

AKADEMIEVORTRÄGE AN BRANDENBURGISCHEN SCHULEN

VORTRAGSKATALOG
2022/23



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 (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 2022/23 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 37) können Lehrerinnen und Lehrer ihren Vortragswunsch bis zum **21. Oktober 2022** bei Frau Sibeth anmelden.

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

Kontakt:

Frau Helen Sibeth

Referat Interdisziplinäre Arbeitsgruppen

helen.sibeth@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 (1/37)	1
Prof. Dr. Michaela Kreyenfeld	1
Wie gelingt Demokratisierung? (2/37)	2
Dr. Andreas Oldenbourg	2
Wissenschaft im Wettbewerb um Aufmerksamkeit: Wahrheit unter Bedingungen des medialen Wandels (3/37)	3
PD Dr. Andreas Scheu.....	3
Der UN-Sicherheitsrat im Zentrum der heutigen Weltordnung (4/37)	4
Prof. Dr. Christian Tomuschat.....	4

Geisteswissenschaften

Gab es eine „Sprache der Stasi“? Untersuchungen zu Sprache und Kommunikation der inoffiziellen Mitarbeiter (5/37)	5
Jun.-Prof. Dr. Bettina M. Bock.....	5
Fake News in der athenischen Demokratie (6/37)	6
Dr. Christopher Degelmann	6
Die römische Jugendweihe (7/37)	7
Dr. Christopher Degelmann	7
Rufus est – Das Römische Reich und die lateinischen Inschriften (8/37)	8
Marcus Dohnicht.....	8
Von den indischen bis zu den germanischen Sprachen: die indogermanische Sprachwissenschaft (9/37)	9
Prof. Dr. Desmond Durkin-Meisterernst	9
Von Aragonesisch bis Zazaisch – Minderheits- und Regionalsprachen in Europa (10/37)	10
Dr. Vera Ferreira.....	10
DNA als neuer Schlüssel zur Vergangenheit. Was können genetische Methoden für die Erforschung des brandenburgischen Mittelalters leisten – und was nicht? (11/37)	11
Dr. Jörg Feuchter.....	11

„Gender Trouble“? – Geschlechterverhältnisse um 1800 (12/37)	12
Johann Gartlinger und Dr. Carolyn Iselt	12
Das Endangered Languages Archive (13/37)	13
Hanna Hedeland.....	13
Alltagsleben im Rom der Kaiserzeit (14/37)	14
Prof. Dr. Matthäus Heil.....	14
Wie kommt das Digitale in die Geisteswissenschaften? (15/37)	15
Lou Klappenbach und Jan Wierzoch.....	15
Regionale Variation in der deutschen Sprache (16/37)	16
Dr. Andreas Nolda	16
Lexikographie im 21. Jahrhundert – Vom gedruckten Wörterbuch zum digitalen Wortinformationssystem (17/37)	17
Dr. Ralf Osterwinter	17
Jenseits von google und wikipedia – Was ist wahr, was ist falsch? (18/37)	18
Markus Schnöpf.....	18
Was hat Hip-Hop mit Klimawandel zu tun? (19/37)	19
Dr. Mandana Seyfeddinipur	19
Die Antike in Büchern und Bildern der Frühen Neuzeit (20/37)	20
Dr. Timo Strauch.....	20
Selbstdarstellung im Alltag – Spielen wir alle Theater? (21/37)	21
Prof. Dr. Matthias Warstat.....	21
Bibelübersetzung im 14. Jahrhundert – der ‚Öster-reichische Bibelübersetzer‘ und sein Einsatz für eine Laienbibel (22/37)	22
PD Dr. Lydia Wegener	22
Einblicke in die Erforschung der antiken ägyptischen Schrift und Sprache (23/37)	23
Dr. Daniel Werning.....	23
Raum-Präpositionen im Sprachvergleich (24/37)	24
Dr. Daniel Werning.....	24
 Biowissenschaften-Medizin	
<hr/>	
Eingriffe in das Genom von (Nutz-) Pflanzen – nützlich oder riskant? (25/37)	25

