

AKADEMIEVORTRÄGE AN BRANDENBURGISCHEN SCHULEN

**VORTRAGSKATALOG
2026/27**



Berlin-Brandenburgische
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN



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 (MBJS) 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 2026/27 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.

Bis zum 21. September 2026 können Sie sich für die Vorträge über das entsprechende Word-Anmeldeformular anmelden. Das ausgefüllte Formular senden Sie bitte per E-Mail an Frau Nicoletta Cuomo (nicoletta.cuomo@bbaw.de).

Das **Word-Anmeldeformular** sowie weitere Informationen finden Sie auf folgender Seite:
<https://aus.bbaw.de/akademievortraege>

Kontakt und Anmeldung über das Word-Anmeldeformular:

Frau Nicoletta Cuomo

Referat Interdisziplinäre Arbeitsgruppen

nicoletta.cuomo@bbaw.de

Tel.: 030 / 20 370 493

Inhaltsverzeichnis

Politik/Wirtschaft/Gesellschaft

Gesellschaftlicher Wandel und die Frage der Orientierung (1/41)	6
Prof. Dr. Jutta Allmendinger	6
Mehr als Fakten: Wissenschaft im Spannungsfeld von Öffentlichkeit, Politik und Medien (2/41)	7
Prof. Dr. Sebastian Büttner, Dr. Lisa Zehnter	7
Antike Fakenews und die erste Demokratie der Weltgeschichte in Athen (3/41)	8
Prof. Dr. Christopher Degelmann	8
Coming of Age in der römischen Kaiserzeit (4/41)	9
Prof. Dr. Christopher Degelmann	9
Antike und Neue Rechte (5/41).....	10
Prof. Dr. Christopher Degelmann	10
Edward A. Tenenbaum. Der wahre Vater der Einführung der D-Mark in Westdeutschland 1948 (6/41).....	11
Prof. Dr. Carl-Ludwig Holtfrerich	11
Inflation und Deflation während der Weimarer Republik. Unterschiede zur heutigen Zeit (7/41)	12
Prof. Dr. Carl-Ludwig Holtfrerich	12
Demography is Destiny? Herausforderungen des demographischen Wandels in Deutschland und der Welt (8/41)	13
Prof. Dr. Michaela Kreyenfeld.....	13
Wege aus der Politikverdrossenheit: Beteiligung statt Meckern (9/41).....	14
Prof. Dr. Ortwin Renn.....	14

Gottfried Wilhelm Leibniz: Wissen als Mission (10/41)	15
Dr. Hannes Amberger.....	15
Rufus est – Das Römische Reich und die lateinischen Inschriften (11/41)	16
Marcus Dohnicht	16
Die Bilderwelt antiker griechischer und römischer Münzen (12/41)	17
Patrick Dörr	17
Antike im Gepäck – Richard Pocockes Reise durch den Mittelmeerraum im 18. Jahrhundert (13/41)	18
Kay Christine Klinger, M.A.	18
Regionale Variation in der deutschen Sprache (14/41)	19
Dr. Andreas Nolda	19
Unboxing the Archive. Was macht Kunst in einem Wissenschaftsarchiv? (15/41)	20
Dr. Friederike Schäfer.....	20
Wissen auf Klick – Suchmaschinen, Recherche und Medienkompetenz (16/41)	21
Markus Schnöpf	21
Pecunia non olet – Die Geburt des Geldes und die Münze als Quelle in der Altertumswissenschaft (17/41)	22
Paul Felix Seyfried-Russ.....	22
„Kanft du Franzöfifch reden? Sçais tu parler François?“ Sprachen lernen im Europa der Frühen Neuzeit. (18/41)	23
Prof. Dr. Horst Simon	23
Dr. Josephine Ulbricht, Elena Bandt, Liv Büchler	23
Einblicke in die Erforschung der antiken ägyptischen Schrift und Sprache (19/41)	24
Dr. Daniel Werning	24
Raum-Präpositionen im Sprachvergleich (20/41)	25
Dr. Daniel Werning	25
Einsamkeit und Literatur (21/41)	26
Prof. Dr. Kathrin Wittler	26

Genetische Manipulation von Nutzpflanzen - nützlich oder riskant? (22/41).....	27
Prof. Dr. Thomas Börner	27
Störungen des Immunsystems – Was können wir von Lady Gaga, Freddie Mercury und Kim Kardashian lernen? (23/41)	28
Prof. Dr. Gerd-Rüdiger Burmester	28
Eine Spritze gegen die Seuche – Geschichte, Wissenschaft und Gerechtigkeit des Impfens (24/41)	29
Prof. Dr. Stefan H.E. Kaufmann	29
Der unsichtbare Killer – Warum Tuberkulose im 21. Jahrhundert noch immer tötet (25/41)	30
Prof. Dr. Stefan H.E. Kaufmann	30
Infektion und Impfen – Wie das Immunsystem uns an die Umwelt anpasst (26/41)	31
Prof. Dr. Andreas Radbruch	31

Maßgeschneidertes Licht – der Laser und seine Anwendungen (27/41)	32
Prof. Dr. Thomas Elsässer	32
Die Messung der Zeit – eine physikalische Herausforderung (28/41)	33
Prof. Dr. Thomas Elsässer	33
Licht und Materie – Kann man Atome sichtbar machen? (29/41).....	34
Prof. Dr. Thomas Elsässer	34
Kommunizieren mit Licht – die Physik des Internets (30/41).....	35
Prof. Dr. Thomas Elsässer	35
Katalyse: Was ist das? (31/41)	36
Prof. Dr. Hans-Joachim Freund	36
Das dünnste Glas der Welt (32/41)	37
Prof. Dr. Hans-Joachim Freund	37

1,2,3,...ganz viele! Was ist Unendlichkeit? (33/41).....	38
Prof. Dr. Martin Grötschel.....	38
Ziele und Zufälle – Das Studium ist nur der Anfang (34/41).....	39
Prof. Dr. Rupert Klein.....	39
Orgelpfeifen und effiziente Gasturbinen (35/41).....	40
Prof. Dr. Rupert Klein.....	40
Wie die Mathematik zur Wetter- und Klimaforschung beitragen kann (36/41).....	41
Prof. Dr. Rupert Klein.....	41
Ein Nobelpreis, Quantenchemie und die Wassernernte aus Wüstenluft (37/41)	42
Prof. Dr. Joachim Sauer.....	42
System Erde, Klima und Boden – Grundlagen für unser Überleben (38/41).....	43
Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl.....	43
Klimawandel, Klimaschutz und Energiewende (39/41)	44
Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl.....	44
Vertrauenswürdige Künstliche Intelligenz in der Medizin (40/41)	45
Prof. Dr. Tobias Schäffter	45
Magnetresonanztomographie – von der Physik zur medizinischen Anwendung (41/41) ...	46
Prof. Dr. Tobias Schäffter	46

Gesellschaftlicher Wandel und die Frage der Orientierung (1/41)

