

AKADEMIEVORTRÄGE AN BRANDENBURGISCHEN SCHULEN

VORTRAGSKATALOG
2023/24

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 2023/24 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 **09. Oktober 2023** können Sie sich auf folgender Seite für die Vorträge anmelden:
www.bbaw.de/veranstaltungen/akademievortraege-an-brandenburgischen-schulen

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

Edward A. Tenenbaum. Der wahre Vater der Einführung der D-Mark in Westdeutschland 1948 (1/34)	1
Prof. Dr. Carl-Ludwig Holtfrerich	1
Inflation und Deflation während der Weimarer Republik. Unterschiede zur gegenwärtigen Inflation (2/34)	2
Prof. Dr. Carl-Ludwig Holtfrerich	2
Gefühlte Wahrheiten – Orientierung in postfaktischen Zeiten (3/34)	3
Prof. Dr. Ortwin Renn.....	3
Wissenschaft und Gesellschaft: Wissenschaftskommunikation unter Bedingungen des medialen Wandels (4/34)	4
PD Dr. Andreas Scheu.....	4

Geisteswissenschaften

Fake News in der athenischen Demokratie (5/34)	5
Dr. Christopher Degelmann	5
Die römische Jugendweihe (6/34)	6
Dr. Christopher Degelmann	6
Orient im Norden. Begegnungen mit nahöstlichen Artefakten im Ostseeraum (7/34) ...	7
Prof. Dr. Isabelle Dolezalek.....	7
Rufus est – Das Römische Reich und die lateinischen Inschriften (8/34)	8
Marcus Dohnicht.....	8
Der Brief. Plädoyer für eine aussterbende Gattung (9/34)	9
Dr. Christiane Hackel.....	9
Inschriften und Öffentlichkeit im klassischen Athen (10/34)	10
Prof. Dr. Matthäus Heil.....	10
Wasser für den Zoo. Wie man mittelalterliche Kaiserurkunden findet und was man aus ihnen lernen kann (11/34)	11
Dr. Petra Heinicker.....	11
Regionale Variation in der deutschen Sprache (12/34)	12
Dr. Andreas Nolda	12

Lexikographie im 21. Jahrhundert – Vom gedruckten Wörterbuch zum digitalen Wortinformationssystem (13/34)	13
Dr. Ralf Osterwinter	13
Antike griechische Münzen und ihre Bilder (14/34)	14
Dr. Ulrike Peter	14
Jenseits von google und wikipedia – Was ist wahr, was ist falsch? (15/34)	15
Markus Schnöpf	15
Die Antike in Büchern und Bildern der Frühen Neuzeit (16/34)	16
Dr. Timo Strauch.....	16
Einblicke in die Erforschung der antiken ägyptischen Schrift und Sprache (17/34)	17
Dr. Daniel Werning.....	17
Raum-Präpositionen im Sprachvergleich (18/34)	18
Dr. Daniel Werning.....	18
Wie kommt das Digitale in die Geisteswissenschaften? (19/34)	19
Jan Wierzoch.....	19
 Biowissenschaften/Medizin	
<hr/>	
Eingriffe in das Genom von (Nutz-) Pflanzen – nützlich oder riskant? (20/34)	20
Prof. Dr. Thomas Börner.....	20
Krebserkrankungen bei Kindern und Jugendlichen (21/34)	21
Prof. Dr. Angelika Eggert	21
Einführung in die Rolle des Immunsystems bei der Infektionsbekämpfung (22/34)	22
Jun. Prof. Dr. Hani Harb.....	22
Impfen – Eine gute Idee? (23/34)	23
Prof. Dr. Andreas Radbruch.....	23
 Mathematik/Naturwissenschaften/Technikwissenschaften	
<hr/>	
Was ist Quantentechnologie? Die physikalische Sicht (24/34)	24
Prof. Dr. Thomas Elsässer.....	24
Die Messung der Zeit – eine physikalische Herausforderung (25/34)	25
Prof. Dr. Thomas Elsässer	25
Licht und Materie – Kann man Atome sichtbar machen? (26/34)	26

