

AKADEMIEVORTRÄGE AN BRANDENBURGISCHEN SCHULEN

VORTRAGSKATALOG
2021/22

Akademievorträge an brandenburgischen Schulen – ein Projekt der Initiative „Akademie und Schule“

Die Veranstaltungsreihe „Akademievorträge an brandenburgischen Schulen“ wurde zur gezielten Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW) und dem Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg (MBS) ins Leben gerufen. Authentische und anschauliche Vorträge sollen jungen Menschen aktuelle Forschungsfragen zugänglich machen und Begeisterung für Wissenschaft vermitteln.

Seit 2001 besuchen Mitglieder und wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der BBAW regelmäßig brandenburgische Schulen, um ihre Forschungsgebiete den Klassen der Sekundarstufe II vorzustellen. Auch im Schuljahr 2021/22 haben Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, wertvolle Einblicke in folgende Wissenschaftsbereiche zu erhalten:

- Politik/Wirtschaft/Gesellschaft (Sozialwissenschaften)
- Geisteswissenschaften
- Biowissenschaften/Medizin
- Mathematik/Naturwissenschaften
- Technikwissenschaften

In diesem Vortragskatalog werden die Angebote der Referentinnen und Referenten vorgestellt. Mit dem beigefügten Anmeldeformular (Seite 43) können Lehrerinnen und Lehrer ihren Vortragswunsch bis zum **1. Oktober 2021** bei Frau Viert anmelden.

Weitere Informationen finden Sie auch unter: <https://aus.bbaw.de/akademievortraege>

Kontakt:

Frau Alina Viert

Referat Interdisziplinäre Arbeitsgruppen

alina.viert@bbaw.de

Tel.: 030 / 20 370 493

Fax: 030 / 20 370 214

Inhaltsverzeichnis

Politik/Wirtschaft/Gesellschaft

Sex – Death – Travel: Demografische Entwicklung in Deutschland und weltweit (1/42)	
Prof. Dr. Michaela Kreyenfeld	1
Was ist Demokratie? (2/42)	
Dr. Andreas Oldenbourg	2
Alle reden vom Klimaschutz, aber wenig wird dafür getan. Warum? (3/42)	
Prof. Dr. Ortwin Renn.....	3
Ist Angst ein guter Ratgeber? Wie Menschen auf Bedrohungen wie COVID-19 reagieren. (4/42)	
Prof. Dr. Ortwin Renn.....	4
Gesundheit neu betrachtet: eine andere Perspektive auf Gesundheit in Zeiten von Klimawandel und Pandemien (5/42)	
Dr. Britta Rutert.....	5

Geisteswissenschaften

Rufus est – Das Römische Reich und die lateinischen Inschriften (6/42)	
Marcus Dohnicht.....	6
Literatur und Fotografie (7/42)	
Dr. Daniela Douth.....	7
Von Aragonesisch bis Zazaisch – Minderheits- und Regionalsprachen in Europa (8/42)	
Dr. Vera Ferreira.....	8
Schleiermacher als Briefeschreiber – Von der Handschrift zur Webseite schleiermacher-digital.de (9/42)	
Johann Gartlinger und Carolyn Iselt.....	9
Alltagsleben in der römischen Kaiserzeit im Spiegel der Inschriften (10/42)	
Prof. Dr. Matthäus Heil.....	10

Influencer und virale Trends in den Social Media des 19. Jahrhunderts – Historische Briefe und Digital Humanities (11/42)	
Selma Jahnke und Dr. Frederike Neuber	11
Love your data! (12/42)	
Katja Marciniak	12
Pandemien und Seuchen in der Antike und was wir heute daraus lernen können. (13/42)	
Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Christoph Marksches	13
Regionale Variation in der deutschen Sprache (14/42)	
Dr. Andreas Nolda	14
Lexikographie im 21. Jahrhundert – Vom gedruckten Wörterbuch zum digitalen Wortinformationssystem (15/42)	
Dr. Ralf Osterwinter	15
Marx und Engels in Brüssel – Zwei junge Kommunisten mit revolutionären Absichten (16/42)	
Dr. Ulrich Pagel.....	16
Jenseits von Google und Wikipedia: Lug und Betrug im Internet (17/42)	
Markus Schnöpf.....	17
Was hat Hip-Hop mit Klimawandel zu tun? (18/42)	
Dr. Mandana Seyfeddinipur	18
Wie schloss man Frieden im 17. Jahrhundert und was kann man heute noch daraus lernen? (19/42)	
Prof. Dr. Barbara Stollberg-Rilinger.....	19
Die Antike in Büchern und Bildern im 17. und 18. Jahrhundert (20/42)	
Dr. Timo Strauch.....	20
Einblicke in die Erforschung der antiken ägyptischen Schrift und Sprache (21/42)	
Dr. Daniel Werning.....	21
Raum-Präpositionen im Sprachvergleich (22/42)	
Dr. Daniel Werning.....	22
Der Klang der Bibel (23/42)	
Dr. Elke Zinsmeister.....	23

Eingriffe in das Genom von (Nutz-) Pflanzen – nützlich oder riskant? (24/42)	
Prof. Dr. Thomas Börner.....	24
Neurobiologie: Warum wir lachen und spielen (25/42)	
Prof. Dr. Michael Brecht.....	25
Das Immunsystem und seine Störungen – von Immundefekten, Allergien und rheumatischen Erkrankungen (26/42)	
Prof. Dr. Gerd-Rüdiger Burmester.....	26
„So einen will ich auch!“ Von krank gezüchteten Hunden und Katzen, Tierpathologie und Genetik. Was geht schief in unserer Heimtierzucht? (27/42)	
Prof. Dr. Achim Gruber	27
Impfen – Eine gute Idee? (28/42)	
Prof. Dr. Andreas Radbruch.....	28
Twitter Evolution: Vom Vogelgezwitscher zu sozialen Netzwerken (29/42)	
Prof. Dr. Constance Scharff	29
Das Humangenomprojekt: Seine Bedeutung für Biologie, Medizin und jeden Einzelnen (30/42)	
Prof. Dr. Karl Sperling	30

Wasser als Treibstoff? Von Science Fiction zur Realisierung (31/42)	
Prof. Dr. Matthias Drieß	31
Was ist Quantentechnologie? Die physikalische Sicht (32/42)	
Prof. Dr. Thomas Elsässer.....	32
Die Messung der Zeit – eine physikalische Herausforderung (33/42)	
Prof. Dr. Thomas Elsässer	33
Licht und Materie – Kann man Atome sichtbar machen? (34/42)	
Prof. Dr. Thomas Elsässer	34
Katalyse: Was ist das? (35/42)	
Prof. Dr. Hans-Joachim Freund.....	35

Das dünnste Glas der Welt (36/42)	
Prof. Dr. Hans-Joachim Freund.....	36
Moderne Mathematik (37/42)	
Prof. Dr. Martin Grötschel	37
Klimaneutrale Mobilität (38/42)	
Prof. Dr. Reinhard Hüttl.....	38
Quantenchemie – Woher wissen wir, wo die Atome sind? (39/42)	
Prof. Dr. Joachim Sauer.....	39
Was ist Mathematik – und wie viele davon gibt es? (40/42)	
Prof. Günter M. Ziegler	40
 Technikwissenschaften	
<hr/>	
Magnetresonanztomographie – ein interdisziplinäres Arbeitsfeld zwischen Physik, Technik und Medizin. (41/42)	
Prof. Dr. Tobias Schäffter	41
Digital Urban Health & Aging (42/42)	
Prof. Dr. Thomas Schildhauer.....	42
Anmeldung.....	43

Sex – Death – Travel: Demografische Entwicklung in Deutschland und weltweit (1/42)

Prof. Dr. Michaela Kreyenfeld

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Hertie School of Governance, Berlin

Forschungsfeld: Demographie

Inhaltsübersicht:

„Sex – Death – Travel“ sind die Begrifflichkeiten, die in flapsiger Art und Weise den Gegenstandsbereich der Demografie abgrenzen. Geburten, Sterbefälle und Wanderungen bestimmen die Bevölkerungsgröße eines Landes und sind Kernthemen der demografischen Forschung. Dieser Vortrag gibt einen Überblick über die Bevölkerungsentwicklung in Deutschland, thematisiert dabei jedoch auch globale Trends. Zudem werden ausgewählte demografische Theorien (bspw. des ersten und zweiten demografischen Übergangs) diskutiert. Aktuelle Trends (vor allem die coronabedingten Mortalitätsentwicklungen) werden kritisch diskutiert.