Prof. Dr. Jutta Allmendinger

Mitglied der BBAW,

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB)

Forschungsfeld: Arbeitsmarkt- und Bildungssoziologie

Inhaltsübersicht:

Unsere Welt verändert sich rasant – technologische Entwicklungen, gesellschaftliche Veränderungen und globale Herausforderungen sorgen dafür, dass sich die Rahmenbedingungen ständig verschieben. Gleichzeitig sind wir mit einer enormen Menge an – oft auch widersprüchlichen – Informationen konfrontiert. In unserer Gegenwart, in der Zusammenhänge in jeder Hinsicht – politisch, ökonomisch, kulturell und sozial – immer komplexer und pluralistischer werden, ist Orientierung wieder ins Zentrum gesellschaftlicher Debatten gerückt. Wie und wodurch finden wir gerade jetzt Orientierung? Wie diskutieren wir Orientierung in Bezug auf Identität, gesellschaftliche Zugehörigkeit, Bildung, Werte oder Zukunftsperspektiven? Auch das Bedürfnis nach politischer Orientierung ist groß, etwa in Bezug auf die Umwelt- und Klimapolitik, bei der Stärkung der Demokratie und des gesellschaftlichen Zusammenhalts, beim Engagement für Frieden und soziale Gerechtigkeit.

Vortragsdauer: 45 Minuten oder 90 Minuten

Sonstiges: Geeignet ab Klassenstufe 11.

Es werden keine weiteren Hilfsmittel benötigt.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Mehr als Fakten: Wissenschaft im Spannungsfeld von Öffentlichkeit, Politik und Medien (2/41)

Prof. Dr. Sebastian Büttner, Dr. Lisa Zehnter

Projektleiter und wissenschaftliche Mitarbeiterin des Projekts „Transfer Unit
Wissenschaftskommunikation“ der BBAW

Forschungsfelder: Wissenschaftsforschung, Wissenschaftskommunikationsforschung,
Wissensforschung

Inhaltsübersicht:

Wir sind in unserem Alltag für politische Entscheidungen, gesellschaftliche Debatten und individuelles Handeln vielfach auf verlässliches und wissenschaftlich fundiertes Wissen angewiesen. Doch wie entsteht wissenschaftliches Wissen, und wie wird es kommuniziert? Der Vortrag arbeitet einige zentrale Eigenschaften der wissenschaftlichen Wissensproduktion heraus und macht deutlich, dass dabei auch Unsicherheiten und Spannungen entstehen können. Gleichzeitig steht Wissenschaft heute vor erheblichen Herausforderungen: Eine veränderte Medienlandschaft, Desinformation und Vertrauensverluste erschweren den Weg wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Öffentlichkeit und Politik. Wie gelingt Wissenschaftskommunikation unter diesen Bedingungen? Welche Rolle spielt Wissenschaft in politischen Prozessen? Und was hat das mit unserem Alltag, unseren Social-Media-Feeds und unseren eigenen Entscheidungen zu tun? Anhand konkreter Beispiele werden diese Fragen gemeinsam diskutiert und analysiert.

Vortragsdauer: 90 Minuten. Davon maximal 30 bis 45 Minuten Frontalvortrag bzw. Wechsel zwischen Vortrag und interaktiven Elementen.

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

Antike Fakenews und die erste Demokratie der Weltgeschichte in Athen (3/41)

Prof. Dr. Christopher Degelmann

Mitglied der Jungen Akademie der BBAW

Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfeld: Die griechisch-römische Antike aus heutiger Perspektive

Inhaltsübersicht:

Das Thema des Vortrags setzt sich mit Fragen der sogenannten Postfaktizität in der attischen Demokratie auseinander. Dazu referiere ich kurz, ehe ich eine kurze, thematisch passende Quelle mit den Schüler:innen bespreche (vermutlich ein halbseitiger Ausschnitt aus Thukydides).

Alternative Fakten und Verschwörungsglaube (um nicht von „Theorien“ zu sprechen) sind kein Phänomen der digitalisierten und globalisierten Gegenwart. Sie traten bereits in der ersten Demokratie der Weltgeschichte auf und konnten zum Teil erhebliche politische Wirkung entfalten. Wie die Athener damit umgingen und welche Mittel der Fake-News-Abwehr sie gebrauchten, kann auch lehrreich für heute sein. Das Thema des Vortrags möchte der Referent gern mit den Schülerinnen und Schülern diskutieren.

Vortragsdauer: 45 Minuten oder 90 Minuten (vorzugsweise 90 Minuten).

Grundsätzlich dauert der Vortrag ca. 30 Minuten. Danach folgt ein Seminarteil, der 30 bis 45 Minuten dauert. Im Anschluss besteht die Möglichkeit, Fragen zur Uni und zum Studium zu stellen. Bei einem 45-minütigen Vortrag gibt es 15, 20 oder 10 Minuten für Fragen.

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

Coming of Age in der römischen Kaiserzeit (4/41)

Prof. Dr. Christopher Degelmann

Mitglied der Jungen Akademie der BBAW

Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfeld: Die griechisch-römische Antike aus heutiger Perspektive

Inhaltsübersicht:

Der Vortrag widmet sich verschiedenen Initiationsriten in Rom. Im Altertum war man dort darauf erpicht, Lebensabschnitte so zu gliedern, dass damit klare Anweisungen über Tabus und To-Do's einhergingen. Jene Regeln stifteten Orientierung in einer komplexen Umwelt. Für junge Leute konnte ein unentwegter Statuswechsel sehr anstrengend sein. Diese Übergangsriten in die normativ abgesteckten Lebenszyklen wurden zeremoniell ausgekleidet. Besondere Beachtung hatten das so genannte Toga- und Bart-Fest. Zwischen 14 und 16 Jahren trat man(n) in einen Reifungs- und Lernprozess ein, der ganz entscheidend für die spätere Verortung in der und für die familia sein sollte.

Grundsätzlich dauert der Vortrag ca. 30 Minuten. Danach folgt ein Seminarteil mit Quellenarbeit, der 30 bis 45 Minuten dauert. Im Anschluss besteht die Möglichkeit, Fragen zur Uni und zum Studium zu stellen. Bei einem 45-minütigen Vortrag gibt es 15, 20 oder 10 Minuten für Fragen.

Vortragsdauer: 45 Minuten oder 90 Minuten (vorzugsweise 90 Minuten).

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

Antike und Neue Rechte (5/41)

Prof. Dr. Christopher Degelmann

Mitglied der Jungen Akademie der BBAW

Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfeld: Die griechisch-römische Antike aus heutiger Perspektive

Inhaltsübersicht:

Der Vortrag befasst sich mit der Aneignung, Instrumentalisierung und dem Missbrauch antiker Motive und Narrative durch neurechte Bewegungen und Parteien; ohne Seminarteil: nur Vortrag und Fragerunde.

Grundsätzlich dauert der Vortrag ca. 30 Minuten. Danach folgt ein Seminarteil, der 30 bis 45 Minuten dauert. Im Anschluss besteht die Möglichkeit, Fragen zu Uni und Studium zu stellen. Bei einem 45-minütigen Vortrag gibt es 15, 20 oder 10 Minuten für Fragen.