Prof. Dr. Thomas Börner.....	25
Das Immunsystem und seine Störungen – von Immundefekten, Allergien und rheumatischen Erkrankungen (26/37).....	26
Prof. Dr. Gerd-Rüdiger Burmester.....	26
Impfen – Eine gute Idee? (27/37)	27
Prof. Dr. Andreas Radbruch.....	27
Mathematik-Naturwissenschaften/Technikwissenschaften	
<hr/>	
Was ist Quantentechnologie? Die physikalische Sicht (28/37).....	28
Prof. Dr. Thomas Elsässer	28
Die Messung der Zeit – eine physikalische Herausforderung (29/37).....	29
Prof. Dr. Thomas Elsässer	29
Licht und Materie – Kann man Atome sichtbar machen? (30/37)	30
Prof. Dr. Thomas Elsässer	30
Kommunizieren mit Licht – die Physik des Internets (31/37)	31
Prof. Dr. Thomas Elsässer	31
Katalyse: Was ist das? (32/37)	32
Prof. Dr. Hans-Joachim Freund.....	32
Das dünnste Glas der Welt (33/37).....	33
Prof. Dr. Hans-Joachim Freund.....	33
Über die wunderbare Welt der mathematischen Beweise (34/37).....	34
Prof. Dr. Martin Grötschel	34
Klima, Klimaschutz und die Energiewende (35/37).....	35
Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl.....	35
Quantenchemie – Woher wissen wir, wo die Atome sind? (36/37)	36
Prof. Dr. Joachim Sauer.....	36
Magnetresonanztomographie - ein Arbeitsfeld zwischen Physik, Technik und Medizin. (37/37).....	37
Prof. Dr. Tobias Schäffter	37
Anmeldung.....	38

Sex – Death – Travel: Demografische Entwicklung in Deutschland und weltweit (1/37)

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 Corona-bedingten 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. Erst ab Frühjahr 2022/23 und Herbst 2023 möglich.

Wie gelingt Demokratisierung? (2/37)

Dr. Andreas Oldenbourg

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

Forschungsfelder: Politische Theorie und Philosophie

Inhaltsübersicht:

Demokratien werden gegenwärtig von zwei ganz unterschiedlichen Seiten in die Zange genommen. Einerseits überschreiten viele Politikbereiche staatliche Grenzen: von Migration über eine kapitalistische Wirtschaftsordnung bis hin zum Klimawandel. Dies macht internationale Institutionen erforderlich, die jedoch kaum demokratisch sind. Andererseits streben populistische Strömungen einen Rückzug in den Nationalstaat an. Dabei tragen sie jedoch häufig autoritäre Züge. Vor dem Hintergrund dieser doppelten Herausforderung der Demokratie werden zurzeit viele Initiativen für eine Stärkung der Demokratie entwickelt. Sie reichen von der aufsuchenden politischen Bildung über eine demokratische Mitbestimmung in Unternehmen bis hin zu Reformen internationaler Institutionen. Im Vortrag werden einschlägige Initiativen zur Demokratisierung vorgestellt und mit den Schüler*innen im Hinblick auf ihre Potentiale diskutiert.

Vortragsdauer: 45 oder 90 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11 und Klassenstufe 12. Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Wissenschaft im Wettbewerb um Aufmerksamkeit: Wahrheit unter Bedingungen des medialen Wandels (3/37)

PD Dr. Andreas Scheu

Projektleitung der Transfer Unit Wissenschaftskommunikation der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfelder: Wissenschaftskommunikation

Inhaltsübersicht:

Wissenschaftlich fundiertes Wissen spielt eine wesentliche Rolle für die Bearbeitung gesellschaftlicher Probleme. Wir alle erleben das aktuell im Zusammenhang mit der Coronavirus-Pandemie und den Herausforderungen des Klimawandels. Wie aber kann wissenschaftliches Wissen Eingang in öffentliche Debatten finden? Wie kann Wissenschaft praktisch wirksam sein und Orientierung für politisches und individuelles Handeln bieten? Diese Fragen gewinnen aufgrund des medialen Wandels und dem verschärften Wettbewerb um Aufmerksamkeit, der sich daraus ergibt, an Bedeutung. Wissenschaftlich fundiertes Wissen steht hierbei zunehmend in Konkurrenz zu anderen Wissensarten. Dazu zählen beispielsweise der sogenannte gesunde Menschenverstand, anekdotische Erfahrungen oder gezielte Falschinformationen.