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer und ein Laptop benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11. Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Was ist Demokratie? (2/42)

Dr. Andreas Oldenbourg

wissenschaftlicher Koordinator der Interdisziplinären Arbeitsgruppe „Normative Konstituenzen der Demokratie“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfelder: Politische Theorie und Philosophie

Inhaltsübersicht:

Demokratie bedeutet wörtlich ‚Herrschaft des Volkes‘. Was aber kann das in einem Staat wie Deutschland heißen? Antworten auf diese Frage fallen sehr unterschiedlich aus. Sie reichen von der Möglichkeit der Abwahl von Regierungen bis hin zur umfassenden Beteiligung der Bürger*innen. Eine eigene Position dazu ist keine Geschmackssache. Sie lässt sich darauf zurückführen, wie man die Werte von Gleichheit und Freiheit interpretiert und glaubt, sie durch Demokratie verwirklichen zu können. Der Vortrag führt in normative Begründungen für unterschiedliche Demokratiemodelle ein und stellt sie zur Diskussion.

Vortragsdauer: 45 oder 90 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.
Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Alle reden vom Klimaschutz, aber wenig wird dafür getan. Warum? (3/42)

Prof. Dr. Ortwin Renn

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Institut für transformative Nachhaltigkeitsforschung (IASS), Zentrum für interdisziplinäre
Risiko- und Innovationsforschung der Universität Stuttgart (ZIRIUS), DIALOGIK
gemeinnützige Gesellschaft für Kommunikations- und Kooperationsforschung mbH

Forschungsfelder: Risiko- und Umweltsoziologie, Technikfolgenabschätzung

Inhaltsübersicht:

Mit dem Urteil des Bundesverfassungsgerichtes zum Klimaschutz und den verheerenden Schäden durch die Flutkatastrophen im Sommer 2021 steht der Klimawandel im Mittelpunkt der politischen Diskussion. Dennoch sind sowohl die politischen Maßnahmen zum Schutz des Klimas als auch die individuellen Anpassungen des individuellen Verhaltens weiterhin sehr zögerlich. Woran liegt das? Der Vortrag zeigt auf, welche politischen und administrativen Hürden einem wirksamen Klimaschutz entgegenwirken und warum jede und jeder Einzelne von uns sich so schwer tut, sich im Alltag klimagerecht zu verhalten.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer und ein Laptop benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.
Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Ist Angst ein guter Ratgeber? Wie Menschen auf Bedrohungen wie COVID-19 reagieren. (4/42)

Prof. Dr. Ortwin Renn

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Institut für transformative Nachhaltigkeitsforschung (IASS), Zentrum für interdisziplinäre
Risiko- und Innovationsforschung der Universität Stuttgart (ZIRIUS), DIALOGIK
gemeinnützige Gesellschaft für Kommunikations- und Kooperationsforschung mbH

Forschungsfelder: Risiko- und Umweltsoziologie, Technikfolgenabschätzung

Inhaltsübersicht:

Auf die Bedrohung durch die Pandemie haben Menschen sehr unterschiedlich reagiert. Einige haben sich wochenlang nicht mehr ins Freie gewagt, während andere das Risiko ignoriert oder sogar als frei erfunden abgetan haben. Wieder andere haben sich abenteuerlichen Verschwörungstheorien angeschlossen, um mit ihren Sorgen und Ängsten fertig zu werden. Wie sind diese Reaktionen zu erklären? Der Vortrag führt in die Psychologie der Risikowahrnehmung ein und erläutert am Beispiel des Corona-Virus, wie Menschen unterschiedlich auf Bedrohungen reagieren.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer und ein Laptop benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.
Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Gesundheit neu betrachtet: eine andere Perspektive auf Gesundheit in Zeiten von Klimawandel und Pandemien (5/42)

Dr. Britta Rutert

wissenschaftliche Koordinatorin der Interdisziplinären Arbeitsgruppe „Zukunft der Medizin: „Gesundheit für alle““ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfelder: Medizinethnologie, Public Health, Globalisierung, südliches Afrika und Deutschland, Bioprospektion, Kolonialismus und Post-Kolonialismus

Inhaltsübersicht:

Die Nachrichten in den Medien überschlagen sich: Corona, Hitze und Feuer, Überflutungen, verpestete Luft, der Tipping Point (Kipp-Punkt des globalen Klimas). Die Auswirkungen dieser neuen Umweltbedingungen auf die menschliche Gesundheit sind eklatant.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert Gesundheit als einen Zustand völligen physischen, mentalen und sozialen Wohlbefindens und nicht alleine als die Abwesenheit von Krankheit und Gebrechen. Das dritte Nachhaltigkeitsziel der Vereinten Nationen (UN) lautet „Gesundheit für alle“. Sowohl die WHO als auch die UN setzen große, kaum realisierbare Ziele. Was genau bedeutet Gesundheit für den Einzelnen wie für die Gesellschaft in einer sich so dramatisch verändernden globalen Situation? Welche Einflüsse haben diese Veränderungen auf die mentale und körperliche Gesundheit von Kindern und Erwachsenen? Dieser Vortrag setzt sich interaktiv mit der aktuellen Lage auseinander und will dabei besonders auf die Stimmen und Stimmungen der Schüler*innen eingehen.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer und Lautsprecher benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11. Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Rufus est – Das Römische Reich und die lateinischen Inschriften (6/42)

Marcus Dohnicht

wissenschaftlicher Mitarbeiter des Akademienvorhabens „Corpus Inscriptionum Latinarum“
der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfelder: Römische Geschichte, Lateinische Epigraphik

Inhaltsübersicht:

Ausgehend von den Inschriften, die uns heute im Alltag begegnen (zum Beispiel auf Denkmälern, Gebäuden und Gräbern, aber auch in „Wandschmierereien“), werden die entsprechenden Kategorien der antiken lateinischen Inschriften vorgestellt. Anhand einiger Beispiele aus Rom und Pompeii wird gezeigt werden, welche Informationen man aus Inschriften zum Beispiel über Wirtschaft, Religion und Sozialstruktur einer Gesellschaft gewinnen kann. Es werden dabei allgemeine Informationen über die Geschichte und Gesellschaft des Römischen Reiches gegeben und das Akademienvorhaben „Corpus Inscriptionum Latinarum“ vorgestellt.

