich spezifischer Eigenschaften oder Eigenschaftskombinationen, und damit für definierte Anwendungen, entwickelt und optimiert werden. Für Eigenschaften und damit Anwendungen von Materialien spielt aber nicht nur die chemische Zusammensetzung eine entscheidende Rolle, sondern auch Parameter wie Kristallinität, Porosität, Dimensionalität oder makroskopische Form. Jede dieser Erscheinungsformen von Verbindungen gleicher chemischer Zusammensetzung erfordert unterschiedliche Synthesemethoden. Eine herausfordernde Zukunftsaufgabe ist die Entwicklung von Materialsystemen, bei denen die Einzelkomponenten synergetisch zusammenwirken, um Eigenschaften zu erzielen, die über jene der Einzelkomponenten in nicht trivialer Weise hinausgehen.

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Ulrich Schubert** promovierte an der TU München, wo er auch seine Habilitation verfasste. Von 1982 bis 1994 war er Professor an der Universität Würzburg, zusätzlich hatte er zwischen 1989 und 1994 verschiedene Führungspositionen am Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC in Würzburg inne. 1994 wurde er ans Institut für Materialchemie der TU Wien berufen, seit 2016 ist er emeritiert.





## DIE WELT DER BÜCHER VOR DEM BUCHDRUCK

**MARIA STIEGLECKER**

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Geschichte/Sachkunde (Unterstufe)*

Vor der Erfindung des Buchdruckes wurden Bücher mit der Hand geschrieben, weshalb sie Manuskripte oder Handschriften genannt werden. Welche Texte wurden geschrieben? Welche Bilder sehen wir darin? Wer hat geschrieben? Wem gehörten die Bücher? Um Antworten auf diese und weitere Fragen zu bekommen, muss man Schriften entziffern und Texte identifizieren, Bilder beschreiben und erklären. Und schließlich: Was kann uns das Papier, auf dem sie geschrieben wurden, mit seinen Wasserzeichen über die Geschichte von Büchern oder Bibliotheken erzählen?

**Maria Stieglecker** ist stellvertretende Leiterin der Abteilung Schrift- und Buchwesen am Institut für Mittelalterforschung (IMAFO) der ÖAW. Ein Schwerpunkt ihrer Forschungen ist die Analyse von Wasserzeichen in spätmittelalterlichen Papierhandschriften.



## DIE ERDE IM WANDEL – AUS SATELLITENPERSPEKTIVE

**JOSEF STROBL**

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

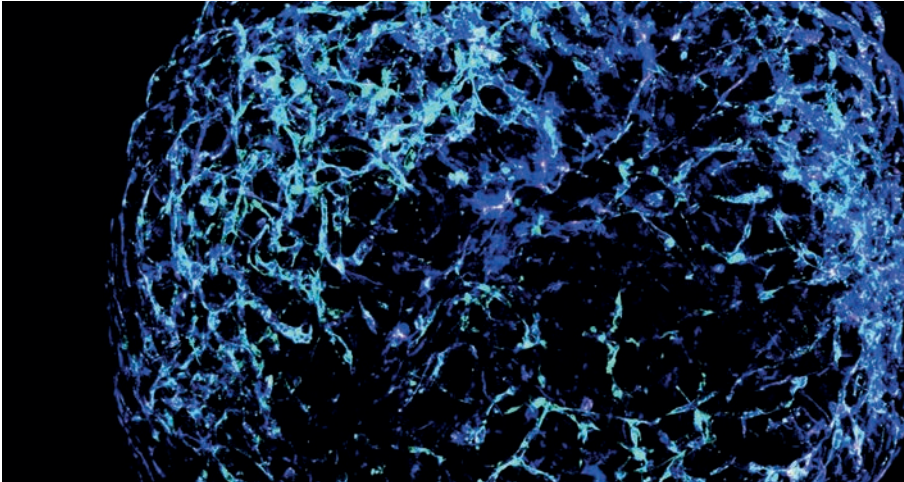
*Online-/Präsenz-Schulvortrag: Geographie und Wirtschaft, Informatik (Ober- u. Unterstufe)*

Die Erdoberfläche verändert sich laufend: in tages- und jahreszeitlichem Rhythmus, durch direkten und indirekten menschlichen Einfluss, und durch spontane Ereignisse. Erdbeobachtung von „oben“ ermöglicht heute eine fortlaufende Messung und Diagnose der Dynamik unseres Planeten.