Der Vortrag thematisiert die Rolle von Wissenschaft im Kontext öffentlicher Kommunikation und diskutiert anhand von Beispielen Herausforderungen von Wissenschaftskommunikation im Kontext des Medienwandels.

Vortragsdauer: 45 oder 90 Minuten

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

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Der UN-Sicherheitsrat im Zentrum der heutigen Weltordnung (4/37)

Prof. Dr. Christian Tomuschat

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Humboldt-Universität zu Berlin, Präsident des Vergleichs- und Schiedsgerichtshofs der
OSZE

Forschungsfelder: Staats- und Völkerrecht

Inhaltsübersicht:

Die heutige Weltordnung wird hauptsächlich von souveränen Staaten getragen. Aber die UN-Charta hat eine institutionelle Struktur geschaffen, die dem Handeln der Einzelstaaten Grenzen setzt. Aber nur dem Sicherheitsrat ist die Befugnis verliehen worden, verbindliche Anordnungen zu erlassen. Dazu braucht es eine Entscheidung, der jedenfalls sämtliche Mitglieder mit ständigem Sitz in dem Gremium zustimmen müssen. Russland ist eines dieser Mitglieder. Es hat also die Möglichkeit, alle ihm nicht passenden Entscheidungen zu blockieren. Damit ist das Sanktionspotential der internationalen Gemeinschaft weitgehend gelähmt. Rechtlich ist aus diesem Dilemma nur schwer herauszukommen.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Geeignet ab Klassenstufe 11.

Gab es eine „Sprache der Stasi“? Untersuchungen zu Sprache und Kommunikation der inoffiziellen Mitarbeiter (5/37)

Jun.-Prof. Dr. Bettina M. Bock

Mitglied der Jungen Akademie der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der Leopoldina,
Universität Köln

Forschungsfelder: Germanistische Linguistik

Inhaltsübersicht:

Die DDR-Staatssicherheit liebte Abkürzungen: Es gibt IMB, IMF, IMK, V-IM, OV, OPK – um nur einige der gängigsten zu nennen. Es gab sogar ein geheimes Wörterbuch der operativen Arbeit, das Fachbegriffe für den internen Gebrauch definierte. ‚Hass‘ wird darin zum Beispiel als positives Gefühl gefasst, das den Stasi-Mitarbeiter bei seiner Geheimdienstarbeit anzutreiben habe. Solche Merkmale – Festschreibungen von Wortbedeutungen und Abkürzungen – sind Indizien für einen bereichsspezifischen (Fach-)Sprachgebrauch. Insofern müsste man die Frage im Titel bejahen. Allerdings waren sowohl die Abkürzungen als auch das Wörterbuch geheim, d.h. nicht alle, die für die Institution gearbeitet haben, waren davon geprägt. Einen sehr großen Anteil der Stasi-Akten machen Texte von sogenannten inoffiziellen Mitarbeitern (IM) aus. Deren Texte sind zum Teil von einem ausgesprochen individuellen Stil geprägt. Damit stellen sich Fragen wie: Kann man am Individualstil eines Textes die ideologische Gesinnung des Schreibers ablesen? Inwiefern kann man überhaupt die individuellen Absichten der Texteschreiber ablesen? Wer hat eigentlich welche sprachlichen Mittel (besonders förmliche, informelle, fachsprachliche, solche mit Klatschcharakter,...) genutzt, und wie lässt sich das erklären? Gab es Strategien, mit denen IM versucht haben, Informationen zurückzuhalten, um bespitzelte Personen zu schützen („viel sagen und doch nichts mitteilen“)? Und wodurch zeichnen sich Texte aus, mit denen überwachten Personen besonders geschadet werden sollte?