Literatur: M. Sommer, Römische Geschichte, Stuttgart 2016; R. Knapp, Römer im Schatten der Geschichte, Stuttgart 2012; L. Schumacher (Hrsg.): Römische Inschriften, Stuttgart 2001; K.-W. Weeber: Botschaften aus dem Alten Rom. Die besten Graffiti der Antike, Freiburg i. B. 2019. Belletristik: E. Bulwer-Lytton, Die letzten Tage von Pompeji, DTV 2009.

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Literatur und Fotografie (7/42)

Dr. Daniela Douth

wissenschaftliche Koordinatorin des Jahresthema 2021|2022 „Die Vermessung des Lebendigen“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfelder: Literatur der Moderne, Literatur und Medien, Konfigurationen von Zeitlichkeit in Literatur, Theater und Kunst, Diskurse des Tastens

Inhaltsübersicht:

Literarische Texte haben zwei Möglichkeiten, das fotografische Bild zu integrieren:

Entweder der Text baut tatsächliche Fotografien in den Textfluss ein, wie es beispielsweise in der Erinnerungsliteratur eines W.G. Sebalds geschieht. Oder aber der Text bezieht sich formal oder inhaltlich durch indirekte oder direkte Verweise auf das fotografische Bild wie es etwa in Marcel Beyers Roman „Spione“ (2000) zu beobachten ist, in dem vier Kinder dem Leben der verschwundenen Großmutter nachspüren. Im ersten Fall spricht man von der Medienkombination, im zweiten vom intermedialen Bezug.

Der Vortragstitel „Literatur und Fotografie“ führt zwei vermeintlich gegensätzliche Medien zusammen – das Bildmedium „Fotografie“ und das Schriftmedium „Literatur“ – und zeigt anhand von ausgewählten literarischen Werken der Gegenwart, dass Literatur durchaus auch im Wechselspiel mit anderen Medien steht und damit immer auch die Bedingungen ihres eigenen Entstehens mitreflektiert.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer und ein Laptop benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11. Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Von Aragonesisch bis Zazaisch – Minderheits- und Regionalsprachen in Europa (8/42)

Dr. Vera Ferreira

wissenschaftliche Mitarbeiterin des Endangered Languages Documentation Programme (ELDP), ein Projekt der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfelder: Regional- und Minderheitssprachen in Europa

Inhaltsübersicht:

Aktuell werden in der Welt ca. 7000-7500 Sprachen gesprochen. Doch viele dieser Sprachen werden nicht an die nächste Generation weitergegeben und werden deshalb von immer weniger Menschen benutzt. In Europa gibt es etwa 225 indigene Sprachen, eine große Anzahl von ihnen gilt als bedroht. In diesem interaktiven Workshop werden wir uns mit der sprachlichen Diversität weltweit, in Europa sowie in Deutschland und Brandenburg auseinandersetzen. Anhand von Beispielen wie Minderico, Niedersorbisch und Plattdeutsch werden Themen wie Sprachrechte, Sprachrevitalisierung und Sprachdokumentation besprochen.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Geeignet ab Klassenstufe 11.

Dieser Vortrag wird ausschließlich online angeboten.

Schleiermacher als Briefeschreiber – Von der Handschrift zur Webseite schleiermacher-digital.de (9/42)

Johann Gartlinger und Carolyn Iselt

wissenschaftliche Mitarbeiter des Akademienvorhabens „Schleiermacher in Berlin 1808-1834. Briefwechsel, Tageskalender, Vorlesungen“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfelder: Philosophie, Schleiermacher-Edition

Inhaltsübersicht:

Friedrich Schleiermacher – Theologe, Philosoph, einer der Gründer der Humboldt-Universität und vieles mehr – hat trotz seiner vielen Aufgaben zahlreiche Korrespondenzen mit unterschiedlichen Briefpartnerinnen und -partnern geführt. Ausgehend von Schleiermachers persönlichen Briefen möchten wir über das Briefeschreiben als Kommunikationsform und über die Handschrift, ihre Transkription und historisch-kritische Edition mit den Schüler*innen ins Gespräch kommen: Welche Bedeutung kam Briefen damals zu und wie kommunizieren heute Freunde und Kolleg*innen miteinander? Hat die eigene Handschrift heute noch eine Bedeutung? Und wie präsentiert man alte Briefmanuskripte für die heutigen Leser*innen? Dazu möchten wir einen Einblick in den Editionsprozess vermitteln: handschriftliche Quellen zeigen, die Kurrentschrift und das Transkribieren erläutern, und erklären, wie die analogen und digitalen Editionen entstehen.

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer und ein Laptop benötigt. Ein Internetzugang wäre schön, ist aber nicht zwingend notwendig. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Alltagsleben in der römischen Kaiserzeit im Spiegel der Inschriften (10/42)

Prof. Dr. Matthäus Heil

wissenschaftlicher Mitarbeiter der Akademienvorhaben „Prosopographia Imperii Romani“ und „Inscriptiones Graecae“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfeld: Alte Geschichte

Inhaltsübersicht:

Notiert wird meist das Außerordentliche – und entsprechend vermitteln viele Quellen ein einseitiges Bild von der Vergangenheit. Das Normale zu rekonstruieren, ist daher eine Aufgabe für sich, die nur gelingen kann, wo entsprechende Informationen zur Verfügung stehen. Für die römische Kaiserzeit liegt eine Chance im weit verbreiteten Brauch, Inschriften auf dauerhaftem Material zu erstellen. Der Vortrag zeigt an ausgewählten Beispielen, welche Einblicke sie vermitteln können.

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Influencer und virale Trends in den Social Media des 19. Jahrhunderts – Historische Briefe und Digital Humanities (11/42)

Selma Jahnke und Dr. Frederike Neuber

wissenschaftliche Mitarbeiterinnen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Jean Paul-Edition und TELOTA - Digital Humanities

Forschungsfelder: Briefeditionen, Germanistik, Digitale Geisteswissenschaften

Inhaltsübersicht:

Die Briefkultur des 18. und 19. Jahrhunderts scheint auf den ersten Blick Welten entfernt von der digitalen Kommunikation der Gegenwart. Genauer betrachtet weisen historische Briefwechsel jedoch Parallelen mit der heutigen digitalen Korrespondenz und den Sozialen Netzwerken auf. Dies lässt sich exemplarisch am Briefkosmos rund um den Schriftsteller Jean Paul (1763-1825) zeigen, dessen Freunde, Familie und Kollegen nicht nur mit dem Autor selbst, sondern auch untereinander in regem Kontakt standen. In den Briefen aus Jean Pauls Umfeld begegnen uns interaktive Phänomene, die auch in den Neuen Medien zu finden sind, da sie den gleichen Kommunikationsbedürfnissen entspringen: „Short Messages“, „Gruppenchats“, „Sharen“ uvm. Mit digitalen Verfahren, die sich an die Social Media Analytics anlehnen, kann man die Briefwechsel außerdem auswerten und „Influencer“ und „virale Trends“ ausfindig machen.

Unser Vortrag greift Social-Media-Konzepte auf, die die SchülerInnen aus den eigenen Social-Media-Apps kennen und bietet damit Anknüpfungspunkte für eine Vorstellung der Forschungsarbeit an historischen Briefen. Zugleich wollen wir Interesse für die Verfahren der Digital Humanities zu Edition und Analyse historischer Korrespondenzen wecken.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Love your data! (12/42)

Katja Marciniak

wissenschaftliche Mitarbeiterin der Initiative Forschungsdatenmanagement der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfelder: Informationswissenschaft, Forschungsdatenmanagement

Inhaltsübersicht:

Die Menge an digitalen Daten auf dieser Erde wächst täglich. Umso wichtiger ist das Management der eigenen Daten, um den Überblick zu behalten – privat, aber auch im Studium oder Berufsleben. In der Wissenschaftswelt geben die „Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ den sorgsamsten Umgang mit den sogenannten „Forschungsdaten“ sogar vor. In den Geistes- und Kulturwissenschaften versteht man unter dem Begriff alle Quellen/Materialien und Ergebnisse, die im Zusammenhang einer Forschungsfrage gesammelt, erzeugt, beschrieben und/oder ausgewertet werden. Wie geht man mit diesen Daten am besten um und welche Tipps und Tricks kann man sich hier für seine private Datenorganisation anschauen?

