

AKADEMIEVORTRÄGE AN BRANDENBURGISCHEN SCHULEN

VORTRAGSKATALOG
2018/19



berlin-brandenburgische
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

„Akademievorträge an brandenburgischen Schulen“ – Was ist das?

Die Veranstaltungsreihe „Akademievorträge an brandenburgischen Schulen“ wurde von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW) und dem brandenburgischen Ministerium für Bildung, Jugend und Sport (MBJS) ins Leben gerufen. Ziel ist es, mit authentischen und anschaulichen Vorträgen jungen Menschen Einblicke in aktuelle Forschungsfragen zu gewähren und sie für die Wissenschaft zu begeistern.

Seit 2001 besuchen Mitglieder sowie wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der BBAW regelmäßig die Schulen des Landes Brandenburg, um Schulklassen der Sekundarstufe II (Jahrgangsstufen 11–13) ihre Forschungsgebiete vorzustellen. Und das mit großem Engagement: So fanden seit Bestehen der Initiative bereits mehr als 1.000 Akademievorträge statt. Auch in diesem Jahr haben Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, spannende 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 Antragsformular (Seite 37) können Lehrerinnen und Lehrer ihren Vortragswunsch bis zum **17. Oktober 2018** bei Frau Sabrina Eisenhut (sabrina.eisenhut@bbaw.de) anmelden.

Weitere Informationen finden Sie auch unter: www.bbaw.de/AuS/akademievortraege.

Kontakt:

Frau Sabrina Eisenhut
Referat Interdisziplinäre Arbeitsgruppen
sabrina.eisenhut@bbaw.de
Tel.: 030 / 20 370 235
Fax: 030 / 20 370 214

Inhaltsverzeichnis

Politik/Wirtschaft/Gesellschaft

Philosophische Aspekte der Digitalisierung (1/36)

Dr. Daniel Althof..... 1

Der kleine Unterschied? Statistiken verstehen am Beispiel des Gender Pay Gap (2/36)

Friederike Molitor..... 2

Early life family formation and later intergenerational relations. Does family building matter? (3/36)

Dr. Tiziana Nazio..... 3

Jenseits von google und wikipedia: Was ist wahr, was ist falsch? Informationen im digitalen Zeitalter (4/36)

Markus Schnöpf 4

Do they even care? Die Einstellungen junger Erwachsener zu Demokratie und Populismus (5/36)

Marcus Spittler..... 5

Der Sicherheitsrat der Vereinten Nationen – Herr der Welt? (6/36)

Prof. Dr. Christian Tomuschat..... 6

Geisteswissenschaften

Soziales Medium um 1800. Wie man vorelektronisch persönliche Briefe schrieb und ohne Privatheit auskam (7/36)

Prof. Dr. Markus Bernauer..... 7

Kunst als Provokation – Provokation als Kunst seit der Romantik (8/36)

Prof. Dr. Markus Bernauer..... 8

Rufus est – das Römische Reich und die lateinischen Inschriften (9/36)

Marcus Dohnicht..... 9

Ex und hopp: Amphoren – Einwegbehälter (und ihr Recycling) in der römischen Antike (10/36)	
PD Dr. Ulrike Ehmig	10
Neuer Glanz in alten Schlössern oder wie die preußische Monarchie das bürgerliche 19. Jh. überlebte (11/36)	
Annelie Große	11
Was ist die Philosophie der Kunst? Was soll und kann sie uns lehren? (12/36)	
Dr. Holden Kelm.....	12
Wundersame Königsmanöver. Die „nichteuclidische“ Geometrie des Schachbretts bei Gaspard Monge und Richard Reti (13/36)	
Michael Schilar	13
Kulturindustrie – Aufklärung als Massenbetrug? (14/36)	
Dr. Detlef von Daniels.....	14
Der Deutsche Bund: „Mißgeburt deutschen Staatswesens“ oder friedenssichernde Föderativordnung mitten in Europa? (15/36)	
Nicole Wloka	15
„Copy & Paste“ im Mittelalter (16/36)	
Dr. Elke Zinsmeister	16
 Biowissenschaften/Medizin	
<hr/>	
Genmanipulation von Pflanzen – nützlich oder riskant? (17/36)	
Prof. Dr. Thomas Börner	17
Die Steinzeit steckt uns in den Knochen (18/36)	
Prof. Dr. Detlev Ganten	18
Was geht schief in unserer Heimtierzucht? Von schönen Hunden, Qualzucht, Pathologie und Genetik (19/36)	
Prof. Dr. Achim D. Gruber	19
Kollektives Verhalten und kollektive Intelligenz (20/36)	
Prof. Dr. Jens Krause	20