Wie entstehen Daten durch Sensoren auf Satelliten, wie können wir diese visualisieren und interpretieren? Kann ich selbst online auf offen zugängliche Satellitenbeobachtungen zugreifen? Inwiefern betrifft mich moderne Erdbeobachtung auch persönlich?

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Josef Strobl** ist Geograph und Universitätsprofessor für Geoinformatik an der Universität Salzburg. Seine Forschungsschwerpunkte sind räumliche Analyse mit geographischen Informationssystemen und Kommunikation mit digitalen, interaktiven Geomedien.



## VON STAMMZELLEN ZU MINI-ORGANEN

**SAHRA TASDELEN**

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Biologie (Ober- und Unterstufe)*

Was sind Stammzellen eigentlich und wie kann ich daraus Mini-Organen herstellen? Diese kleinen „Super“-Zellen sind nicht nur für den Aufbau, die Reparatur und Regeneration unseres Körpers zuständig, sondern können in der Biotechnologie auch zum Erstellen von kleinen, menschlichen Organen verwendet werden.

Macht euch bereit für einen spannenden Ausflug in die Molekularbiologie, wo ich auf die Hintergründe der Stammzellforschung eingehe und Einblicke in ihre Verwendung in der Medizin gebe. Ist das die Zukunft der Therapie?

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Sahra Tasdelen** ist Molekularbiologin und hat zuletzt an Herz- und Blutgefäß-Organoiden am IMBA – Institut für Molekulare Biotechnologie der ÖAW in Wien geforscht. Zusätzlich zu ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit betreibt sie auch Wissenschaftskommunikation, wodurch sie schon mit der ÖAW und den Science Busters zusammengearbeitet hat.



## ASTROBIOLOGIE – DIE SUCHE NACH LEBEN IM WELTRAUM

**RUTH-SOPHIE TAUBNER**

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Astronomie (Unterstufe)*

Sind wir allein im Weltraum? Diese Frage hat sich vermutlich jede:r schon einmal gestellt. Astrobiolog:innen versuchen einer Antwort auf diese Frage näher zu kommen. Dabei müssen Wissenschaftler:innen aus allen möglichen Forschungsgebieten Hand in Hand zusammenarbeiten. Dieser Vortrag soll die verschiedenen Facetten der Astrobiologie aufzeigen und die Schüler:innen auf eine Reise durch unser Sonnensystem und darüber hinaus mitnehmen.

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Ruth-Sophie Taubner** studierte und promovierte in Astronomie an der Universität Wien. Sie forschte in den Bereichen Astrobiologie und Mikrobiologie an der Universität Wien und Biotechnologie an der JKU in Linz. Seit Februar 2022 ist sie Scientific Coordinator am Institut für Weltraumforschung (IWF) der ÖAW in Graz.





## KLIMAWANDEL – WAS WIR VON MARS, VENUS UND DEN EXOPLANETEN LERNEN KÖNNEN

RUTH-SOPHIE TAUBNER

### SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24

*Schulvortrag: Astronomie (Oberstufe)*

Die Fridays-for-Future-Initiative hat den Klimawandel und seine Folgen in den letzten Jahren endlich auch ins Klassenzimmer gebracht. Ein Klima mit einem möglichen Wandel gibt es aber auf allen Himmelskörpern, die eine Atmosphäre besitzen. In diesem Workshop wollen wir erkunden, wie sich das Klima auf unseren beiden Nachbarplaneten Mars und Venus in den Jahrmilliarden verändert hat und welche Rückschlüsse man daraus auf die Zukunft des Erdklimas ziehen kann. Dabei werden wir auch einen Blick auf die exotischen Atmosphären der Planeten außerhalb unseres Sonnensystems – die sogenannten Exoplaneten – werfen.