Der kurze Vortrag sensibilisiert für die Relevanz von Datenmanagement und gibt einen datenzentrierten Einblick in (geistes-)wissenschaftliche Forschungsprozesse.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Pandemien und Seuchen in der Antike und was wir heute daraus lernen können. (13/42)

Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Christoph Marksches

Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfeld: Antikes Christentum, griechisch-römisches Altertum

Inhaltsübersicht:

Lag es an der ungesunden Luft und mangelnder Hygiene? Oder waren es Dämonen, die Menschen mit einer Pandemie strafen? Oder haben ausländische Feinde die Seuche eingeschleppt? Bereits in der Antike gab es Erklärungen für Pandemien, die wir heute „wissenschaftlich“ nennen würden, und daneben wilde Spekulationen, Pseudowissen und Fake-News. Ein Blick auf diese längst vergangenen Zeiten der griechisch-römischen Welt vor der Völkerwanderung hilft verstehen, wie man heute mit dem Nebeneinander von wissenschaftlichen und pseudowissenschaftlichen Erklärungen für Phänomene wie Krankheiten umgehen kann. Es wird gezeigt werden, wieso in einer gesundheitlichen Krise solche Pseudo-Erklärungen wahrscheinlich immer wieder aufkommen und verbreitet werden. Und es wird die Frage diskutiert werden, ob Religionen der Antike wie Judentum und Christentum mit ihren Erklärungen eher auf der Seite der Pseudo-Wissenschaft standen oder vielleicht doch (auch) auf der wissenschaftlichen Seite.

Vortragsdauer: 45 Minuten (inkl. 15 Minuten Diskussion)

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Regionale Variation in der deutschen Sprache (14/42)

Dr. Andreas Nolda

wissenschaftlicher Mitarbeiter des Zentrums für digitale Lexikographie der deutschen Sprache (ZDL) der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfeld: Sprachwissenschaft

Inhaltsübersicht:

Auf Deutsch kann man nicht nur plaudern, sondern auch schnacken, klönen, babbeln, schwatzen, schwätzen oder ratschen. Wie man eine solche Tätigkeit nennt, ist regional verschieden. Sprachwissenschaftler bezeichnen dieses Phänomen als regionale Variation. Regionale Variation gibt es in zahlreichen Bereichen der deutschen Sprache: Sie reicht von der Aussprache über den Wortschatz bis zum Satzbau. Regionale Variation lässt sich nicht nur in den deutschen Dialekten nachweisen, sondern auch in nicht-dialektalen Varietäten des Deutschen.

In diesem Vortrag werden Internetressourcen vorgestellt, in welchen man sprachliche Daten und sprachwissenschaftliche Befunde zur regionalen Variation im Deutschen recherchieren kann. Dazu zählen insbesondere Angebote des Zentrums für digitale Lexikographie der deutschen Sprache der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer, Lautsprecher und Internetzugang benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Lexikographie im 21. Jahrhundert – Vom gedruckten Wörterbuch zum digitalen Wortinformationssystem (15/42)

Dr. Ralf Osterwinter

wissenschaftlicher Mitarbeiter des Zentrums für digitale Lexikographie der deutschen Sprache (ZDL) der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfeld: Lexikographie, Orthographie(didaktik)

Inhaltsübersicht:

Der allgegenwärtige Digitalisierungsschub hat seit der Jahrtausendwende auch die Lexikographie erfasst: Neben die traditionellen, mit sinkenden Auflagen kämpfenden Printwörterbücher sind sowohl deren elektronische Fassungen als auch völlig eigenständige digitale (internetgestützte) Wortinformationssysteme getreten.

Im Rahmen des Vortrags werden zunächst gedruckte und elektronische Wörterbücher zur deutschen Gegenwartssprache hinsichtlich ihrer Leistungsmöglichkeiten und -grenzen vergleichend vorgestellt. Im Mittelpunkt steht der sich anschließende Überblick über das Informationsspektrum und die Recherchefunktionen, die das vom Zentrum für digitale Lexikographie der deutschen Sprache (ZDL) bereitgestellte Digitale Wörterbuch der deutschen Sprache (DWDS) bietet.

Die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler werden in Form kleiner, zielgruppengerechter Arbeitsaufträge selbst erproben können, welchen unmittelbaren arbeitspraktischen Nutzen ihnen der Rückgriff auf die lexikalischen Substanzen des DWDS – beispielsweise bei der Klärung sprachlicher Zweifelsfragen – bringt. Daneben erhalten die anwesenden Lehrkräfte konkrete Anregungen für den Einsatz des DWDS im Deutschunterricht (nicht nur in der gymnasialen Oberstufe).

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer, ein Laptop und Lautsprecher benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Für die integrierten Arbeitsaufträge wäre es wichtig, dass die Teilnehmer über mobile Endgeräte (Notebook/Tablet) und Internetzugang verfügen können.

Marx und Engels in Brüssel – Zwei junge Kommunisten mit revolutionären Absichten (16/42)

Dr. Ulrich Pagel

wissenschaftlicher Mitarbeiter des Akademienvorhabens „Marx-Engels-Gesamtausgabe“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfeld: Soziale Bewegungen und politische Ideengeschichte im 19. Jahrhundert

Inhaltsübersicht:

Nach einem kurzen Einblick in die Arbeit an der „Marx-Engels-Gesamtausgabe“ (MEGA) werden die Lebensumstände von Marx und Engels im vormärzlichen Brüssel dargestellt. Unter Berücksichtigung der von Engels skizzierten Lage der arbeitenden Klasse werden dann die in Brüssel entwickelten zentralen Ansätze des Kommunistischen Manifests vorgestellt und abschließend Hinweise gegeben, welche Bedeutung der aktuellen Editionsarbeit für die Interpretation des Manifests zukommt.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer und ein Laptop benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Jenseits von Google und Wikipedia: Lug und Betrug im Internet (17/42)

Markus Schnöpf

wissenschaftlicher Mitarbeiter bei „TELOTA – The Electronic Life Of The Academy“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfeld: Informationswissenschaften

Inhaltsübersicht:

Wir benutzen das Internet jeden Tag und nehmen Informationen auf. Doch wie vertrauenswürdig sind diese Informationen? Wie können wir falsche Informationen entdecken? Wie können wir vertrauenswürdige Informationen identifizieren? Diese Fragen sind nicht neu, wir kennen Fälschungen aus der Geschichte, doch mit der Verlagerung ins Internet bekommen diese Fragen eine neue Relevanz, Medienkompetenz ist heutzutage wichtiger als früher. Die Nutzung von Social Media mit den jeweiligen Empfehlungsalgorithmen kann sehr schnell zu Überzeugungen führen, die mit einer rationalen Weltanschauung nicht mehr viel zu tun haben. Verschwörungsmithologien, Fake News, Propaganda: Das Internet ist kein unschuldiger Ort mehr. Auf der anderen Seite lassen sich im Internet durchaus nützliche und wissenschaftlich verlässliche Informationen finden. Der Vortrag möchte diese Recherchemöglichkeiten aufzeigen und in das kritische Denken einführen.