Prof. Dr. Thomas Elsässer	26
Kommunizieren mit Licht – die Physik des Internets (27/34)	27
Prof. Dr. Thomas Elsässer	27
Katalyse: Was ist das? (28/34)	28
Prof. Dr. Hans-Joachim Freund.....	28
Das dünnste Glas der Welt (29/34)	29
Prof. Dr. Hans-Joachim Freund.....	29
Zufall, Wahrscheinlichkeit und Statistik verstehen! Wozu ist das gut? (30/34)	30
Prof. Dr. Martin Grötschel	30
Klima, Klimaschutz und die Energiewende (31/34)	31
Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl.....	31
Mathe und Klima: Modelle, Daten, Simulationen (32/34)	32
Prof. Dr. Rupert Klein.....	32
Vertrauenswürdige Künstliche Intelligenz in der Medizin (33/34)	33
Prof. Dr. Tobias Schäffter	33
Magnetresonanztomographie – von der Physik zur medizinischen Anwendung (34/34)	34
Prof. Dr. Tobias Schäffter	34

Edward A. Tenenbaum. Der wahre Vater der Einführung der D-Mark in Westdeutschland 1948 (1/34)

Prof. Dr. Carl-Ludwig Holtfrerich

Mitglied der BBAW,

Universitätsprofessor (i. R.) am John-F.-Kennedy-Institut für Nordamerikastudien und
Fachbereich Wirtschaftswissenschaft der Freien 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 der 1948 erst 26-jährige Starabsolvent der Yale University von 1942, Edward A. Tenenbaum. 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 gegenwärtigen Inflation (2/34)

Prof. Dr. Carl-Ludwig Holtfrerich

Mitglied der BBAW,

John-F.-Kennedy-Institut für Nordamerikastudien und am Fachbereich

Wirtschaftswissenschaft der Freien 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.

Gefühlte Wahrheiten – Orientierung in postfaktischen Zeiten (3/34)

Prof. Dr. Ortwin Renn

Mitglied der BBAW,

RIFS Potsdam, Forschungsinstitut für Nachhaltigkeit, Helmholtz-Zentrum Potsdam

Forschungsfelder: Risiko- und Umweltsoziologie, Technikfolgenabschätzung

Inhaltsübersicht:

Die Grenze zwischen wahren und unwahren Aussagen verschwimmt immer mehr. Die Funktionseliten, die der Gesellschaft Orientierung bieten sollten, verlieren an Vertrauen. Das Wünschbare wird zum Kriterium für Wahrheit: Enttäuschungen sind damit programmiert. Was kann Wissenschaft für die Gesellschaft und jedes Individuum leisten, um Orientierung im Dschungel der Fake News und Verschwörungstheorien zu bieten?

Vortragsdauer: 45 Minuten oder 90 Minuten

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

Wissenschaft und Gesellschaft: Wissenschaftskommunikation unter Bedingungen des medialen Wandels (4/34)

PD Dr. Andreas Scheu

Projektleitung der Transfer Unit Wissenschaftskommunikation der BBAW

Forschungsfeld: Wissenschaftskommunikation

Inhaltsübersicht:

Wissenschaftliches Wissen für die Bearbeitung aktueller globaler Probleme spielt eine wichtige Rolle. Das konnten wir während der Coronavirus-Pandemie erleben, wir beobachten diesen Zusammenhang aber auch im Zusammenhang aktueller Herausforderungen wie dem Klimawandel oder der Ernährungssicherheit. Wie aber findet wissenschaftliches Wissen Eingang in politische und gesellschaftliche Diskussionen? Diese Frage verschärft sich aufgrund des medialen Wandels und des wachsenden Wettbewerbs um Aufmerksamkeit. Wissenschaftliches Wissen steht hierbei in Konkurrenz zu anderen Wissensarten – religiöses oder tradiertes Wissen, gefühlte Wahrheiten oder gezielte Falschinformationen. Nach einer kurzen Einführung theoretischer Grundlagen zu den thematischen Schwerpunkten „Medienwandel“ und „Wissenschaftskommunikation“ werden im Vortrag Fallbeispiele vertieft und gemeinsam analysiert.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Fake News in der athenischen Demokratie (5/34)

Dr. Christopher Degelmann

Mitglied der Jungen Akademie der BBAW

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 (6/34)

Dr. Christopher Degelmann

Mitglied der Jungen Akademie der BBAW,
Humboldt-Universität zu Berlin

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

Inhaltsübersicht:

In Rom war man darauf erpicht, Lebensabschnitte zu gliedern, mit denen 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. Übergangsriten in die normativ abgesteckten Lebenszyklen wurden zeremoniell ausgekleidet. Besondere Beachtung haben das sogenannte Toga- und Bartfest erhalten. Zwischen 14 und 16 Jahren trat man(n) in einen Reifungs- und Lernprozess ein, der ganz entscheidend für die spätere Verwendung in der und für die *familia* sein sollte.