Vortragsdauer: 45 Minuten

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

Fake News in der athenischen Demokratie (6/37)

Dr. Christopher Degelmann

Mitglied der Jungen Akademie der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der Leopoldina,
Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfelder: Politische Kultur des klassischen Athens, der römischen Republik und frühen Kaiserzeit

Inhaltsübersicht:

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 z.T. 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

Sonstiges: Es werden ein Beamer und ein Laptop benötigt. Vortrag hängt nicht von der Technik ab. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Die römische Jugendweihe (7/37)

Dr. Christopher Degelmann

Mitglied der Jungen Akademie der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der Leopoldina,
Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfelder: Politische Kultur des klassischen Athens, der römischen Republik und frühen Kaiserzeit

Inhaltsübersicht:

In Rom war man 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 Bartfest. 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.

Vortragsdauer: 45 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer und ein Laptop benötigt. Vortrag hängt nicht von Technik ab. Geeignet ab Klassenstufe 11.

Rufus est – Das Römische Reich und die lateinischen Inschriften (8/37)

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.

Von den indischen bis zu den germanischen Sprachen: die indogermanische Sprachwissenschaft (9/37)

Prof. Dr. Desmond Durkin-Meisterernst

Wissenschaftlicher Mitarbeiter des Akademienvorhabens „Turfanforschung“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfelder: Turfanforschung

Inhaltsübersicht:

Vor etwas mehr als 200 Jahre wurde die genetische Verwandtschaft einer großen Anzahl von Sprachen in Europa und Asien festgestellt. Die Erforschung dieser Verwandtschaft hat die Rekonstruktion einer vor mehr als 4000 Jahren ausgestorbenen Sprache ermöglicht, aus der die später bezeugten Sprachen hervorgingen. Ebenfalls ist die Geschichte der einzelnen indogermanischen Sprachen und Sprachgruppen intensiv studiert worden. Es ist heute möglich, die ausgestorbene Sprache der Indogermanen in sehr vielen Einzelheiten zu beschreiben und Einblicke in ihre Kultur zu bekommen.

Der Vortrag beschäftigt sich mit der Feststellung dieser genetischen Sprachverwandtschaft und der dabei verwendeten Methoden des Sprachvergleichs.

Vortragsdauer: 45 oder 90 Minuten

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

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Von Aragonesisch bis Zazaisch – Minderheits- und Regionalsprachen in Europa (10/37)

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. 7.000-7.500 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 kann auch online angeboten werden.

DNA als neuer Schlüssel zur Vergangenheit. Was können genetische Methoden für die Erforschung des brandenburgischen Mittelalters leisten – und was nicht? (11/37)

Dr. Jörg Feuchter

Arbeitsstellenleiter des Akademienvorhabens „Regesta Imperii – Regesten Kaiser Friedrichs III.“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfelder: Mittelalterliche Geschichte, naturwissenschaftliche Methoden in den Geschichtswissenschaften

Inhaltsübersicht:

Im 12. und 13. Jahrhundert machte die heutige Region Berlin-Brandenburg einen großen Wandel durch. Das von „heidnischen“ Elbslawen bewohnte Gebiet wurde zur deutschsprachigen, christlichen „Mark Brandenburg“. Eroberung, Migration, Landeserschließung und Städtegründung spielten dabei eine Rolle. Doch wie die tiefgreifende Veränderung eigentlich vor sich ging, ist umstritten: Wurde die einheimische Bevölkerung vertrieben bzw. völlig an den Rand gedrängt oder gab es nur vergleichsweise wenige „deutsche“ Zuwanderer, die mit den Elbslawen ein Zusammenleben eingingen? Es gibt dazu leider kaum verlässliche Schriftquellen und auch die archäologischen Befunde erweisen sich als beschränkt. Nun bietet die Genetik uns neue, aber auch umstrittene Zugänge an. Auf der Grundlage eines aktuellen Forschungsprojekts stellt der Vortrag die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen und Probleme der Analyse von DNA aus mittelalterlichen Körperfunden vor. Wie kann sie zusammen mit anderen naturwissenschaftlichen und archäologischen Ansätzen für die Geschichtswissenschaft genutzt werden?