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Was hat Hip-Hop mit Klimawandel zu tun? (18/42)

Dr. Mandana Seyfeddinipur

Direktorin des Endangered Languages Documentation Programme (ELDP), ein Projekt der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfelder: Bedrohte Sprachen, Sprachwissenschaft

Inhaltsübersicht:

Überall in der Welt rappen junge Musiker:innen in bedrohten Sprachen, um ihnen Sichtbarkeit zu verleihen. Anhand verschiedener Beispiele werden die Gemeinsamkeiten dieses globalen Phänomens sowie die politische Situation von marginalisierten Sprachgemeinschaften im globalen Süden wie auch in der Diaspora beleuchtet. Der Zusammenhang zwischen bedrohten Sprachen, dem Kampf um soziale Gerechtigkeit und Identitätsfindung in einer sich unter dem Druck des Klimawandels, der Globalisierung und der Urbanisierung rapide verändernden Welt wird dargelegt. Im nächsten Schritt wird erarbeitet, wie dieser Druck dazu führt, dass immer weniger Kinder die Sprachen ihrer Eltern lernen, wodurch diese verschwinden; viele ohne eine Spur zu hinterlassen. Das Wissen, das in diesen Sprachen ausgedrückt wird, sowie die sprachliche Vielfalt der Welt verschwinden und junge Aktivist:innen wie auch Wissenschaftler:innen versuchen, diese Sprachen und das in ihnen kodierte Wissen zu dokumentieren, auf digitalen Plattformen zu archivieren und so der Welt zugänglich zu machen. Die Schüler:innen lernen dann die konkrete Arbeit des Endangered Languages Documentation Programme und des Endangered Languages Archive kennen.

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer und Lautsprecher benötigt. Geeignet ab Klasse 11. Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Wie schloss man Frieden im 17. Jahrhundert und was kann man heute noch daraus lernen? (19/42)

Prof. Dr. Barbara Stollberg-Rilinger

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Wissenschaftskolleg zu Berlin

Forschungsfeld: Geschichte der Frühen Neuzeit

Inhaltsübersicht:

Die Verhandlungen, die zur Beendigung des Dreißigjährigen Krieges führten, dauerten mehr als fünf Jahre, und es waren rund hundert Gesandtschaften beteiligt. Dass am Ende im Jahr 1648 Frieden geschlossen wurde, bezeichneten die Menschen damals als Wunder. Wieso war das so schwer? Und lässt sich daraus heute noch etwas lernen?

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer und ein Laptop benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 12. Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Die Antike in Büchern und Bildern im 17. und 18. Jahrhundert (20/42)

Dr. Timo Strauch

Arbeitsstellenleiter des Akademienvorhabens „Antiquitatum Thesaurus. Antiken in den europäischen Bildquellen des 17. und 18. Jahrhunderts“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfelder: Kunstgeschichte, Antikenrezeption

Inhaltsübersicht:

Schon immer haben sich Menschen für die Geschichte ihrer Vorfahren interessiert. Die Antike – Ägypten, Griechenland, Rom – bildete dabei meist einen besonders wichtigen Bezugspunkt. Neben dem Studium antiker Texte waren die materiellen Hinterlassenschaften wie Bauwerke, Statuen und Reliefs, aber auch Münzen und Alltagsgegenstände wichtige Quellen, aus denen Historiker, Antiquare und Künstler der Frühen Neuzeit Informationen und Inspirationen für ihr Bild vom Leben und den Gesellschaften der Antike schöpften.

Das Akademienvorhaben „Antiquitatum Thesaurus“ sammelt wiederum die bildlichen Darstellungen antiker Artefakte aus dem 17. und 18. Jahrhundert, um sie in einer Datenbank der weiteren wissenschaftlichen Erforschung zugänglich zu machen. Der Vortrag soll veranschaulichen, welche antiken Gegenstände damals bekannt waren, wie sie in Zeichnungen und gedruckten Büchern dokumentiert wurden, und was wir heute daraus über beide Epochen lernen können.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Einblicke in die Erforschung der antiken ägyptischen Schrift und Sprache (21/42)

Dr. Daniel Werning

Arbeitsstellenleiter des Akademienvorhabens „Strukturen und Transformationen des Wortschatzes der ägyptischen Sprache“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfelder: Ägyptologie, Linguistik, Digital Humanities

Inhaltsübersicht:

2022 jährt sich die Entzifferung der ägyptischen Hieroglyphenschrift durch Jean-François Champollion zum 200. Mal. Der Vortrag führt in die im Alten Ägypten genutzten Schriftsysteme, insbesondere die Hieroglyphenschrift, ein und spricht exemplarisch einige aktuelle Forschungsfelder der ägyptologischen Philologie, Linguistik, Semiotik und Epigraphik an. Dabei werden auch Methoden und Publikationen der Digital Humanities, d.h. der computergestützten geisteswissenschaftlichen Forschung, vorgestellt.

Vortragsdauer: 90 Minuten inkl. Pause und ggf. Nachfragen

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Idealerweise wären auch Lautsprecher vorhanden, sind aber optional. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Raum-Präpositionen im Sprachvergleich (22/42)

Dr. Daniel Werning

Arbeitsstellenleiter des Akademienvorhabens „Strukturen und Transformationen des Wortschatzes der ägyptischen Sprache“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfelder: Ägyptologie, Linguistik, Digital Humanities

Inhaltsübersicht:

„Eine Tasse steht AUF dem Tisch“ versus „Ein Bild hängt AN der Wand“ – Deutsch Sprechende nutzen hier zwei verschiedene Raum-Präpositionen. Englisch Sprechende nutzen für diese zwei unterschiedlichen räumlichen Relationen aber ein und dieselbe Präposition „on“: „A cup is ON the table“ bzw. „A picture is ON the wall.“

Der Vortrag führt in die experimentelle, typologisch-sprachwissenschaftliche Erforschung dieses Phänomens bei lebenden Sprachen ein und zeigt wie Ägyptolog:innen und Keilschriftforscher:innen dieses in toten Sprachen erforscht haben. Die Ergebnisse von acht lebenden und zwei toten Sprachen werfen ein Licht auf die Vielfältigkeit menschlicher Versprachlichungsweisen. Angesprochen wird auch die Frage nach der (Un)möglichkeit kognitiver Schlussfolgerungen. Jedenfalls wird exemplarisch deutlich, weshalb gerade das Erlangen der aktiven Beherrschung von Funktionswörtern einer Fremdsprache so schwer sein kann.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Der Klang der Bibel (23/42)

Dr. Elke Zinsmeister

Arbeitsstellenleiterin des Akademienvorhabens „Der Österreichische Bibelübersetzer. Gottes Wort deutsch“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfelder: Mittelalterliche Literatur und Sprache

Inhaltsübersicht:

Die Bibel ist das am häufigsten übersetzte Buch der Welt – in über 500 Sprachen kann man sie heute lesen. Die Geschichte dieser Übersetzungen steht im Mittelpunkt des Vortrags. Mithilfe von Tonaufnahmen wird gezeigt, wie die Bibel von ihrer Entstehung bis ins Spätmittelalter in verschiedenen Sprachen und Sprachstufen geklungen hat, darunter auch in der ältesten deutschen Übersetzung aus der Bibel, dem „Vaterunser“ in althochdeutscher Sprache (8. Jahrhundert). Auch wird der Frage nachgegangen, warum es schon viel früher als im Deutschen Übersetzungen in östliche Sprachen, wie z.B. das Syrische, gab, während im westlichen Europa die Heilige Schrift des Christentums über Jahrhunderte nur auf Lateinisch erklang.