Vortragsdauer: 45 Minuten

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

Orient im Norden. Begegnungen mit nahöstlichen Artefakten im Ostseeraum (7/34)

Prof. Dr. Isabelle Dolezalek

Mitglied der Jungen Akademie der BBAW,
Universität Greifswald

Forschungsfeld: Kunstgeschichte

Inhaltsübersicht:

Am Beispiel verschiedener Schatzfunde aus dem Ostseeraum widmet sich dieser Vortrag historischen Verflechtungsprozessen zwischen dem Nahen Osten und dem europäischen Norden. Auf welchen Wegen gelangten arabische Silber- und Goldmünzen, oder kostbare Seidenstoffe in den Ostseeraum? Woher kamen sie? Und welche Bedeutung hatten diese „orientalischen Importe“ für die Menschen, die sie weit entfernt von ihren Ursprungsorten nutzen? Meinungen dazu, die unsere Wahrnehmung bis heute prägen, sind unter anderem der Korrespondenz nordischer Orientgelehrter aus dem 18. Jahrhundert zu entnehmen.

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 (8/34)

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 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.

Der Brief. Plädoyer für eine aussterbende Gattung (9/34)

Dr. Christiane Hackel

Wissenschaftliche Mitarbeiterin des Akademievorhabens „Schleiermacher in Berlin 1808–1834. Briefwechsel, Tageskalender, Vorlesungen“ der BBAW

Forschungsfelder: Briefedition, F.D.E. Schleiermacher

Inhaltsübersicht:

In diesem auf Interaktion angelegten Vortrag möchte ich den Brief in all seinen Facetten vorstellen: als Kommunikationsmittel, als literarische und philosophische Gattung und als historische Quelle – und zwar jeweils anhand konkreter Beispiele. Der Vortrag versteht sich aber in erster Linie als Anregung und Einladung, das Briefschreiben für sich selbst als Ausdrucksform zu entdecken, weshalb der (handschriftliche) Brief als Kommunikationsmedium im Zentrum steht. Als solches soll er systematisch und historisch in der Vielfalt weiterer Kommunikationsmittel verortet werden. Es sollen seine Vor- und Nachteile erörtert und seine Charakteristika vorgestellt werden. Ferner möchte ich auf die Thematik der gebundenen Handschrift zu sprechen kommen, da das Entziffern von Manuskripten zu meinen beruflichen Aufgaben gehört. Insgesamt gehe ich aber sehr gern vertiefend auf die Aspekte ein, für die ein besonderes Interesse besteht.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Inschriften und Öffentlichkeit im klassischen Athen (10/34)

Prof. Dr. Matthäus Heil

Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Akademienvorhaben „Prosopographia Imperii Romani“ und „Inscriptiones Graecae“ der BBAW

Forschungsfelder: Alte Geschichte, Epigraphik

Inhaltsübersicht:

Ein Gemeinwesen, das diesen Namen verdient, benötigt Öffentlichkeit. Der Gebrauch der Schrift ist dabei zwar nicht unabdingbar, aber überaus hilfreich. Das lässt sich am archaischen und klassischen Griechenland in geradezu exemplarischer Weise ablesen. Es ging damals um die Klärung elementarer Fragen des Zusammenlebens: Was genau war vorgeschrieben, was verboten? Was genau wurde beschlossen? Wie stand es um die öffentlichen Gelder? Man schuf Klarheit, indem man all dies aufschrieb und den Text öffentlich als Inschrift aufstellte. So konnten alle, die es wollten, jederzeit nachlesen. Als sich Athen zu einer Demokratie entwickelte, nahm der Gebrauch solcher Inschriften sehr stark zu – Tausende von heute noch erhaltenen Texten zeugen davon. Es gibt unter anderem Volksbeschlüsse, aber auch Abrechnungen und lange Listen von Namen, die festhielten, wer zu welchem Gremium gehörte. All dies vermittelt ein sehr präzises Bild davon, wie die athenische Demokratie tatsächlich funktionierte. Im Vortrag soll an Hand von Beispielen aufgezeigt werden, wie Inschriften, Öffentlichkeit und das Funktionieren des Gemeinwesens miteinander zusammenhängen.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Wasser für den Zoo. Wie man mittelalterliche Kaiserurkunden findet und was man aus ihnen lernen kann (11/34)