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Ruth-Sophie Taubner** studierte und promovierte in Astronomie an der Universität Wien. Sie forschte in den Bereichen Astrobiologie und Mikrobiologie an der Uni Wien und Biotechnologie an der JKU in Linz. Seit Februar 2022 ist sie Scientific Coordinator am Institut für Weltraumforschung (IWF) der ÖAW in Graz.



Foto: "Hunde, wollt ihr ewig leben", 1958

## STALINGRAD 1943–2023: DIE „EWIGE SCHLACHT“ IM SPIEGEL DES FILMS

WERNER TELESKO & STEFAN SCHMIDL

### SOMMERSEMESTER 2023

*Online-/Präsenz-Schulvortrag: Geschichte (Oberstufe)*

Die Schlacht um Stalingrad (1942/1943) zählt zu den furchtbarsten Schlachten des Zweiten Weltkrieges. Sie gilt in vieler Hinsicht als Wendepunkt dieses Krieges. Weniger bekannt ist der Umstand, dass sich ab dem Jahr 1943 bis heute eine große Zahl vor allem deutscher und russischer Filme mit diesem Ereignis beschäftigt(e). Dabei wird deutlich, wie sehr einerseits die Schlacht nationalistischen Deutungen unterlag, aber andererseits auch die Aufarbeitung der eigenen Geschichte vorangetrieben wurde.

**Werner Telesko** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für die Erforschung der Habsburgermonarchie und des Balkanraumes (IHB) der ÖAW, wo er zwischen 2013 und 2017 Direktor des Instituts für kunst- und musikhistorische Forschungen (IKM) war. Er ist Leiter der AG „Habsburgische Repräsentation“ und Privatdozent für Kunstgeschichte an der Universität Wien.

**Stefan Schmidl** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung Musikwissenschaft des Austrian Centre for Digital Humanities and Cultural Heritage der ÖAW (ACDH-CH), Leiter des Arbeitsbereichs Audiovisuelle Medien und Professor für Geschichte und Theorie der Musik an der Musik und Kunst Privatuniversität der Stadt Wien (MUK).





## KOMETENSCHWEIFE

**MARTIN VOLWERK**

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Weltraumphysik (Oberstufe)*

Was sind Kometen und wie entstehen ihre markanten Schweife? Wie werden eigentlich Kometen(-schweife) erforscht? Was wird noch passieren in der nahen Zukunft? Dies und mehr wird Martin Volwerk im Rahmen seines Vortrags thematisieren.

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Martin Volwerk** absolvierte sein Doktorat in Astrophysik an der Universität Utrecht. Nach verschiedenen Aufenthalten in Paris, Tucson und Los Angeles ist er 2001 am Institut für Weltraumforschung (IWF) der ÖAW angekommen. Sein Forschungsbereich ist Weltraumplasmaphysik und er arbeitet an verschiedenen Weltraummissionen wie Cluster, Rosetta und BepiColombo mit.



## NORDLICHT – AURORA BOREALIS

**MARTIN VOLWERK**

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Weltraumphysik (Oberstufe)*

In diesem Vortrag wird die Geschichte der Nordlichtforschung besprochen, von Bodenbeobachtungen und Spekulationen, was die Nordlichter antreiben könnte, über moderne Weltraumforschung bis hin zu Messungen mit Satelliten im erdnahen Weltraum.

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Martin Volwerk** absolvierte sein Doktorat in Astrophysik an der Universität Utrecht. Nach verschiedenen Aufenthalten in Paris, Tucson und Los Angeles ist er 2001 am Institut für Weltraumforschung (IWF) der ÖAW angekommen. Sein Forschungsbereich ist Weltraumplasmaphysik und er arbeitet an verschiedenen Weltraummissionen wie Cluster, Rosetta und BepiColombo mit.