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

„Gender Trouble“? – Geschlechterverhältnisse um 1800 (12/37)

Johann Gartlinger und Dr. Carolyn Iselt

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

Forschungsfelder: Philosophie

Inhaltsübersicht:

In der Romantik gerieten vorgegebene Geschlechterverhältnisse und viele Rollenmuster in Bewegung. Diese Veränderungen wirken bis in unsere heutige Zeit hinein und Berlin ist damals wie heute einer der zentralen Orte, an denen diese Veränderungen gelebt werden.

In unserem Vortrag möchten wir verschiedene Spielarten von Beziehungen im Umkreis der Berliner Frühromantik zur Zeit der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert vorstellen und mit den Schülerinnen und Schülern diskutieren. Sowohl biographisch als auch durch seine theoretischen Äußerungen steht Friedrich Schleiermacher dabei im Mittelpunkt.

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.

Das Endangered Languages Archive (13/37)

Hanna Hedeland

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

Forschungsfeld: Forschungsdatenmanagement, digitale Forschungsinfrastruktur

Inhaltsübersicht:

Weltweit werden noch über 7000 Sprachen verwendet, diese enorme Vielfalt ist aber stark bedroht, denn viele Sprachen werden nicht an die nächste Generation weitergegeben. Dasselbe gilt für das Wissen und die Kultur, die nur in diesen Sprachen vermittelt werden. Das Endangered Languages Archiv (ELAR) hat es sich zur Aufgabe gemacht, diese Vielfalt für künftige Generationen zu bewahren, sowohl für die Sprachgemeinschaften und deren Nachfahren, als auch für deutsche Schüler/-innen und alle anderen, die neugierig sind. Nach einigen Beispielen aus den umfangreichen Beständen des Archivs – digitalen multimedialen Sammlungen mit Videoaufnahmen, Niederschriften, Fotos und Beschreibungen – wird näher auf die Aufgaben des Bewahrens und der Zugänglichmachung eingegangen: Welche Formate können wir hierfür nutzen? Wie bringen wir Ordnung in die Sammlungen? Wie können wir Aufnahmen verständlich beschreiben? Wie können Sammlungen gefunden werden? Und wie könnten Sie mit den Archivbeständen arbeiten?

Vortragsdauer: 45 Minuten

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

Alltagsleben im Rom der Kaiserzeit (14/37)

Prof. Dr. Matthäus Heil

Wissenschaftlicher Mitarbeiter des Akademienvorhabens „Prosopographia Imperii Romani“ und „Inscriptiones Graecae“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfeld: Alte Geschichte

Inhaltsübersicht:

Von Kaisern und Kriegen ist meist in den großen Geschichtswerken die Rede, die sich aus der römischen Kaiserzeit erhalten haben. Andere Zeugnisse erlauben hingegen auch einen Einblick in das Leben der gewöhnlichen Leute, insbesondere die Inschriften. In dem Vortrag soll ein solcher Einblick vermittelt werden, und zwar an Hand von konkreten Beispielen.

Vortragsdauer: 90 Minuten, Diskussion gewünscht

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

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Wie kommt das Digitale in die Geisteswissenschaften? (15/37)

Lou Klappenbach und Jan Wierzoch

Wissenschaftliche Mitarbeiter bei TELOTA – The Electronic Life Of The Academy der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfeld: Digital Humanities, Softwareentwicklung

Inhaltsübersicht:

Was haben Softwareentwicklung, dynamische Webdarstellung, Datenvisualisierung und maschinelles Lernen mit historischen Quellen zu tun? Die Digitalen Geisteswissenschaften (Digital Humanities) wenden computergestützte Methoden auf Fragestellungen der Geistes- und Kulturwissenschaften an, unterstützen damit die klassische Forschung und ermöglichen neue Forschungsansätze. Sie bilden eine Brückenfunktion zwischen den vermeintlichen Gegensätzen Geisteswissenschaften und Informatik.