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer, ein Laptop und Lautsprecher benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Eingriffe in das Genom von (Nutz-) Pflanzen – nützlich oder riskant? (24/42)

Prof. Dr. Thomas Börner

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfelder: Molekulargenetik von Pflanzen

Inhaltsübersicht:

Methoden (traditionelle Züchtung, Agrobakterien-vermittelter Gentransfer, CRISPR-Cas-„Genschere“) und Ziele der genetischen Manipulation von (Nutz-) Pflanzen werden vorgestellt und verglichen. Anschließend an den Vortrag erhalten die Schüler*innen Gelegenheit, die im Titel des Vortrags aufgeworfene Problematik mit dem Referenten zu diskutieren.

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Grundkenntnisse zu Genen, DNA, evtl. genetischer Manipulation sind erforderlich.

Neurobiologie: Warum wir lachen und spielen (25/42)

Prof. Dr. Michael Brecht

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Bernstein Zentrum für Computational Neuroscience (BCCN), Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfeld: Systemische Neurowissenschaften

Inhaltsübersicht:

In dem Vortrag werde ich die spielerischen Fähigkeiten von menschlichen und tierischen Gehirnen thematisieren. Spielverhalten ist faszinierend, weil es komplex, widersprüchlich und wenig verstanden ist.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer, ein Laptop und Lautsprecher benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Das Immunsystem und seine Störungen – von Immundefekten, Allergien und rheumatischen Erkrankungen (26/42)

Prof. Dr. Gerd-Rüdiger Burmester

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Charité - Universitätsmedizin Berlin

Forschungsfelder: Rheumatologie und Klinische Immunologie

Inhaltsübersicht:

In diesem Beitrag werden zunächst die Grundlagen des Immunsystems kurz erläutert, um dann auf seine Störungen im Bereich der Immundefekte, der Allergie und insbesondere bei entzündlich rheumatischen Erkrankungen einzugehen. Anschließend werden die heute in der Regel sehr guten Behandlungsmöglichkeiten besprochen.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Geeignet ab Klassenstufe 11.

Dieser Vortrag wird ausschließlich online über Zoom oder MS Teams angeboten.

„So einen will ich auch!“ Von krank gezüchteten Hunden und Katzen, Tierpathologie und Genetik. Was geht schief in unserer Heimtierzucht? (27/42)

Prof. Dr. Achim Gruber

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Freie Universität Berlin

Forschungsfelder: Tiermedizin, Tierpathologie

Inhaltsübersicht:

Hunde und Katzen bleiben unsere besten Freunde, besonders auch zu Corona-Zeiten. Wir züchten und formen sie seit Jahrtausenden. Dabei ist ein erstaunliches Spektrum an Rassen entstanden, die unsere vielfachen Bedürfnisse befriedigen sollen. Sie tun uns so gut. Aber der Preis, den viele von ihnen dafür zahlen, ist hoch. Wir züchten ihnen kaputte Hüften an, Krebs, Allergien, Taubheit, Querschnittslähmung, Epilepsie und Kurzatmigkeit bis zum Erstickungstod.

Viele dieser Probleme resultieren direkt aus den Zuchtzielen. Andere entstehen durch gezielte Inzucht, die wir bei uns selbst strikt vermeiden wollen. Die Wissenschaft beobachtet diesen traurigen Trend seit vielen Jahrzehnten und schlägt zunehmend Alarm.

Neue psychosoziale Studien lassen vermuten, dass wir manche Rassen gezielt krank züchten, damit wir Pflegeobjekte haben, die uns das Gefühl geben, gebraucht zu werden. Unsere Tiere halten unserer Gesellschaft auch den Spiegel vor. Was kann man tun?

Vortragsdauer: 45 Minuten (online), 90 Minuten (vor Ort)

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Bitte Parallelklassen und mehrere Stufen zusammenholen, damit viele Interessierte erreicht werden.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Impfen – Eine gute Idee? (28/42)

Prof. Dr. Andreas Radbruch

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Deutsches Rheuma-Forschungszentrum Berlin, Charité - Universitätsmedizin Berlin

Forschungsfelder: Immunologie und Zellbiologie

Inhaltsübersicht:

Unser Immunsystem kann sich Krankheitserreger merken, die uns einmal infiziert haben. Wir sind dann immun gegen diese Krankheitserreger. Wie macht das Immunsystem das? Und wie kann man durch Impfstoffe Immunität gegen Krankheitserreger schaffen, die uns bedrohen, aber mit denen wir noch keinen Kontakt hatten? Wie lange schützt uns eine Impfung, z.B. gegen SARS-CoV-2? Kann man sich als Geimpfte noch infizieren? Welche Nebenwirkungen können Impfungen haben und wie kann man das herausfinden? In dem Vortrag werden die Zellen unseres Immunsystems vorgestellt und wie sie miteinander kooperieren, wenn sie mit einem Krankheitserreger oder einem Impfstoff konfrontiert werden. Wie dabei Gedächtniszellen entstehen, die uns über viele Jahre schützen, und wie diese Zellen im Knochenmark überleben. Warum das Immunsystem jedes Menschen einzigartig ist, und welche Fehler das Immunsystem machen kann und dabei selber Krankheiten verursacht. Und warum Impfen oft, aber nicht immer eine gute Idee ist.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Twitter Evolution: Vom Vogelgezwitscher zu sozialen Netzwerken (29/42)

Prof. Dr. Constance Scharff

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Freie Universität Berlin

Forschungsfeld: Verhaltensbiologische, neurobiologische und genetische Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen Sprache und Vogelgesang

Inhaltsübersicht:

Nicht nur die Nachtigall tiriliert, auch viele der anderen viertausend Singvogelarten der Welt sind begnadete Trällerer. Ihre Melodien faszinieren uns. Vielleicht können wir von den Vögeln sogar etwas darüber erfahren, wie der Mensch zu seiner Sprache gekommen ist? Vor über zweitausend Jahren bemerkte Aristoteles bereits erstaunliche Parallelen zwischen dem Vogelgesang und der menschlichen Sprache. Auch Darwin schrieb 1871, der Gesang der Vögel sei in verschiedenen Aspekten die beste Analogie zur Sprache. Unsere Forschungen und die vieler Kolleginnen und Kollegen haben in den letzten 30 Jahren gezeigt, dass es nicht nur Parallelen auf verhaltensbiologischer Ebene zwischen dem Lernen von Gesang bei Vögeln und dem Lernen des Sprechens bei Menschen gibt, sondern auch bei der Steuerung dieser Verhalten durch das Gehirn und dem Beitrag der Gene dazu. Einige dieser Befunde würde ich gerne mit den Schülern – interaktiv – teilen.

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer und Lautsprecher benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Vortragstermine sind ab April 2022 möglich.