## POWERHOUSE BLATT: WIE BLÄTTER WACHSEN, ATMEN UND DABEI ENERGIE PRODUZIEREN

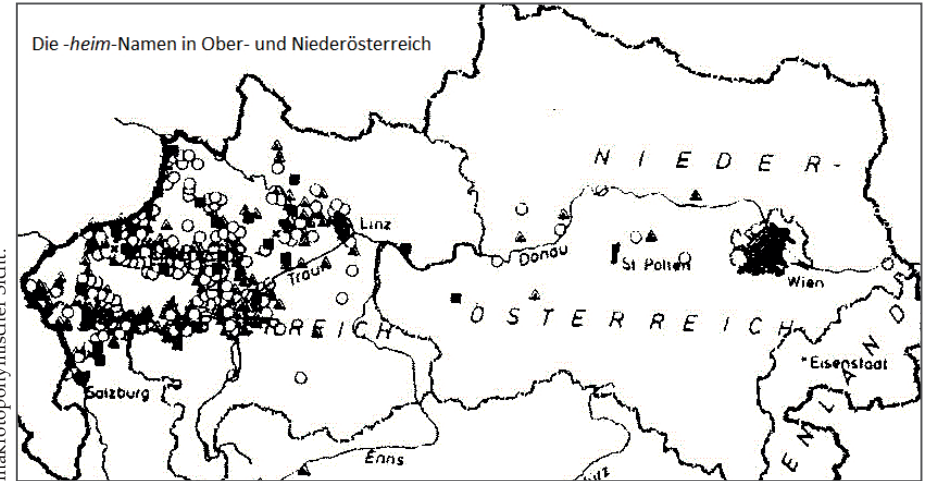
EVA-SOPHIE WALLNER

### SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24

Schulvortrag: *Biologie (Ober- und Unterstufe)*

Blätter sind wahre Powerhäuser, die Kohlenstoff aus der Atmosphäre aufnehmen und mithilfe der Sonnenenergie in Zucker fixieren, um Pflanzenzellen Energie zum Wachstum zu geben. Durch Illustrationen und biologisches Anschauungsmaterial werden wir herausfinden, erstens, wie Blätter entstehen und funktionsfähige Atemöffnungen bilden, zweitens, wie Zucker produziert und transportiert wird, um auch Wurzeln mit Energie zu versorgen, und drittens, welche Bedeutung Pflanzen daher für unsere Zukunft und das Klima haben.

**Eva-Sophie Wallner** hat an der Universität Wien studiert und 2018 an der Universität Heidelberg zum Thema „Wie Pflanzen ihre zuckerleitenden Gewebe bilden“ promoviert. Von 2019 bis 2022 war sie Postdoc an der Universität Stanford zu dem Thema. Derzeit ist sie Postdoctoral Fellow am GMI – Gregor Mendel Institut für Molekulare Pflanzenbiologie der ÖAW.



## WAS UNS DIE ORTSNAMEN OBERÖSTERREICHS ERZÄHLEN

PETER WIESINGER

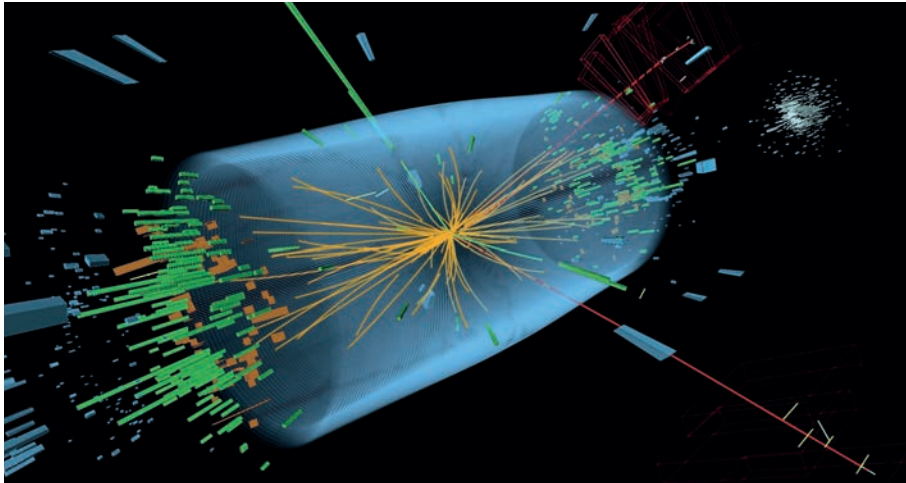
### SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24