Vortragsdauer: 45 Minuten oder 90 Minuten (vorzugsweise 90 Minuten).

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

Edward A. Tenenbaum. Der wahre Vater der Einführung der D-Mark in Westdeutschland 1948 (6/41)

Prof. Dr. Carl-Ludwig Holtfrerich

Mitglied der BBAW,

John-F.-Kennedy-Institut für Nordamerikastudien, Freie Universität Berlin

Forschungsfeld: Geld- und Währungspolitik

Inhaltsübersicht:

Ludwig Erhard hat die Vaterschaft für die westdeutsche Währungsreform am 20. Juni 1948 für sich reklamiert. Dabei war er an den Entscheidungen der drei westlichen Militärregierungen über die Ausgestaltung der Währungsreform gar nicht beteiligt. Die zentrale Figur war Edward A. Tenenbaum, der 1948 erst 26-jährige Absolvent der Yale University von 1942. Er hat mit der Währungsreform, die erfolgreichste im 20. Jahrhundert, das Fundament für das westdeutsche „Wirtschaftswunder“ geschaffen. Zu der Mythenbildung, Ludwig Erhard sei der Urheber gewesen, haben nicht nur viele Medien, sondern hat auch Erhard selbst kräftig beigetragen. Mythen auf ihren Wahrheitsgehalt zu hinterfragen, gehört zu den wichtigen Aufgaben der Wissenschaft.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Inflation und Deflation während der Weimarer Republik. Unterschiede zur heutigen Zeit (7/41)

Prof. Dr. Carl-Ludwig Holtfrerich

Mitglied der BBAW,

John-F.-Kennedy-Institut für Nordamerikastudien, Freie Universität Berlin

Forschungsfeld: Geld- und Währungspolitik

Inhaltsübersicht:

Ich werde die Ursachen der Entwicklungen thematisieren, die zur Hyperinflation 1922-23 und zur Großen Depression 1929-33 führten. Und ich werde die Unterschiede zwischen der heutigen Inflation und der vor 100 Jahren behandeln.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Demography is Destiny? Herausforderungen des demographischen Wandels in Deutschland und der Welt (8/41)

Prof. Dr. Michaela Kreyenfeld

Mitglied der BBAW,

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 Wechselwirkung von Klima und Bevölkerungsentwicklung) werden kritisch diskutiert.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Wege aus der Politikverdrossenheit: Beteiligung statt Meckern (9/41)

Prof. Dr. Ortwin Renn

Mitglied der BBAW,

RIFS Potsdam, Forschungsinstitut für Nachhaltigkeit

Forschungsfelder: Demokratie und Beteiligung

Inhaltsübersicht:

Politikverdrossenheit, Orientierungslosigkeit und Zukunftsängste bestimmen zunehmend das Stimmungsbild in Deutschland und vielen anderen Ländern. Immer weniger gelingt es Menschen, zwischen Fakt und Fiktion, zwischen gesichertem Wissen und Stimmungsmache, zwischen moralisch verwerflich und moralisch engstirnig zu unterscheiden. Zu der tiefsitzenden Ohnmacht gesellt sich die Wahrnehmung einer ungleichen Ressourcen- und Lastenverteilung, die das Fass der Unzufriedenheit endgültig zum Überlaufen bringt. In der Diskussion um die Mitwirkung der Zivilgesellschaft an der politischen Willensbildung und Entscheidungsfindung gibt es vier Beratungsmodelle, die unterschiedliche Perspektiven auf Demokratie eröffnen: das dezisionistische Modell mit der strikten Trennung zwischen Expertise und politischer Bewertung der Wünschbarkeit von Optionen; das utilitaristische Modell mit der Erkundung von überlappenden Interessen zur Erkundung von Win-Win-Lösungen, das deliberative Modell als Wettstreit der Argumente für die Verwirklichung des Gemeinwohls und das postmoderne (agonistische) Modell des gemeinsam akzeptierten Arrangements unter Beibehaltung einer möglichst großen Vielfalt an Lebensentwürfen. Alle vier Modelle versprechen einen Ausweg aus der grassierenden Politikverdrossenheit. Welches der vier Modelle eignet sich besonders gut, um die Demokratie zu stärken, und wie könnten die Modelle wirksam kombiniert werden? Diese Frage können wir gemeinsam mit den Schülern und Schülerinnen diskutieren.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Gottfried Wilhelm Leibniz: Wissen als Mission (10/41)

Dr. Hannes Amberger

Wissenschaftlicher Mitarbeiter des Akademienvorhabens „Leibniz-Edition Potsdam I“ der BBAW

Forschungsfelder: Philosophie, Geschichte, Leibniz-Forschung

Inhaltsübersicht:

Gute Politik lässt sich nicht ohne Wahrheit machen: Diese Grundüberzeugung von Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716) kommt uns im Zeitalter von „fake news“ nur zu bekannt vor. Und jeder Internetnutzer wird auch eine zweite Grundüberzeugung Leibniz' unterschreiben können: Damit wir Wissen nutzen können, muss es sinnvoll organisiert sein, gut zugänglich, vernetzt. Leibniz gilt als „Universalgenie“: Philosophie, Mathematik, Geschichte, Rechtswissenschaft, Theologie, Technik – zu allen Wissensgebieten seiner Zeit hatte er Bahnbrechendes zu sagen. Mit seiner Rechenmaschine und dem Binärsystem ist er sogar ein Vorläufer unserer heutigen Informatik! Wir wollen uns verschiedene Bereiche seines Wirkens ansehen, in denen die beiden genannten Grundüberzeugungen deutlich werden. Unter der altmodischen Perücke hatte er so manche Frage und Idee, die bis heute interessant ist.

Vortragsdauer: 45 Minuten

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

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Rufus est – Das Römische Reich und die lateinischen Inschriften (11/41)

Marcus Dohnicht

Wissenschaftlicher Mitarbeiter des Akademienvorhabens „Corpus Inscriptionum Latinarum“
der BBAW

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 auf „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.

Die Bilderwelt antiker griechischer und römischer Münzen (12/41)

Patrick Dörr

Wissenschaftlicher Mitarbeiter des Akademienvorhabens „Imagines Nummorum: Thesaurus Iconographicus Nummorum Graecorum Online (ThING)“ der BBAW

Forschungsfeld: Numismatik

Inhaltsübersicht:

Wer heute in den Geldbeutel schaut, kann auf den Rückseiten der Euromünzen verschiedene Bilder erkennen, die sich die einzelnen Mitgliedstaaten der Eurozone gegeben haben. Dabei haben diese stets eine Bedeutung für die emittierenden Staaten, seien es nationale Symbole, königliche Staatsoberhäupter oder geographische Landmarken.