Der Vortrag erklärt, was sich hinter dem Begriff „Digital Humanities“ verbirgt, und bespricht an Hand eines historischen Textdokuments Schritt für Schritt, wie sich analoge Quellen digitalisieren, computergestützt weiterverarbeiten und visualisieren lassen. Dabei wird auf die alltägliche Zusammenarbeit zwischen Geisteswissenschaftlern und Softwareentwicklern eingegangen. Zudem gibt der Vortrag den Schülerinnen und Schülern einen Einblick, welche beruflichen Perspektiven sich durch ein Studium der Geisteswissenschaften neben den „klassischen“ Arbeitsbereichen bieten.

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer und ein Laptop benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11. Ggf. schon ab K 10 (z.B. im Hinblick auf die Kurswahlen für die Oberstufe oder im Zuge von Berufsorientierungen) geeignet. Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Regionale Variation in der deutschen Sprache (16/37)

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.

Dieser Vortrag führt in Grundbegriffe der Sprachvariation ein und stellt Internetressourcen vor, in denen man Daten 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: 90 Minuten

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

Lexikographie im 21. Jahrhundert – Vom gedruckten Wörterbuch zum digitalen Wortinformationssystem (17/37)

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 gedruckten Wörterbücher 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 kleine, zielgruppengerechter Arbeitsaufträge erhalten. Mit denen können sie selbst erproben, 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.

Jenseits von google und wikipedia – Was ist wahr, was ist falsch? (18/37)

Markus Schnöpf

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

Forschungsfeld: Informationswissenschaften, Digital Humanities

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? (19/37)

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 diesen damit 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.

Die Antike in Büchern und Bildern der Frühen Neuzeit (20/37)

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: 90 Minuten

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

Selbstdarstellung im Alltag – Spielen wir alle Theater? (21/37)

Prof. Dr. Matthias Warstat

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

Forschungsfeld: Theaterwissenschaft

Inhaltsübersicht:

Schauspieler*innen benötigen eine lange Ausbildung, um ihren Beruf professionell ausüben zu können. Aber können und müssen wir nicht alle dann und wann Theater spielen, wenn wir uns im Alltag, in der Schule oder in der Freizeit vor anderen präsentieren und „in Szene setzen“? Wo liegt eigentlich der Unterschied zwischen dem, was Schauspieler*innen in Theateraufführungen tun und den alltäglichen Selbstinszenierungen von uns allen? Diesen Unterschieden geht der Vortrag nach. Erfragt auch danach, ob es Auswege aus den Anstrengungen des Alltagstheaters gibt.

Vortragsdauer: Für den Vortrag selbst sind 45 Minuten vorgesehen, anschließend soll aber noch Zeit für Fragen und Diskussion sein.

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

Bibelübersetzung im 14. Jahrhundert – der ‚Österreichische Bibelübersetzer‘ und sein Einsatz für eine Laienbibel (22/37)

PD Dr. Lydia Wegener

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

Forschungsfeld: Deutsche Texte des Mittelalters, v. a. religiöse Literatur

Inhaltsübersicht:

Bereits lange vor Martin Luther hat es Übersetzungen der Bibel in die deutsche Sprache gegeben. Von herausragender Bedeutung ist in diesem Zusammenhang das Werk des ‚Österreichischen Bibelübersetzers‘, eines Anonymus, der in der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts große Teile des Alten und Neuen Testaments in die Volkssprache übertragen und ausführlich kommentiert hat. Der Vortrag wird zunächst allgemein in das Œuvre des Übersetzers einführen und dabei vor allem darauf eingehen, wie er sich gegen verschiedene Gegner zur Wehr setzte. Anschließend wird sich der Vortrag einer spezifischen Kapitelsequenz im sog. ‚Evangelienwerk‘ – nämlich den Kapiteln zur ‚Auferstehung Christi‘ – zuwenden. Der Schwerpunkt wird auf der Frage liegen, inwiefern diese Kapitel für den Übersetzer eine besondere inhaltliche Herausforderung dargestellt haben und wie er die aus dem biblischen Text resultierenden Schwierigkeiten bewältigt hat.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Einblicke in die Erforschung der antiken ägyptischen Schrift und Sprache (23/37)

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 werden 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 (24/37)

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.