Schulvortrag: *Deutsch, Geschichte, Geographie (Ober- und Unterstufe)*

Ortsnamen sind Zeugnisse der Besiedlungsgeschichte des Landes. Während seit dem 7. Jahrhundert die Slawen die Ränder besetzten, besiedelten die deutschen Baiern den Großteil des Landes. Ihre seit dem 8. Jahrhundert überlieferten Ortsnamen weisen bestimmte Typen auf, wie -ing, -heim, -kirchen usw., und enthalten erkennbare Bedeutungen. Durch lautliche Weiterentwicklungen über das Mittel- und Frühneuhochdeutsche bis in die Gegenwart wurden sie vielfach verschleiert, doch kann sie die Sprachwissenschaft aufschlüsseln. Ihre Bedeutungen erzählen uns über die Siedler:innen, das Aussehen der Landschaft, die Bodennutzung und die Wandlungen im Lauf der Zeit.

**Peter Wiesinger** ist emeritierter Professor für Deutsche Sprache und ältere deutsche Literatur an der Universität Wien und seit 1998 wirkliches Mitglied der ÖAW. Seine Forschungsschwerpunkte umfassen unter anderem deutsche Sprache und ältere deutsche Literatur, Sprachgeschichte und Gegenwartssprache, österreichisches Deutsch, Dialektologie, Soziolinguistik und Namenforschung.





## VON DEN KLEINSTEN TEILCHEN BIS ZUM KOSMOS

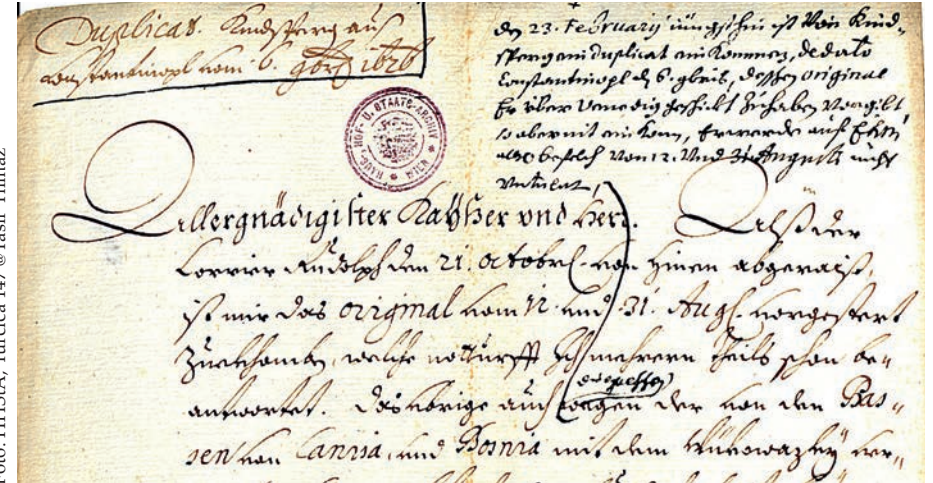
**CLAUDIA-ELISABETH WULZ**

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Physik (Oberstufe)*

Die Physik ist im Aufbruch. Die Materie, die wir kennen, macht nur einen kleinen Teil des Weltalls aus. Das Universum wird von unbekannt Substanzen beherrscht – der Dunklen Materie und der Dunklen Energie. Teilchenphysik, Astrophysik und Kosmologie haben sich seit kurzem dramatisch angenähert. Gemeinsam erforschen sie die Gesetze des Allerkleinsten und des Allergrößten. Teilchenbeschleuniger, Untergrundlaboratorien, Kernreaktoren, Raumsonden und terrestrische Teleskope liefern dazu die experimentellen Werkzeuge.