Das Humangenomprojekt: Seine Bedeutung für Biologie, Medizin und jeden Einzelnen (30/42)

Prof. Dr. Karl Sperling

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Charité - Universitätsmedizin Berlin

Forschungsfeld: Humangenetik

Inhaltsübersicht:

Im Rahmen des Humangenomprojektes, des größten biologisch-medizinischen Forschungsvorhaben überhaupt, wurde die Abfolge der einzelnen Bausteine des menschlichen Erbgutes bestimmt. Seit Mai 2021 gilt es als vollständig abgeschlossen. Der damit verbundene spektakuläre technologische Fortschritt bestimmt schon jetzt weite Teile der Grundlagenforschung in Biologie und Medizin. So hat der Sequenzvergleich zu ganz neuen Einblicken in die Biologie des Menschen und die menschliche Stammesgeschichte geführt. Im Rahmen von genomDE soll zukünftig auch in Deutschland die genomweite DNA-Analyse in die medizinische Diagnostik eingeführt werden. Die evolutionäre Medizin verbindet beide Bereiche, ihre Ergebnisse – auch hinsichtlich vorbeugender Maßnahmen – werden jeden Einzelnen betreffen.

Vortragsdauer: 45 oder 90 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer und ein Laptop benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 12.

Wasser als Treibstoff? Von Science Fiction zur Realisierung (31/42)

Prof. Dr. Matthias Drieß

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Technische Universität Berlin

Forschungsfelder: Anorganische Chemie, Katalyse, Chemische Energiespeicherung

Inhaltsübersicht:

Wie sichern wir unsere Energieversorgung in Zukunft, ohne fossile Reserven wie Kohle, Erdöl und Erdgas zu verbrauchen und das Klima weiter zu schädigen? Wie werden wir in Zukunft mobil sein, wenn die klassische Tankstelle kein Benzin mehr anbietet oder ein Liter Benzin 20 Euro kosten wird? Es liegt auf der Hand, dass wir weltweit ein Energie- und Umweltproblem haben und neue Technologien erforderlich sind. Wasserstoff ist eine faszinierende und klimaneutrale Alternative für Benzine, aber wie soll der gigantische Energiebedarf der Menschheit damit gedeckt werden? Vor mehr als 150 Jahren hatte der Science Fiction-Autor Jules Verne die kühne Idee, Wasser als Treibstoff für Fahrzeuge einzusetzen, denn Wasser (H₂O) besteht aus Wasserstoff und Sauerstoff. Geht das? Mein Vortrag beleuchtet auf anschauliche Weise die Realisierung dieser Idee und zeigt auf, wie durch kluge und konsequente Chemie und Ingenieurwissenschaften das komplexe Problem der CO₂-Emission durch grüne Wasserstofftechnologie wirksam angepackt werden kann.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Was ist Quantentechnologie? Die physikalische Sicht (32/42)

Prof. Dr. Thomas Elsässer

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Max-Born-Institut, Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfeld: Experimentelle Physik

Inhaltsübersicht:

Der Vortrag hat die folgenden inhaltlichen Schwerpunkte:

- Digitale Systeme am Beispiel des Computers
- Quantenzustände in einfachen Systemen
- Superposition und Verschränkung von Zuständen
- Qbits und Quantenkommunikation
- Das europäische Quantentechnologie-Flaggschiff

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Die Messung der Zeit – eine physikalische Herausforderung (33/42)

Prof. Dr. Thomas Elsässer

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Max-Born-Institut, Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfeld: Experimentelle Physik

Inhaltsübersicht:

Der Vortrag beinhaltet folgende Themenschwerpunkte:

- Geschichte der Zeitmessung
- Mechanische, elektrische und Atomuhren
- Genauigkeit der Zeitmessung
- Messung ultrakurzer Zeitintervalle
- Sichtbarmachung von Prozessen auf ultrakurzen Zeitskalen

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Licht und Materie – Kann man Atome sichtbar machen? (34/42)

Prof. Dr. Thomas Elsässer

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Max-Born-Institut, Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfeld: Experimentelle Physik

Inhaltsübersicht:

Der Vortrag befasst sich thematisch mit:

- Schwingungen und Wellen
- Materiewellen und Quantenzuständen
- Elektronenbeugung und -mikroskopie
- Röntgenbeugung mit höchster räumlicher und zeitlicher Auflösung
- Zukunftsperspektiven

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Katalyse: Was ist das? (35/42)

Prof. Dr. Hans-Joachim Freund

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft

Forschungsfelder: Physikalische Chemie von Oberflächen und Grenzflächen,
Nanowissenschaften, Katalyse

Inhaltsübersicht:

Es werden das Phänomen der Katalyse und ihre Bedeutung erläutert – zunächst anhand von Beispielen. Dann soll versucht werden, auf anschauliche Weise die grundlegenden Prinzipien darzustellen, um einen Einblick in das atomare Geschehen zu gewinnen.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.
Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Das dünnste Glas der Welt (36/42)

Prof. Dr. Hans-Joachim Freund

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft

Forschungsfelder: Physikalische Chemie von Oberflächen und Grenzflächen,
Nanowissenschaften, Katalyse

Inhaltsübersicht:

Siliziumdioxid kommt als Kristall (Quartz) und als amorphes Material (Glas) vor. Das Prinzip des Übergangs von Glas zum Kristall soll am Beispiel eines nur wenige atomare Lagen dicken Siliziumoxids erläutert werden.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.
Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Moderne Mathematik (37/42)

Prof. Dr. Martin Grötschel

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Technische Universität Berlin

Forschungsfeld: Mathematik

Inhaltsübersicht:

Eine allgemein akzeptierte Definition von Mathematik gibt es nicht. Was soll dann moderne Mathematik sein?

In diesem Vortrag wird erläutert, wie Mathematiker*innen in der Forschung und in der Wirtschaft heutzutage arbeiten und wie sich ihre Betätigungsfelder in den letzten Jahren in die Breite und Tiefe entwickelt haben. Von der Öffentlichkeit nur selten bemerkt beeinflusst Mathematik fast alle Bereiche des täglichen Lebens. Die meisten anderen Wissenschaften nutzen Mathematik intensiv. Alle Anwendungsfelder tragen gleichzeitig zur Weiterentwicklung der Mathematik bei.

Tiefere Kenntnisse der Mathematik werden nicht vorausgesetzt. Anhand von vielfältigen Anwendungsbeispielen wird gezeigt, dass die heutige Mathematik eine lebendige und moderne Wissenschaft ist, die sich als ein zentraler Knoten im Netz der Wissenschaften und vieler Anwendungsfelder erfolgreich etabliert hat und damit auch eine große Vielfalt an beruflicher Betätigung ermöglicht.

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Klimaneutrale Mobilität (38/42)

Prof. Dr. Reinhard Hüttl

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
EUREF Energy Innovation GmbH

Forschungsfelder: Energie und Klima

Inhaltsübersicht:

Herausforderung der Energiewende ist die zukünftige Mobilität. Hier ein Fallbeispiel: Für die aktuell in Deutschland zugelassenen 47 Mio. Pkw lässt sich für eine Nutzungsdauer von zehn Jahren und einer fast ebenso langen Folgenutzung an anderen Orten bei einer Fahrleistung von 15.000 km und CO₂-Emissionen von drei Tonnen jährlich für die kommenden 20 Jahre in Summe eine CO₂-Emission in Höhe von mehr als 2,4 Mrd. Tonnen ermitteln. Für die weltweit 1,5 Mrd. Pkw ergeben sich im selben Zeitraum CO₂-Emissionen von mehr als 76 Mrd. Tonnen. Hinzu kommen die CO₂-Emissionen aus Flug-, Zug-, Schiffs-, Schwerlast- und Nutzfahrzeugverkehr. Diese Dimensionen verdeutlichen, dass auf absehbare Zeit eine klimaneutrale Mobilität auf dem Weg der E-Mobilität oder mit rein wasserstoffbasierten Antrieben nicht zu erreichen ist. Eine Alternative bieten E-Fuels, die aus klimaneutralem Wasserstoff und CO₂ aus der Kreislaufführung oder mit direkt aus der Atmosphäre gewonnenem CO₂ hergestellt werden. Diese Kraftstoffe bieten für die Übergangsphase zu einer rein auf regenerativ erzeugtem Strom und Wasserstoff basierenden Mobilität eine ökologische und finanziell tragbare Alternative.