Dr. Petra Heinicker

Wissenschaftliche Mitarbeiterin des Akademienvorhabens „Regesta Imperii – Regesten Kaiser Friedrichs III.“ der BBAW

Forschungsfelder: Mittelalterliche Geschichte, Diplomatie (Urkundenlehre)

Inhaltsübersicht:

Fast täglich lese ich spätmittelalterliche Kaiserkunden. Und immer wieder neu staune ich über ihre inhaltliche Vielfalt: Kaiser Friedrich III. (1440-1493) brauchte Wasser für seinen Zoo? Er führte einen Gerichtsprozess gegen einen bedeutenden Fürsten und war Richter und beklagte Partei zugleich? Der Rhein frohr Mitte des 15. Jahrhunderts so häufig zu, dass keine Schiffe mehr fahren und deshalb dem Mainzer Jahrmarkt die Kaufleute ausblieben? Wahrscheinlich hat jeder ein Bild von einer mittelalterlichen Urkunde vor Augen: Ein mehr oder weniger großes Stück Pergament oder Papier, beschrieben mit wohlgeformter, aber unleserlicher Schrift, dazu ein Siegel. Doch was genau ist eigentlich eine Kaiserurkunde? Und wozu diente sie in ihrer Zeit? Wo findet man heute solche Urkunden und wie macht man sie für die historische Forschung nutzbar? Der Vortrag vermittelt Einblicke in die praktische Arbeit der Historikerin, folgt ihr ins Archiv, kehrt mit ihr und ihren Urkundenfunden zurück an den Berliner Schreibtisch und begleitet sie bei ihrer Arbeit bis zur Publikation der Forschungsergebnisse in Buch und Internet.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Regionale Variation in der deutschen Sprache (12/34)

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. 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 (13/34)

Dr. Ralf Osterwinter

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

Forschungsfelder: 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 Derivate als auch völlig eigenständige digitale (internetgestützte) Wortinformationssysteme getreten. Im Rahmen des Vortrags werden zunächst gedruckte und elektronische Wörterbücher zur deutschen Gegenwartssprache hinsichtlich ihrer Leistungsmöglichkeiten und -grenzen vergleichend vorgestellt. Im Mittelpunkt steht der sich anschließende Überblick über das Informationsspektrum und die Recherchefunktionen, die das vom Zentrum für digitale Lexikographie der deutschen Sprache (ZDL) bereitgestellte „Digitale Wörterbuch der deutschen Sprache“ (DWDS) bietet. Die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler werden in Form kleinerer, zielgruppengerechter Arbeitsaufträge selbst erproben können, welchen unmittelbaren arbeitspraktischen Nutzen ihnen der Rückgriff auf die lexikalischen Substanzen des DWDS – beispielsweise bei der Klärung sprachlicher Zweifelsfragen – bringt. Daneben erhalten die anwesenden Lehrkräfte konkrete Anregungen für den Einsatz des DWDS im Deutschunterricht (nicht nur der gymnasialen Oberstufe).

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Es werden ein Beamer, ein Laptop und ein Lautsprecher benötigt. Geeignet für ab Klassenstufe 11. Für die integrierten Arbeitsaufträge wäre es wichtig, dass die Teilnehmer:innen über mobile Endgeräte (Notebook/Tablet) und Internetzugang verfügen können.