Schon in der Antike waren Münzen keinesfalls nur Zahlungsmittel, sondern auf vielfältige Weise auch Bildträger. Wir wollen in einem Überflug einen Eindruck des Bildprogramms unterschiedlicher Akteure gewinnen. Von den langlebigen Motiven auf Prägungen der griechischen Stadtstaaten, wie bspw. Athen, bis hin zur propagierten tagesaktuellen Politik durch römische Kaiser, wie bspw. Kaiser Traian, der seine architektonischen Bauprogramme, seine militärischen Siege sowie seine sich häufenden Titel auf Münzen prägen ließ.

Vortragsdauer: 45 Minuten oder 90 Minuten

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

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Antike im Gepäck – Richard Pocockes Reise durch den Mittelmeerraum im 18. Jahrhundert (13/41)

Kay Christine Klinger, M.A.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin des Akademienvorhabens „Antiquitatum Thesaurus. Antiken in den europäischen Bildquellen des 17. und 18. Jahrhunderts“ der BBAW

Forschungsfelder: Antikenrezeption, Ägyptologie, Kunstgeschichte, Provenienzforschung, Archäologie

Inhaltsübersicht:

Bevor sich die Archäologie und verwandte Disziplinen zu Wissenschaften entwickelten, prägten Reiseberichte und Illustrationen das europäische Bild der Antike. In der frühen Neuzeit erwachte das Interesse an der Antike neu, und eine Flut von Zeichnungen und Drucken antiker Stätten und Objekte, die europaweit verbreitet wurden, setzte ein. Richard Pococke bereiste im 18. Jahrhundert ebenfalls weite Teile des Mittelmeerraums, um antike Orte zu besuchen und zu dokumentieren. Seine zahlreichen Grafiken sind nicht nur Reiseberichte, sondern auch Zeitzeugen von Monumenten, die inzwischen stark verändert oder zerstört wurden. Im Rahmen des Akademienvorhabens „Antiquitatum Thesaurus“ werden Pocockes Grafiken gesammelt, identifiziert und in einer Datenbank mit den abgebildeten Antiken verknüpft. Der Vortrag veranschaulicht Pocockes Reiseverlauf und beleuchtet seine Dokumentation antiker Stätten und Objekte, die eine wertvolle Quelle für die moderne Forschung zur materiellen Kultur der Antike darstellen.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Regionale Variation in der deutschen Sprache (14/41)

Dr. Andreas Nolda

Wissenschaftlicher Mitarbeiter des Zentrums für digitale Lexikographie der deutschen Sprache (ZDL) der BBAW

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. Sprachwissenschaftlerinnen und 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.

Der Vortrag führt in Grundbegriffe der Sprachvariation ein und stellt Internetressourcen vor, in denen man Daten zur regionalen Variation im Deutschen recherchieren kann. Dazu zählt insbesondere der Atlas zur deutschen Alltagssprache der Universitäten Salzburg und Lüttich sowie das ZDL-Regionalkorpus des „Zentrums für digitale Lexikographie der deutschen Sprache“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Unboxing the Archive. Was macht Kunst in einem Wissenschaftsarchiv? (15/41)

Dr. Friederike Schäfer

Wissenschaftliche Mitarbeiterin - Akademiearchiv der BBAW

Forschungsfelder: Kunstwissenschaft, Archiv

Inhaltsübersicht:

Im Archiv und in den Sammlungen der BBAW befinden sich in unzähligen Boxen Archivalien aus mehr als 325 Jahren Akademieggeschichte. Der Gesamtbestand umfasst 6.500 laufende Meter Akten und Nachlässe sowie über 2.000 Kunstobjekte. Hinzu kommen umfangreiche Bestände an Fotografien, Tonbändern, Filmen, Videokassetten und Zeitungsausschnitten.

Dabei handelt es sich nicht nur um historische Zeugnisse: Als lebendiges Archiv verfolgen wir das Ziel, auch aktuelle Forschungsprojekte für die Zukunft zu bewahren. Anhand dieser Bestände lassen sich Fragen zur Geschichte der Wissenschaften ebenso erforschen wie Entwicklungen der Gegenwart dokumentieren.

Der Vortrag geht der Frage nach, welche unterschiedlichen Funktionen ausgewählte Kunstobjekte an der Akademie der Wissenschaften seit dem 20. Jahrhundert übernommen haben. Gemeinsam wollen wir herausfinden, welche Rolle Kunst in den Wissenschaften spielt – und spielen könnte.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Wissen auf Klick – Suchmaschinen, Recherche und Medienkompetenz (16/41)

Markus Schnöpf

Wissenschaftlicher Mitarbeiter bei „TELOTA – Digital Humanities – The Electronic Life of the Academy“ und der Initiative „Datenzentrum“ der BBAW

Forschungsfelder: Digitale Geisteswissenschaften, Informationswissenschaft, digitale Erschließung historischer Quellen

Inhaltsübersicht:

Der Vortrag vermittelt Schülerinnen und Schülern der gymnasialen Oberstufe praktische Kompetenzen für die digitale Informationsrecherche. In fünf Modulen werden die folgenden Themen behandelt: (1) Wie Suchmaschinen funktionieren und wie man gezielt sucht; (2) das Deep Web und wissenschaftliche Rechercheinstrumente wie DBIS, KVK und archive.org; (3) die Massenauswertung von Texten mit Google Ngram – anhand ausgewählter Begriffe wird gezeigt, wie Sprache Geschichte spiegelt; (4) Wikipedia: Stärken, Grenzen und richtiger Einsatz im wissenschaftlichen Arbeiten; (5) Fake News, Deepfakes und Verschwörungsmythen: Erkennungsstrategien und die Mehrquellenregel. Alle Module sind interaktiv gestaltet und nutzen digitale Tools, die Schülerinnen und Schüler direkt anwenden können.

Vortragsdauer: 90 Minuten.

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

Pecunia non olet – Die Geburt des Geldes und die Münze als Quelle in der Altertumswissenschaft (17/41)

Paul Felix Seyfried-Russ

Wissenschaftlicher Mitarbeiter des Akademienvorhabens „Imagines Nummorum: Thesaurus Iconographicus Nummorum Graecorum Online (ThING)“ der BBAW

Forschungsfelder: Archäologie, Antike Numismatik, Alte Geschichte, Antikes Kleinasien

Inhaltsübersicht:

Antike Münzen sind eine bedeutende Quelle für die Altertumswissenschaft. Sie liefern nicht nur wirtschaftliche Informationen, sondern auch über ihre Münzbilder und Inschriften Erkenntnisse über Politik, Religion und Gesellschaft vergangener Epochen. Ihre Verbreitung lässt Rückschlüsse auf Handelswege und wirtschaftliche Verbindungen zu. Da Münzen in großer Zahl und oft gut erhalten überliefert sind, ergänzen sie archäologische Funde und schriftliche Quellen auf einzigartige Weise. Damit sind sie ein unverzichtbares Instrument zur Rekonstruktion der alten Welt und können, wie keine andere Quellengattung der Antike, einen repräsentativen Blick auf Städte und Menschen des Altertums ermöglichen. Der Vortrag möchte in die Geschichte der Münze einführen und die spannende Arbeit eines Numismatikers vorstellen.