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer und ein Laptop benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11. Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Quantenchemie – Woher wissen wir, wo die Atome sind? (39/42)

Prof. Dr. Joachim Sauer

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfelder: Quantenchemie von Festkörpern, Molekülen und Clustern - Katalyse

Inhaltsübersicht:

Watson und Crick ließen mechanische Modelle bauen, um die berühmte Doppelhelix-Struktur der DNS zu finden. Heute stehen leistungsfähige Computerprogramme für die Modellierung atomarer Strukturen zur Verfügung. Die Energiehyperfläche ist das zentrale Objekt quantenchemischer Modellierung. Sie enthält die Information über alle stabilen Strukturen und alle Elementarreaktionen für ein chemisches System bestimmter Summenformel. Modellierungs- und Simulationsverfahren bestehen aus einer Methode zur Berechnung dieser Fläche (Kraftfelder, Quantenchemie) und einer Methode zur Bewegung auf der Fläche (Optimierungsverfahren). Das fruchtbare Zusammenwirken von Experiment und Quantenmechanik wird für nanoskalige Metalloxide besprochen, die bei reduzierter Dimension (Cluster, dünne Filme) ungewöhnliche Strukturen annehmen.

Vortragsdauer: 60 Minuten (inkl. 15 Minuten Diskussion)

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.
Dieser Vortrag kann auch online über Zoom angeboten werden.

Was ist Mathematik – und wie viele davon gibt es? (40/42)

Prof. Günter M. Ziegler

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Freie Universität Berlin

Forschungsfeld: Mathematik

Inhaltsübersicht:

Was ist Mathematik? Und warum macht man da noch Forschung? Wir kennen Mathematik als Schulfach, aber ist da nicht schon alles berechnet? Nein, die Mathematik ist eine große, aktive, dynamische Wissenschaft.

„Was ist Mathematik?“ klingt nach einer naiven Frage, aber für eine ernsthafte Antwort haben wir viele Bestandteile in der Hand, die nicht zusammenzupassen scheinen: Ist Mathematik einfach oder schwierig, eine uralte Wissenschaft oder ein neuer Schlüssel für High-Tech und die Datenwelt?

Die Frage „Was ist Mathematik?“ wird selten gestellt, aber mit den Antworten haben wir zu tun, in der Schule, im Alltag, in der Wissenschaft. Weil aber Mathematik nicht nur ein Schulfach ist, das manche begeistert, andere frustriert, und in dem viele keinen großen Sinn sehen, lohnt sich die Arbeit an einer umfassenden Antwort – oder, wie man sehen wird, mehreren Antworten, denn es gibt sehr unterschiedliche Bereiche, die wir gemeinhin „die Mathematik“ nennen.

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Magnetresonanztomographie – ein interdisziplinäres Arbeitsfeld zwischen Physik, Technik und Medizin. (41/42)

Prof. Dr. Tobias Schäffter

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Technische Universität Berlin, Einstein-Zentrum
Digitale Zukunft

Forschungsfelder: Medizinphysik, biomedizinische Technik, bildgebende Verfahren, Datenanalyse

Inhaltsübersicht:

Wir erleben jeden Tag unterschiedlichste physikalische Phänomene, ob in der Natur, im Alltag oder in der modernen Medizin. So spielt die Physik eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung neuer medizinischer Diagnoseverfahren. Die Magnetresonanztomographie (MRT) ist ein schönes Beispiel dafür, wie aus der physikalischen Grundlagenforschung ein fantastisches, medizinisches Messverfahren entstand, um nicht-invasiv Bilder aus dem Inneren unseres Körpers zu gewinnen. Die MRT hat sich über die letzten Jahrzehnte stark weiterentwickelt und ermöglicht neben der reinen Darstellung der Anatomie auch die quantitative Messung funktioneller Parameter. Der Vortrag gibt eine kurze Einführung in die MRT und verfolgt folgende Fragen:

- Wieviel Physik und Mathematik steckt in der MRT?
- Welche diagnostischen Informationen können gewonnen werden?
- Welche Herausforderungen gibt es für die Zukunft?

Der Vortrag soll zeigen, dass moderne technische Entwicklungen in der Medizin eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit erfordern. Dazu soll mit den Schülerinnen und Schülern über derzeitige und neue Arbeitsfelder der Naturwissenschaften diskutiert werden.

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer und Internetzugang für eine digitale Umfrage als Diskussionsgrundlage mit den Schülern benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11. Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Digital Urban Health & Aging (42/42)

Prof. Dr. Thomas Schildhauer

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Universität der Künste Berlin, Institute of Electronic Business e.V.

Forschungsfeld: Internet & Gesellschaft

Inhaltsübersicht:

Digital Urban Health & Aging ist ein alle Generationen betreffendes Thema. Wie wollen wir künftig in Städten und Gemeinden zusammenleben? Welche technologischen / digitalen Lösungen gibt es schon heute und wie können diese in eine breite, sinnvolle und unterstützende Nutzung durch die Menschen gelangen? Wie kann die Wohnung / das Wohnhaus der Zukunft aussehen? Mit welchen digitalen, technologischen Lösungen können älter werdende Menschen unterstützt werden – mit dem Ziel, dass sie länger in ihrem gewohnten Umfeld wohnen bleiben können. Wie könnten Wohnquartiere künftig aussehen, in denen sich Generationen gegenseitig unterstützen und voneinander lernen? Der Vortrag und die Diskussion greifen aktuelle Entwicklungen auf und stellen einen Forschungsansatz vor, in dem die Herausforderungen dieser gesellschaftlichen Aufgabe vorgestellt und diskutiert werden.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer und Lautsprecher benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11. Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

**Anmeldung
für die Akademievorträge**
der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften
in Sek-II-Schulen 2021/22

Anmeldefrist: 1. Oktober 2021

Kontakt:

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften
Frau Alina Viert
Tel.: 030 / 203 70 493
Fax: 030 / 203 70 214

Bitte senden Sie das Formular per E-Mail an: alina.viert@bbaw.de

Schulname	
Straße, Hausnummer, PLZ, Ort (bei mehreren Schulstandorten bitte den nennen, an dem der Vortrag stattfinden soll)	
Name der verantwortlichen Lehrkraft	
E-Mail-Adresse der verantwortlichen Lehrkraft	
Telefon- / Mobilfunknummer der verantwortlichen Lehrkraft	
E-Mail-Adresse der Schule	
Telefonnummer der Schule (mit Vorwahl)	

Vortragswunsch	vorgesehene Klassenstufe	Grundkurs/ Leistungskurs	Fach	Format online / vor Ort	Rahmen der Veranstaltung z. B. Einzelvortrag, Wissenschaftstag
Vortrag Nr.					
Vortrag Nr.					

Ich bin damit einverstanden, dass meine angegebenen Daten zur Bearbeitung der Vortragsanfragen (Zu- und Absagen, Terminkoordinierung) erhoben, verarbeitet und genutzt sowie an die jeweiligen Referierenden bzw. deren Sekretariate elektronisch weitergegeben bzw. übermittelt werden. Die Daten werden bis zum 31.08.2022 gespeichert und dann gelöscht.