Antike griechische Münzen und ihre Bilder (14/34)

Dr. Ulrike Peter

Leiterin des Projekts „Griechisches Münzwerk/ Corpus Nummorum“ der BBAW

Forschungsfeld: Antike Numismatik

Inhaltsübersicht:

Die Entwicklung der griechischen Münzprägung erstreckt sich über einen Zeitraum vom 7. Jahrhundert v. Chr. bis zum 3. Jahrhundert n. Chr. Von zahlreichen Städten, Stadtstaaten (Poleis), Stämmen, Dynasten, Königen und Königinnen in den Verkehr gebracht, gehören Münzen zu dem zahlreichsten Quellenmaterial, das uns aus der Antike überliefert ist. Dabei waren die antiken griechischen Münzen nicht nur Zahlungsmittel, sondern auch faszinierende Kunstwerke mit einer äußerst vielfältigen Gestaltung. Gleichwohl sind es wichtige historische Zeugnisse, die uns wertvolle Einblicke in die Zivilisation, Politik und Kultur der antiken griechischen Oikumene gewähren. Der Vortrag führt in die antike Münzkunde und ihre Untersuchungsmethoden ein. Dabei werden zahlreiche Beispiele präsentiert, die die Bandbreite der dargestellten Motive verdeutlichen und Gründe für die Bilderwahl skizzieren.

Vortragsdauer: 45 Minuten

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

Jenseits von google und wikipedia – Was ist wahr, was ist falsch? (15/34)

Markus Schnöpf

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

Forschungsfelder: 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 und 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, denn 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. 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. Dazu gehört eine kritische Auseinandersetzung mit Suchmaschinen und Wikipedia genauso wie informationswissenschaftliche Recherchemöglichkeiten in digitalen Bibliotheken und Datenbanken. Auch neue Entwicklungen rund um KI stellen neue Herausforderungen für Schulen und andere Lehrstätten.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Die Antike in Büchern und Bildern der Frühen Neuzeit (16/34)

Dr. Timo Strauch

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

Forschungsfelder: Kunstgeschichte, Archäologie, 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 veranschaulicht, welche antiken Gegenstände in der Frühen Neuzeit bekannt waren, wie sie in Zeichnungen und gedruckten Büchern dokumentiert, studiert und interpretiert 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.

Einblicke in die Erforschung der antiken ägyptischen Schrift und Sprache (17/34)

Dr. Daniel Werning

Arbeitsstellenleiter 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 bspw. eine 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 inkl. Pause und ggf. Nachfragen

Sonstiges: Es wird ein Beamer benötigt. Idealerweise wären auch Lautsprecher vorhanden, sind aber optional. Geeignet ab Klassenstufe 11. Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Raum-Präpositionen im Sprachvergleich (18/34)

Dr. Daniel Werning

Arbeitsstellenleiter 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 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. In Lerngruppen mit (nahezu) muttersprachlicher Kompetenz einzelner Schüler:innen in insgesamt drei bis 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), 90 Minuten (mit Hands-on, Pause und ggf. Nachfragen)

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

Wie kommt das Digitale in die Geisteswissenschaften? (19/34)

Jan Wierzoch

Wissenschaftlicher Mitarbeiter bei TELOTA – The Electronic Life Of The Academy der
BBAW

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

Eingriffe in das Genom von (Nutz-) Pflanzen – nützlich oder riskant? (20/34)

Prof. Dr. Thomas Börner

Mitglied der BBAW,

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.

Krebserkrankungen bei Kindern und Jugendlichen (21/34)

Prof. Dr. Angelika Eggert

Mitglied der BBAW,

Charité - Universitätsmedizin Berlin

Forschungsfelder: Kinderonkologie mit Schwerpunkt Neuroblastom

Inhaltsübersicht:

Rund 2300 neue Krebsdiagnosen werden in Deutschland jährlich bei Kindern und Jugendlichen gestellt. Dank der engen Zusammenarbeit von Ärzten und Forschern konnten Diagnostik und Behandlung in den letzten 50 Jahren kontinuierlich verbessert werden. Der Kampf gegen Krebs bei Kindern gehört zu den großen Erfolgsgeschichten der Medizin. Heute überleben in Deutschland über 80 % aller Kinder und Jugendlichen mit Krebserkrankungen. Damit liegen die Überlebensraten in der Kinderonkologie deutlich höher als bei erwachsenen Krebspatienten. Der Vortrag gibt einen Einblick in den aktuellen Stand der Erkenntnisse und der Therapie unter Berücksichtigung neuer Immuntherapien und personalisierter Medizin.