Vortragsdauer: 45 Minuten oder 90 Minuten.

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

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

„Kannst du Französisch reden? Sais-tu parler Français?“ Sprachen lernen im Europa der Frühen Neuzeit. (18/41)

Prof. Dr. Horst Simon

Projektleiter des Akademienvorhabens „Historische Fremdsprachenlehrwerke digital. Sprachgeschichte, Sprachvorstellungen und Alltagskommunikation im Kontext der Mehrsprachigkeit im Europa der Frühen Neuzeit“ (FSL digital) der BBAW

Freie Universität Berlin

Dr. Josephine Ulbricht, Elena Bandt, Liv Büchler

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen des Akademienvorhabens „FSL digital“ der BBAW

Forschungsfeld: Historische Linguistik

Inhaltsübersicht:

Wie wurden in der Frühen Neuzeit Fremdsprachen gelernt und unterrichtet? Und wie kann man erforschen, wie Menschen gesprochen haben, wenn niemand mehr befragt werden kann?

In diesem interaktiven Vortrag stellen wir historische Fremdsprachenlehrwerke vor – Bücher, die Elemente von Wörterbüchern, Grammatiken und Gesprächssammlungen miteinander verbinden. Anhand ausgewählter Beispiele zeigen wir, wie Menschen vor mehreren Jahrhunderten Sprachen lernten und welche Informationen diese Quellen für die heutige Forschung bereithalten. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf den Dialogen, die in den Lehrwerken als Sprachvorbilder dienten. Da diese Werke derzeit digitalisiert und in einem mehrsprachigen digitalen Textkorpus zusammengeführt werden, wollen wir uns auch mit ihrer Gestaltung und Überlieferung beschäftigen. Im praktischen Teil des Vortrags können die Teilnehmenden selbst historische Texte lesen, transkribieren und – je nach Interesse – in verschiedenen Sprachen entdecken.

Vortragsdauer: 45 Minuten oder 90 Minuten mit Workshop.

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

Dieser Vortrag kann ohne Workshopeinheit auch online angeboten werden

Einblicke in die Erforschung der antiken ägyptischen Schrift und Sprache (19/41)

Dr. Daniel Werning

Wissenschaftlicher Mitarbeiter des Akademienvorhabens „Strukturen und Transformationen des Wortschatzes der ägyptischen Sprache“ der BBAW

Forschungsfelder: Ägyptologie, Linguistik, Digital Humanities

Inhaltsübersicht:

2022 jährte 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, angerissen. Ein inhaltlicher Schwerpunkt wie die Einführung in die Schrift und Sprache oder (bei entsprechendem Vorwissen zum hieroglyphischen Schriftsystem) in die aktuelle Forschung, lässt sich individuell absprechen. Die Präsentation enthält eine kleine Praxisübung.

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer und einen Lautsprecher (optional) benötigt.

Geeignet ab Klassenstufe 11.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Raum-Präpositionen im Sprachvergleich (20/41)

Dr. Daniel Werning

Wissenschaftlicher Mitarbeiter des Akademienvorhabens „Strukturen und Transformationen des Wortschatzes der ägyptischen Sprache“ der BBAW

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 Phänomen bei 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.

In Lerngruppen mit (nahezu) muttersprachlicher Kompetenz einzelner Schüler:innen in insgesamt drei/vier verschiedenen Sprachen kann die Veranstaltung gerne mit einem Praxisteil und Pause gestaltet werden (60-90 Min.), alternativ ohne (45 Min.).

Vortragsdauer: 45 Minuten (ohne Hands-On), oder 90 Minuten (mit Hands-On, Pause, Nachfragen)

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

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Einsamkeit und Literatur (21/41)

Prof. Dr. Kathrin Wittler

Mitglied der Jungen Akademie der BBAW

Freie Universität Berlin

Forschungsfeld: Literaturwissenschaft

Inhaltsübersicht:

Schreiben und Lesen werden seit jeher mit Einsamkeit verbunden. Die Einschätzungen darüber, wie sich Literatur und Einsamkeit zueinander verhalten, gehen allerdings weit auseinander. Einsamkeit gilt nicht nur als Leidenszustand, sondern auch als Bedingung künstlerischer Kreativität und Produktivität. Manche sind der Ansicht, dass Literatur Einsamkeit lindern kann; andere fürchten, dass sie ohnehin einsame Leser:innen nur noch weiter in die Isolation treibt. Dieses Spannungsfeld lotet der Vortrag anhand von verschiedenen literaturgeschichtlichen Beispielen aus. Erkenntnisleitend wird die Frage sein, wie verschiedene literarische Gattungen und Stile – vom gefühlvollen Briefroman bis zum knappen Tweet – unterschiedliche Auffassungen von Einsamkeit ausprägen und wie sie unterschiedliche Erfahrungsweisen von Einsamkeit nahelegen.

Vortragsdauer: 45 und 90 Minuten

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

Genetische Manipulation von Nutzpflanzen – nützlich oder riskant? (22/41)

Prof. Dr. Thomas Börner

Mitglied der BBAW,

Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfelder: Interaktion und Expression der Genome von Pflanzenzellen, Molekulare Genetik der Toxinsynthese und der Lichtwahrnehmung durch Cyanobakterien

Inhaltsübersicht:

Traditionelle und moderne Methoden der Pflanzenzüchtung (Selektion, Induktion von Mutanten, Einbau neuer Gene, gezielte Veränderung vorhandener Gene) werden kurz vorgestellt und verglichen. Ziele der gentechnischen Veränderung von Genen in Nutzpflanzen und der aktuelle Stand im weltweiten Anbau und in Deutschland sowie potentielle Risiken werden vorgestellt und eingeschätzt. Während und/oder nach dem Vortrag besteht die Möglichkeit zur Diskussion über Nutzen und Risiken der genetischen Manipulation von Nutzpflanzengenomen.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Störungen des Immunsystems – Was können wir von Lady Gaga, Freddie Mercury und Kim Kardashian lernen? (23/41)

Prof. Dr. Gerd-Rüdiger Burmester

Mitglied der BBAW,

Medizinische Klinik mit Schwerpunkt Rheumatologie und Klinische Immunologie, Charité –
Universitätsmedizin Berlin

Forschungsfeld: Immunologie/Rheumatologie

Inhaltsübersicht:

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

Vortragsdauer: 45 Minuten

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

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden

Eine Spritze gegen die Seuche – Geschichte, Wissenschaft und Gerechtigkeit des Impfens (24/41)

Prof. Dr. Stefan H.E. Kaufmann

Mitglied der BBAW,

Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie

Forschungsfelder: Infektionsbiologie, Immunologie, Tuberkulose, Impfstoffentwicklung

Inhaltsübersicht:

Kaum eine medizinische Errungenschaft hat mehr Menschenleben gerettet als der Impfstoff. Die Pocken – einst eine der gefürchtetsten Seuchen der Menschheit – wurden 1980 vollständig ausgerottet, Polio ist weltweit fast verschwunden. Den jüngsten Beweis liefert die COVID-19-Pandemie, die durch breit angelegte Impfkampagnen entscheidend eingedämmt werden konnte. Zugleich ist Impfen eine der kosteneffizientesten Maßnahmen der modernen Medizin überhaupt. In meinem Vortrag gehe ich auf folgende Schwerpunkte ein:

- Geschichte des Impfens von den Anfängen bis heute: wesentliche Erfolge und Rückschläge;
- Erregertypen und Impfstoffprinzipien: Warum es keine Einheitslösung gibt, sondern unterschiedliche Impfstoffe für unterschiedliche Krankheiten benötigt werden.