Eingriffe in das Genom von (Nutz-) Pflanzen – nützlich oder riskant? (25/37)

Prof. Dr. Thomas Börner

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

Forschungsfelder: Molekulargenetik von Pflanzen und Cyanobakterien

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.

Das Immunsystem und seine Störungen – von Immundefekten, Allergien und rheumatischen Erkrankungen (26/37)

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.

Impfen – Eine gute Idee? (27/37)

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.

Was ist Quantentechnologie? Die physikalische Sicht (28/37)

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 (29/37)

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? (30/37)

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.

Kommunizieren mit Licht – die Physik des Internets (31/37)

Prof. Dr. Thomas Elsässer

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

Forschungsfeld: Experimentelle Physik

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:

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

Neue Entwicklungen der Quantenkommunikation werden als Ausblick angesprochen

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Katalyse: Was ist das? (32/37)

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 (33/37)

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.

Über die wunderbare Welt der mathematischen Beweise (34/37)

Prof. Dr. Martin Grötschel

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

Forschungsfeld: Mathematik

Inhaltsübersicht:

Beweise sind das Herz der Mathematik. Beweise machen sie zu einer einzigartigen Wissenschaft. Ergebnissen der Mathematik kann man trauen. Andere Wissenschaften können im besten Fall „überwältigende Evidenz“ vorweisen. Diese kann sich gelegentlich auch als falsch herausstellen. Einmal bewiesen, bleiben dagegen mathematische Resultate für immer richtig. Das Erlernen von Beweisen ist nur noch selten Teil des Schulunterrichts. In diesem Vortrag werden einige wichtige Beweise und Beweistechniken erläutert und auf ihre Bedeutung im praktischen Leben hingewiesen.

Die Beweise stammen aus den Bereichen Zahlentheorie, Graphentheorie, Analysis, Algebra, Geometrie und aus der theoretischen Informatik. Sie sind kurz und für Schülerinnen und Schüler verständlich aufbereitet. Sie reichen von klassischen Widerspruchsbeweisen, probabilistischen Beweisen, über vollständige Induktion bis hin zu Computerbeweisen und modernen Zero-Knowledge-Proofs, die u. a. in der Kryptographie eine Rolle spielen.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Klima, Klimaschutz und die Energiewende (35/37)

Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
EEI Eco-Environment Innovation GmbH

Forschungsfelder: Klima und Energie

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 ist mit hohen Treibhausgasemissionen verbunden, die den menschlichen Einfluss auf das Klima begründen. Zweifelsohne wurde der Mensch damit zum Geofaktor. Um bis 2045 in Deutschland Klimaneutralität zu erreichen, müssen unterschiedliche Maßnahmen ergriffen werden, die in dem Vortrag erläutert werden.

Es geht dabei unter anderem um den Ersatz der fossilen Energieträger Kohle, Öl und Gas durch einen klimaneutralen Energieträger, nämlich grünen Wasserstoff, der auf der Basis

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? (36/37)

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.

Magnetresonanztomographie - ein Arbeitsfeld zwischen Physik, Technik und Medizin. (37/37)

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, angewandte Mathematik, Datenanalyse

Inhaltsübersicht:

Die Physik spielt 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 Schülern über derzeitige und neue Arbeitsfelder der Naturwissenschaften diskutiert werden.

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es wird ein Beamer 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 2022/23

Anmeldefrist: 21. Oktober 2022

Kontakt:

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

Bitte senden Sie das Formular per E-Mail an: helen.sibeth@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 31.08.2023 gespeichert und dann gelöscht.