Vortragsdauer: 45 Minuten

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

Einführung in die Rolle des Immunsystems bei der Infektionsbekämpfung (22/34)

Jun. Prof. Dr. Hani Harb

Mitglied der Jungen Akademie der BBAW,

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden

Forschungsfeld: Infektionsimmunologie

Inhaltsübersicht:

In dieser Vorlesung sollen die wichtigsten Mechanismen einer Infektion und die Reaktion unseres Körpers darauf erläutert werden. Ob es sich um eine bakterielle oder virale Infektion handelt, unser Körper reagiert unterschiedlich. Dieser Vortrag wird einige Einblicke in diese Zusammenhänge bieten.

Vortragsdauer: 90 Minuten

Sonstiges: Grundkenntnisse über das Immunsystem und die Unterschiede zwischen Bakterien und Viren sind Voraussetzung. Es wird ein Beamer benötigt. Geeignet ab Klassenstufe 11. Dieser Vortrag kann auch online angeboten werden.

Impfen – Eine gute Idee? (23/34)

Prof. Dr. Andreas Radbruch

Mitglied der BBAW,

Deutsches Rheuma-Forschungszentrum Berlin, Charité - Universitätsmedizin Berlin

Forschungsfeld: Immunologie

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 sich durch Impfen gegen Krankheitserreger schützen, mit denen wir noch gar keinen Kontakt hatten? Wie lange schützt uns eine Impfung, und wovor genau, vor der Infektion selbst oder davor, schwer zu erkranken? Kann man durch Impfen auch krank werden? In dem Vortrag werden die Zellen unseres Immunsystems vorgestellt. Es wird gezeigt, wie sie alarmiert werden und dann zusammenarbeiten, wenn sie mit einem Krankheitserreger oder einem Impfstoff konfrontiert werden. Und wie sie Krankheitserreger oder Impfstoff bekämpfen. Wie dann Gedächtnisimmunzellen entstehen, die uns über viele Jahre schützen, und wie diese Zellen im Knochenmark überleben. Warum das Immunsystem jedes Menschen einzigartig ist, 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 (24/34)

Prof. Dr. Thomas Elsässer

Mitglied der BBAW,

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 (25/34)

Prof. Dr. Thomas Elsässer

Mitglied der BBAW,

Max-Born-Institut, Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfeld: Experimentelle Physik

Inhaltsübersicht:

Der Vortrag beinhaltet folgende Themenschwerpunkte:

- Geschichte der Zeitmessung
- Mechanische, elektrische Zeitmessung 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? (26/34)

Prof. Dr. Thomas Elsässer

Mitglied der BBAW

Max-Born-Institut, Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsfeld: Experimentelle Physik

Inhaltsübersicht:

Der Vortrag befasst sich thematisch mit:

- Schwingungen und Wellen
- Materiewellen und Quantenzustände
- 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 (27/34)

Prof. Dr. Thomas Elsässer

Mitglied der BBAW,

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 sind dies:

- 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? (28/34)

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 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 (29/34)

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 (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.

Zufall, Wahrscheinlichkeit und Statistik verstehen! Wozu ist das gut? (30/34)

Prof. Dr. Martin Grötschel

Mitglied der BBAW,

Technische Universität Berlin

Forschungsfeld: Mathematik

Inhaltsübersicht:

Die Ausbreitung von Krankheiten, Lebenserwartung, Regenwahrscheinlichkeit, Verlustrisiko, Wahlprognosen und ähnliche Begriffe, die mit zufälligen Ereignissen zu tun haben, begegnen uns täglich. Was bedeuten sie genau? Kann man über sie hilfreiche und verständliche Aussagen machen? Die Mathematik hat zur Behandlung von Fragen, bei denen Unsicherheit auftritt, die Stochastik entwickelt. Diese umfasst Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik. Sie entwirft Methoden zur mathematischen Modellierung zufälliger Ereignisse und findet vielfache Anwendungen. In diesem Vortrag werden einige Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik vorgestellt. Das Hauptaugenmerk liegt auf der Darstellung lebensnaher Anwendungen. Der mathematische Zugang zu diesen wird skizziert und diskutiert, ob die Mathematik wirklich helfen kann, stochastische Prozesse zu verstehen oder gar zu beherrschen. Natürlich wird auch die Frage aufgegriffen, ob man Statistiken glauben sollte oder nicht.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Klima, Klimaschutz und die Energiewende (31/34)

Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl

Mitglied der BBAW,

EEl 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 sind mit hohen Treibhausgasemissionen verbunden, die den menschlichen Einfluss auf das Klima begründen. Zweifelsohne wurde der Mensch damit zum Geofaktor. 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. Hierbei spielen erneuerbare Energien, insbesondere Windkraft und Photovoltaik, die zentrale Rolle. Es geht nicht nur um Elektrizität bzw. Elektronen, sondern eben auch um den Ersatz der fossilen Energieträger Kohle, Öl und Gas durch einen klimaneutralen Energieträger, nämlich Wasserstoff. Das Ziel ist hier die Erzeugung von grünem Wasserstoff, also Wasserstoff auf der Basis erneuerbarer Energien (Wind, Sonne) mittels der Elektrolysetechnologie. Auch mit Kernenergie lässt sich klimaneutraler Wasserstoff herstellen. Ein weiteres, immer wichtiger werdendes Thema ist die Anpassung an die sich bereits vollziehenden, jeweils regional spezifischen Effekte des Klimawandels, wie z.B. Wetterextreme.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Mathe und Klima: Modelle, Daten, Simulationen (32/34)

Prof. Dr. Rupert Klein

Mitglied der BBAW,
Freie Universität Berlin

Forschungsfelder: Angewandte Mathematik / Atmosphären- & Klimaforschung

Inhaltsübersicht:

Anders als in der Physik, Chemie und im Ingenieurwesen, können die Geowissenschaften keine realistischen und wiederholbaren Laborexperimente zum Erkenntnisgewinn heranziehen, wenn es um die Entwicklung des Erdsystems oder großer Teile davon geht. Daher kommt dem abgestimmten Zusammenspiel zwischen Theoriebildung, Computersimulation und Erdbeobachtung in den Geowissenschaften ganz besondere Bedeutung zu. Dieser Vortrag arbeitet heraus, wie die Mathematik in vielfältiger Weise dazu beiträgt, die Grundlagen dieser Forschung abzusichern, sie methodisch auszustatten, das besagte interdisziplinäre Zusammenspiel zu organisieren und dabei auch noch Ressourcen zu schonen.

Vortragsdauer: 90 Minuten, inklusive Diskussion

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

Vertrauenswürdige Künstliche Intelligenz in der Medizin (33/34)

Prof. Dr. Tobias Schäffter

Mitglied der BBAW,

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

Forschungsfeld: Digitale Medizin

Inhaltsübersicht:

Künstliche Intelligenz (KI) gilt als eine der disruptivsten Schlüsseltechnologie im digitalen Wandel unserer Welt, die zum Teil bereits präsent im Alltag (z.B. ChatGPT) ist. Kritische Anwendungen, wie z.B. die medizinische Diagnose, haben hohe Anforderungen, damit sowohl Ärzt:innen als 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 grundlegende Rolle, um fehlerhaftes bis hin zu diskriminierendes Verhalten zu vermeiden. Derzeit fehlen noch allgemein gültige Qualitätsregeln und Prüfverfahren, um die Verwendung von KI in Medizinprodukten sicher und verlässlich zu gestalten und um deren Vertrauen in der Gesellschaft zu schaffen. Der Vortrag thematisiert 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 über den Umgang mit KI und der Notwendigkeit von hochqualitativen medizinischen Datensätzen zur Entwicklung einer vertrauenswürdigen KI in der Medizin diskutiert werden.

Vortragsdauer: 90 Minuten

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

Magnetresonanztomographie – von der Physik zur medizinischen Anwendung (34/34)

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 schönes Beispiel dafür, wie aus der physikalischen Grundlagenforschung ein herausragendes medizinisches Messverfahren entstand, um nicht-invasive 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 thematisiert 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 11.

Anmeldung

Die Anmeldung für die Akademievorträge der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften in Sek-II-Schulen 2023/24 erfolgt über folgende Seite: www.bbaw.de/veranstaltungen/akademievortraege-an-brandenburgischen-schulen

Bitte wählen Sie auf dieser Seite die gewünschten Vorträge aus und geben dort 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.).

Anmeldefrist: 09. Oktober 2023

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

Kontakt:

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften

Frau Helen Sibeth

Tel.: 030 / 203 70 493

Fax: 030 / 203 70 214