Darüber hinaus analysiere ich gesellschaftliche und individuelle Beweggründe für und gegen das Impfen sowie die Frage der gerechten Impfstoffverteilung in einer globalisierten Welt.

Empfohlene Lektüre: Stefan H.E. Kaufmann, Impfen – Grundlagen, Wirkung, Risiken, C.H. Beck Verlag, 2021; für Schulen auch über die Bundeszentrale für politische Bildung (10749) zu beziehen.

Vortragsdauer: 45 Minuten

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

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Der unsichtbare Killer – Warum Tuberkulose im 21. Jahrhundert noch immer tötet (25/41)

Prof. Dr. Stefan H.E. Kaufmann

Mitglied der BBAW,

Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie

Forschungsfelder: Infektionsbiologie, Immunologie, Tuberkulose, Impfstoffentwicklung

Inhaltsübersicht:

Trotz verfügbarer Impfstoffe, Diagnostika und Medikamente erkranken im Jahr 2026 täglich rund 30.000 Menschen an Tuberkulose, von denen 3.000 am Tag sterben. Dies sind Zahlen, die nachdenklich stimmen. Der Erreger *Mycobacterium tuberculosis* zählt damit nach wie vor zu den tödlichsten Krankheitserregern weltweit. Die Gründe dafür liegen sowohl in der Biologie des Erregers selbst als auch in den sozioökonomischen Ungleichheiten einer globalisierten Welt.

In meinem Vortrag gehe ich auf folgende Schwerpunkte ein:

- Infektionsbiologische Grundlagen der Tuberkulose: Was macht den Erreger so schwer beherrschbar?
- Geopolitische Rahmenbedingungen: Warum verfehlt die Weltgemeinschaft die WHO-Ziele zur Tuberkulosebekämpfung immer wieder?
- Ausblick: Welche wissenschaftlichen und politischen Ansätze könnten das Blatt doch noch wenden?

Artikel zum Tuberkulose Tag: <https://daily27.info/2026/03/24/ending-tuberculosis-is-achievable-if-we-act-now/>

Vortragsdauer: 45 Minuten

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

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Infektion und Impfen – Wie das Immunsystem uns an die Umwelt anpasst (26/41)

Prof. Dr. Andreas Radbruch

Mitglied der BBAW,

Deutsches Rheuma-Forschungszentrum Berlin, Charité – Universitätsmedizin Berlin

Forschungsfelder: Zellbiologie und Immunologie

Inhaltsübersicht:

Das Immunsystem der Wirbeltiere ist eine einzigartige Errungenschaft der Evolution. Es unterscheidet „selbst“ und „fremd“, „gefährlich“ und „harmlos“. Es benutzt dabei genetische Tricks, um Rezeptoren für alle möglichen Strukturen modular zusammen zu setzen. So kann das Immunsystem Krankheitserreger präzise erkennen, sie ausschalten, und das Beste daran: sie sich merken. Wir sind gegen diese Pathogene unserer Umwelt dann immun!

Beim „Impfen“ versucht man, Immunität zu erreichen, ohne die Krankheit durchleben zu müssen. Seit man das Immunsystem naturwissenschaftlich besser versteht, sind auch die Impfstoffe immer besser geworden. Noch vor 200 Jahren starben die meisten Menschen an Infektionskrankheiten, heute nicht mehr. Der Vortrag beleuchtet diese Entwicklung, er stellt vor, wie die Zellen des Immunsystems bei der Immunreaktion zusammenarbeiten und wie das „immunologische Gedächtnis“ funktioniert. Warum sind wir manchmal vor erneuter Infektion geschützt und manchmal nur vor schweren Erkrankungen? Wie findet man heraus, wie gut Impfungen schützen und welche Nebenwirkungen sie haben? Warum ist Impfen oft, aber nicht immer eine gute Idee, und welche Impfungen sind heute für junge Menschen besonders sinnvoll?

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Maßgeschneidertes Licht – der Laser und seine Anwendungen (27/41)

Prof. Dr. Thomas Elsässer

Mitglied der BBAW,

Max-Born-Institut, Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfeld: Experimentalphysik

Inhaltsübersicht:

Der Vortrag gibt eine Einführung in die Physik des Lasers und stellt ausgewählte Anwendungen in Forschung und Technik vor. Im Einzelnen:

- Wechselwirkung von Licht mit Materie
- Lichtverstärkung und -rückkopplung, Aufbau und Funktion von Lasern
- Eigenschaften von Laserstrahlung
- Laser in der Grundlagenforschung
- Laser in der Technik: Materialbearbeitung, Kommunikationstechnik

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11. Für Physik- und Chemiekurse geeignet.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Die Messung der Zeit – eine physikalische Herausforderung (28/41)

Prof. Dr. Thomas Elsässer

Mitglied der BBAW,

Max-Born-Institut, Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfeld: Experimentalphysik

Inhaltsübersicht:

Die Zeit ist eine fundamentale Größe der Physik. Der Vortrag gibt eine Einführung in den Zeitbegriff und beinhaltet darüber hinaus 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? (29/41)

Prof. Dr. Thomas Elsässer

Mitglied der BBAW,

Max-Born-Institut, Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfeld: Experimentalphysik

Inhaltsübersicht:

Der Vortrag befasst sich thematisch mit:

- Schwingungen und Wellen
- Eigenschaften von Licht
- 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.

Kommunizieren mit Licht – die Physik des Internets (30/41)

Prof. Dr. Thomas Elsässer

Mitglied der BBAW,

Max-Born-Institut, Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfeld: Experimentalphysik

Inhaltsübersicht:

Das Internet beruht auf optischer Kommunikationstechnik, die extrem hohe Datenübertragungsraten ermöglicht. Schlüsselemente sind Laser, elektrooptische Modulatoren und Detektoren, die durch ein weltweites Glasfasernetzwerk verbunden sind. Im Vortrag werden die physikalischen Grundlagen optischer Datenübertragung erläutert, im Einzelnen sind dies:

- Lichtausbreitung in Glasfasern
- Halbleiterlaser
- Übertragung von Information mit Licht, Modulatoren und Demodulatoren, Multiplexmethoden
- Funktionsweise des Internets

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Katalyse: Was ist das? (31/41)

Prof. Dr. Hans-Joachim Freund

Mitglied der BBAW,

Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft

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

Inhaltsübersicht:

Es wird 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 (32/41)

Prof. Dr. Hans-Joachim Freund

Mitglied der BBAW,

Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft

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

Inhaltsübersicht:

Siliziumdioxid kommt als Kristall (Quarz) 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.