**Claudia-Elisabeth Wulz** leitet seit 1993 eine Gruppe der Österreichischen Akademie der Wissenschaften am CMS-Experiment, eines der beiden großen Experimente am Large Hadron Collider des europäischen Forschungszentrums CERN. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt auf der Teilchen- und Astroteilchenphysik.



## EINE NEUE DIPLOMATISCHE GESCHICHTE VON DER ZWEITEN OSMANISCHEN BELAGERUNG VON WIEN (1683)

**YASIR YILMAZ**

**SOMMERSEMESTER 2023 & WINTERSEMESTER 2023/24**

*Schulvortrag: Geschichte (Oberstufe)*

In der Öffentlichkeit ist die Vorstellung weit verbreitet, dass die zweite osmanische Belagerung Wiens 1683 ein Glaubenskrieg war. Yasir Yilmaz' Recherchen in den Archiven haben gezeigt, dass dies eine vereinfachte Erklärung ist. In Wirklichkeit wollten Österreich und Polen Frieden mit dem Osmanischen Reich. Dieses Angebot lehnte der Großwesir jedoch ab, da er sehr wahrscheinlich die Erfolge seiner Amtsvorgänger übertreffen wollte. Inzwischen hatte, wie heute, eine schreckliche Epidemie vielen Diplomaten das Leben gekostet und Friedensgespräche verhindert.

**Dieser Vortrag kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.**

**Yasir Yilmaz** ist Historiker der Imperien mit Schwerpunkt Diplomatie. Derzeit ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für die Erforschung der Habsburgermonarchie und des Balkanraumes (IHB) der ÖAW, wo er die Geschichte der osmanisch-habsburgischen Diplomatie erforscht, und regelmäßiger externer Lehrer an den Universitäten Salzburg und Innsbruck. Zuvor arbeitete und lehrte er in den USA, der Türkei und Tschechien.



# ÖSTERREICHISCHE STUDIENSTIFTUNG



Foto: belle&sass

## MATURA

## UND DANN?

Du maturierst 2024, bist motiviert, willst etwas bewegen, Verantwortung übernehmen und die Zukunft aktiv mitgestalten? Wir begleiten dich während deiner Studienzeit und fördern deine Persönlichkeit und dein Potenzial!

Bewirb dich unter: [www.oeaw.ac.at/studienstiftung/bewerbung-faq](http://www.oeaw.ac.at/studienstiftung/bewerbung-faq)

## DEIN WEG IN DIE ZUKUNFT

Gemeinsam mit der Österreichischen Studienstiftung:

- Sommer- und Winterschulen – mehrtägige Seminare
- Studienstiftungsgespräche
- Mentoring
- Volontariate
- Triff Gleichgesinnte

Alle Informationen und Förderungen: [www.oeaw.ac.at/studienstiftung](http://www.oeaw.ac.at/studienstiftung)

Nächste Einreichung:

- 1. September bis 30. November 2023
- Maturant:innen des Schuljahres 2023/24



Foto: Shutterstock

## IMPRESSUM

Herausgeber:  
Österreichische Akademie der Wissenschaften  
Dr. Ignaz Seipel-Platz 2, 1010 Wien  
[www.oeaw.ac.at](http://www.oeaw.ac.at)

Coverfoto: pixabay

Redaktion: Melanie Engelmayer, MA  
Lektorat: Schreibwerkstatt e. U.

Alle Rechte vorbehalten  
Copyright © 2023