1,2,3,... ganz viele! Was ist Unendlichkeit? (33/41)

Prof. Dr. Martin Grötschel

Mitglied der BBAW,

Technische Universität Berlin

Forschungsfeld: Mathematik

Inhaltsübersicht:

Mit Ewigkeit, Unendlichkeit und ähnlichen Konzepten der Grenzenlosigkeit beschäftigen sich seit Jahrtausenden Theologie, Philosophie, Kunst, Astronomie und natürlich auch die Mathematik. Einer der bedeutendsten Mathematiker, David Hilbert, schrieb 1926: „Das Unendliche hat wie keine andere Frage von jeher das Gemüt des Menschen bewegt; das Unendliche hat wie kaum eine andere Idee auf den Verstand so anregend und fruchtbar gewirkt; das Unendliche ist aber wie kein anderer Begriff so der Aufklärung bedürftig.“ In diesem Vortrag will ich ein wenig zum Verständnis der Unendlichkeit beitragen. Gibt es sie überhaupt? Gibt es vielleicht sogar mehrere Unendlichkeiten? Im Unendlichen treten ganz erstaunliche und scheinbar widersprüchliche Phänomene auf! Einige werden wir erkunden.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Ziele und Zufälle – Das Studium ist nur der Anfang (34/41)

Prof. Dr. Rupert Klein

Mitglied der BBAW,

Fachbereich Mathematik und Informatik, Freie Universität Berlin

Forschungsfelder: Angewandte Mathematik / Theoretische und rechnergestützte Strömungsmechanik

Inhaltsübersicht:

In diesem Vortrag geht es um meinen nicht ganz geradlinigen Werdegang von der 11. Klasse bis zum Mathe-Prof. Langfristige Ziele änderten sich, Gelegenheiten kamen und gingen, und immer wieder standen wichtige Entscheidungen an. Das war oft aufregend und begeisternd und dann wieder verunsichernd und herausfordernd. Ich werde erzählen, wie es mir damit ging, wie ich damit umgegangen bin, und was sich dann daraus entwickelt hat.

Der Vortrag spannt einen Bogen vom (lausübischen) Schüler über Zwischenstationen als Maschinenbaustudent, Strömungstheoretiker und Professor für Sicherheitstechnik zum Abteilungsleiter am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung und bis zum Mathe-Prof an der Freien Universität Berlin.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Orgelpfeifen und effiziente Gasturbinen (35/41)

Prof. Dr. Rupert Klein

Mitglied der BBAW,

Fachbereich Mathematik und Informatik, Freie Universität Berlin

Forschungsfelder: Angewandte Mathematik / Theoretische und rechnergestützte Strömungsmechanik

Inhaltsübersicht:

Gasturbinen werden wir sicherlich noch eine Weile als Flugtriebwerke und schnell verfügbare Kraftwerksreserven nutzen. Egal, ob diese mit fossilen oder nachhaltig hergestellten Brennstoffen betrieben werden, sind Ideen zu deren Effizienzsteigerung nach wie vor hoch im Kurs. Geringerer Verbrauch bei gleicher Leistung bringt Einsparungen von Kosten und (ggf.) weniger CO₂-Ausstoß. Der Vortrag stellt ein Konzept für Gasturbinenbrenner vor, das Ideen aus Musik, Chemie, Mathematik und Computersimulation zusammenbringt.

Der Vortrag spannt gleichzeitig einen Bogen über meinen eigenen Werdegang vom (lausübischen) Schüler über Zwischenstationen als Maschinenbaustudent, Strömungstheoretiker und Professor für Sicherheitstechnik zum Abteilungsleiter am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung und weiter bis zum Mathe-Prof an der Freien Universität Berlin.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Wie die Mathematik zur Wetter- und Klimaforschung beitragen kann (36/41)

Prof. Dr. Rupert Klein

Mitglied der BBAW,

Fachbereich Mathematik und Informatik, Freie Universität Berlin

Forschungsfelder: Angewandte Mathematik / Theoretische und rechnergestützte Strömungsmechanik

Inhaltsübersicht:

Anders als in Physik, Chemie und Ingenieurwesen gibt es in den Geowissenschaften keine realistischen und wiederholbaren Laborexperimente zur Entwicklung des Erdsystems oder großer Teile dessen. Daher ist das Zusammenspiel von Theorie, Computersimulation und Erdbeobachtung in diesem Forschungsfeld besonders wichtig. Dieser Vortrag zeigt, wie die Mathematik in vielfältiger Weise beiträgt, die Grundlagen dieser Forschung abzusichern, sie methodisch weiterzuentwickeln, das Zusammenspiel zwischen den Wissenschaftszweigen zu organisieren und dabei auch noch Ressourcen zu schonen.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Ein Nobelpreis, Quantenchemie und die Wasserernte aus Wüstenluft (37/41)

Prof. Dr. Joachim Sauer

Mitglied der BBAW,
Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfelder: Physikalische Chemie/Quantenchemie

Inhaltsübersicht:

2026 erhielt Omar Yaghi den Chemie-Nobelpreis für Chemie für „die Entwicklung von metall-organischen Gerüstverbindungen“, auf Englisch: Metal-organic frameworks, MOFs. Sie bilden Kristalle mit Nanoporen, in denen Moleküle gespeichert werden können. Sie werden benutzt, um Wasser aus Wüstenluft „zu ernten“ oder Kohlendioxid aus der Luft zu entfernen. Für das Design noch besserer Materialien wollen wir verstehen, wie die Moleküle in den Poren gebunden werden. Dazu brauchen wir die Quantenchemie. Ich stelle die Computerverfahren vor, die wir benutzen, um die Schrödingergleichung für so komplexe Strukturen näherungsweise zu lösen. Und ich zeige die geordneten Strukturen, die entstehen, wenn mehr und mehr Wassermoleküle in den Nanoporen gespeichert werden. Die Strukturen werden durch Wasserstoffbrücken stabilisiert, ähnlich wie im Eis oder im flüssigen Wasser.

Vortragsdauer: 45 Minuten

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

Der Vortrag wird nicht als Parallelvortrag angeboten, sondern nur, wenn alle Schüler der Stufen 11/12 einer Schule die Möglichkeit zur Teilnahme haben.

System Erde, Klima und Boden – Grundlagen für unser Überleben (38/41)

Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl

Mitglied der BBAW,

EEl Eco-Environment Innovation GmbH

Forschungsfelder: Klima und Ökosysteme

Inhaltsübersicht:

Unser Planet Erde ist vor etwa 4,5 Mrd. Jahren entstanden. Vor etwa 3,7 Mrd. Jahren hat sich das Leben auf der Erde entwickelt. Vor 6 Mio. Jahren hat schrittweise die Entwicklung unserer Gattung „Homo Sapiens“ – also des Menschen – begonnen.

Unser Planet hat eine außergewöhnliche Lufthülle, die wir Atmosphäre nennen. Im Zusammenwirken dieser Atmosphäre mit anderen zentralen Faktoren wie Licht, Wasser und geologischen Materialien ist eine enorme Biodiversität auf unserer Erde entstanden. Damals wie heute spielt dabei das Klima eine entscheidende Rolle. Die Klimageschichte der Erde ist durch enorme Dynamik charakterisiert. Es gab Phasen, da war es so warm, dass es praktisch kein Eis auf der Erde gab. Dann wiederum gab es Phasen mit viel Eis. Für diese dramatischen Entwicklungen gibt es bis heute kaum handfeste Ursache-Wirkungs-Erkenntnisse. Besser wird unser Verständnis, wenn wir die letzte sog. Eishaus-Phase unserer Erde betrachten, in der wir heute noch leben und in der auch biologische Prozesse von großer Bedeutung sind. Im Zusammenwirken mit dem Pflanzenwachstum, der Fauna, mineralischen Substraten und dem Wasser entstehen auf der Erdoberfläche Böden.

Diese dünne Haut der Erde ist letztendlich eine essenzielle Ressource für das Überleben der Weltbevölkerung. Anders als Luft und Wasser ist Boden kein abiotisches Umweltmedium, sondern ein lebendes System, das uns vor allem die Ernährung ermöglicht. Inzwischen hat der Mensch aber enormen Einfluss auf die Qualität und vor allem auf die Flächen fruchtbarer Böden genommen. Diese nutzungsbedingte Degradation der Böden in Verbindung mit den Auswirkungen des Klimawandels stellt uns vor große Herausforderungen, die im Vortrag erläutert werden sollen.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Klimawandel, Klimaschutz und Energiewende (39/41)

Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl

Mitglied der BBAW,

EEl Eco-Environment Innovation GmbH

Forschungsfelder: Klima und Ökosysteme

Inhaltsübersicht:

Der Mensch greift seit Längerem in die natürliche Klimadynamik ein. Das rasante Bevölkerungswachstum, technologische Entwicklungen und vor allem der enorme Verbrauch natürlicher Ressourcen und Rohstoffe sind mit hohen Treibhausgasemissionen verbunden, die den menschlichen Einfluss auf das Klima begründen. Zweifelsohne wurde der Mensch damit zum Geofaktor. Vor diesem wissenschaftlich gut belegten Hintergrund hat die Politik über das Kyoto-Protokoll und das Pariser Abkommen das Thema Klimaneutralität fixiert. In der EU soll Klimaneutralität bis zum Jahre 2050, in Deutschland bereits 2045 erreicht werden. Dazu wurden inzwischen zahlreiche Klimaschutz-Maßnahmen auf den Weg gebracht. Im Fokus steht dabei die nach wie vor ganz zentral auf fossilen Rohstoffen fundierte Energieversorgung – sowohl in Deutschland als auch weltweit. Das Stichwort Energiewende bzw. die Transformation des gesamten Energieversorgungssystems ist deshalb auf eine Treibhausgas- bzw. CO₂-neutrale Entwicklung ausgerichtet. Welche Maßnahmen hier ergriffen werden, soll im Vortrag erläutert werden.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Vertrauenswürdige Künstliche Intelligenz in der Medizin (40/41)

Prof. Dr. Tobias Schäffter

Mitglied der BBAW,

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Technische Universität Berlin, Einstein-Zentrum

Digitale Zukunft

Forschungsfeld: Digitale Medizin

Inhaltsübersicht:

Künstliche Intelligenz (KI) ist die Schlüsseltechnologie im digitalen Wandel unserer Welt, und sie ist auch bereits im Alltag präsent. Kritische Anwendungen, wie zum Beispiel die medizinische Diagnose, haben hohe Anforderungen, damit sowohl Ärzt:innen als auch Patient:innen den KI-Ergebnissen vertrauen können. Das betrifft Fragen der Güte, wie Zuverlässigkeit, Erklärbarkeit oder Fairness, aber auch Datenschutzaspekte. Insbesondere spielt die Qualität der Daten eine fundamentale Rolle, um fehlerhaftes und auch diskriminierendes Verhalten zu vermeiden. Insbesondere in Europa werden neue Qualitätsregeln und Prüfverfahren entwickelt, um die Verwendung von KI in Medizinprodukten sicher und verlässlich zu machen und um für deren Anwendung Vertrauen in der Gesellschaft zu schaffen. Der Vortrag verfolgt folgende Fragen:

- Wie wichtig ist die Qualität der Daten für Verfahren der KI?
- Wo kommen die Daten zur Entwicklung von KI-Verfahren her?
- Wie kann KI beurteilt und deren Qualität sichergestellt werden?

Es soll mit den Teilnehmenden eine Diskussion zum Umgang mit KI und der Notwendigkeit von hochqualitativen medizinischen Datensätzen für eine vertrauenswürdige KI in der Medizin geführt werden.

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 12.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Magnetresonanztomographie – von der Physik zur medizinischen Anwendung (41/41)

Prof. Dr. Tobias Schäffter

Mitglied der BBAW,

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Technische Universität Berlin, Einstein-Zentrum

Digitale Zukunft

Forschungsfeld: Bildgebende Verfahren in der Medizin

Inhaltsübersicht:

Die Physik spielt eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung neuer medizinischer Diagnoseverfahren. Die Magnetresonanztomographie (MRT) ist ein gutes Beispiel dafür, wie aus der physikalischen Grundlagenforschung eines der wichtigsten medizinischen Messverfahren entstand. Die MRT hat sich über die letzten Jahrzehnte stark weiterentwickelt und ermöglicht neben der reinen Darstellung der Anatomie auch die quantitative Messung biophysikalischer 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 wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 12.

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Anmeldung

Die Anmeldung für die Akademievorträge der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften in Sek-II-Schulen 2026/27 erfolgt über ein **Word-Anmeldeformular**

Das Word-Anmeldeformular finden Sie auf folgender Seite:

<https://aus.bbaw.de/akademievortraege>

Bitte das Word-Anmeldeformular vorzugsweise mit Word und nicht handschriftlich ausfüllen.

Bitte geben Sie Ihre Kontaktdaten und Ihre Vortragswünsche an (Schulname, Adresse, Name der verantwortlichen Lehrkraft, ob Grund- oder Leistungskurs, Fach sowie den Rahmen der Veranstaltung z. B. Einzelvortrag, Wissenschaftstag etc.).

Bitte senden Sie das ausgefüllte Anmeldeformular per E-Mail an Frau Nicoletta Cuomo

Anmeldefrist: 21. September 2026

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften
Referat Interdisziplinäre Arbeitsgruppen und Initiativen

Frau Nicoletta Cuomo

nicoletta.cuomo@bbaw.de

Tel.: 030 / 203 70 493