Ethische Aspekte des Einsatzes der neuen Genscheren (CRISPR/Cas) bei Pflanzen (21/36)	
Dr. Lilian Marx-Stölting	21
Genomchirurgie beim Menschen? Grundlagen und ethische Aspekte der CRISPR-Revolution (22/36)	
Dr. Lilian Marx-Stölting	22
Wenn das Immunsystem durchdreht: Rheuma und Allergie (23/36)	
Prof. Dr. Andreas Radbruch.....	23
 Mathematik/Naturwissenschaften	
<hr/>	
Das menschliche Erbgut ist entziffert: Was können Biologen und Mediziner daraus ablesen? (24/36)	
Prof. Dr. Karl Sperling.....	24
Kann man Moleküle filmen? Neue Abbildungsmethoden mit Elektronen und Röntgenstrahlung (25/36)	
Prof. Dr. Thomas Elsässer	25
Die Messung der Zeit – eine physikalische Herausforderung (26/36)	
Prof. Dr. Thomas Elsässer.....	26
Das dünnste Glas der Welt (27/36)	
Prof. Dr. Hans-Joachim Freund.....	27
Katalyse: Was ist das? (28/36)	
Prof. Dr. Hans-Joachim Freund.....	28
Kürzeste Wege (29/36)	
Prof. Dr. Martin Grötschel	29
Unsere Energiewende auf Erfolgskurs?! (30/36)	
Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl.....	30
Ist unser Klima zu retten? (31/36)	
Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl.....	31

Unser Planet Erde – wohin geht die Reise? (32/36)	
Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl.....	32
Quantenchemie – Woher wissen wir, wo die Atome sind? (33/36)	
Prof. Dr. Joachim Sauer	33
Scharfe Kurven oder nutzlose Diskussion? (34/36)	
Prof. Dr. Bernd Sturmfels.....	34
Technikwissenschaften	
<hr/>	
Autonomes Fahren – vom Fahren und Gefahren werden (35/36)	
Sina Nordhoff.....	35
Vom Faustkeil zur digital integrierten Produktion (36/36)	
Prof. Dr. Eckart Uhlmann.....	36
Anmeldung.....	37

Philosophische Aspekte der Digitalisierung (1/36)

Dr. Daniel Althof

wissenschaftlicher Mitarbeiter der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Initiative „Telota – The electronic life of the Academy“

Forschungsfeld: Digital Humanities, Philosophie

Inhaltsübersicht:

Digitalisierung ist allgegenwärtig. Alle sprechen darüber. Dabei scheint es sicher, dass Digitalisierung etwas mit der Erfindung des Computers zu tun hat und ausnahmslos alle Bereiche unseres Lebens erobert. Digitalisierung ist aber in unserem Denken selbst verwurzelt. Um das komplexe Thema zugänglich zu machen, sollen an der Unterscheidung von Zeichen und Zahl Grundzüge unseres Denkens anschaulich gemacht werden. Ist diese Grundunterscheidung erarbeitet, wird sie auf das Problemfeld Digitalisierung Anwendung finden und helfen, mögliche Antworten auf entscheidende philosophische Fragen zu formulieren: 1) Worin besteht die Digitalität? 2) Wo fängt Digitalisierung wirklich an? und 3) Wo gibt es Grenzen? Anhand der Auseinandersetzung mit Digitalisierung soll zudem die philosophische Problemanalyse, Begriffsbildung und ideengeschichtliche Sachverständigung für aktuelle Fragen nähergebracht werden.

Vortragsdauer:

90 Minuten (inkl. Diskussion)

Sonstiges:

Es wird ein Beamer benötigt.

Geeignet ab Klassenstufe 12.

Der kleine Unterschied? Statistiken verstehen am Beispiel des Gender Pay Gap (2/36)

Friederike Molitor

wissenschaftliche Mitarbeiterin des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung (WZB)

Forschungsfeld: Soziologie (Arbeitsmarktsoziologie, Familiensoziologie, Geschlechtersoziologie)

Inhaltsübersicht:

Trotz rechtlicher Gleichstellung von Frauen und Männern in Deutschland bestehen Geschlechterungleichheiten auf dem Arbeitsmarkt weiterhin fort. So wirken sich beispielsweise der ungleiche Erwerbsumfang, die Berufswahl und Positionen von Frauen und Männern nachteilig für Frauen aus. Der Vortrag rückt eine zentrale Dimension geschlechtsspezifischer Ungleichheiten in den Fokus, die medial breit diskutiert wird: den Gender Pay Gap. An dessen Beispiel werden einfache statistische Grundlagen wie Stichprobenziehung, verschiedene statistische Kennwerte und Prozentrechnung erläutert, um folgende Fragen zu beantworten: Woher kommen die Zahlen, was sagen sie aus und was können sie (nicht) aussagen?

Vortragsdauer:

90 Minuten

Sonstiges:

Es werden ein Beamer, Laptop und Lautsprecher benötigt.

Early life family formation and later intergenerational relations. Does family building matter? (3/36)

Dr. Tiziana Nazio

wissenschaftliche Mitarbeiterin des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung (WZB)

Forschungsfeld: Soziologie, Demographie

Inhaltsübersicht:

Current demographic changes brought increased life expectancy and often later marriages, fewer children, more union dissolutions and repartnering. How do these changes in early life courses reflect on intergenerational relations in later life? Do fewer siblings, uncles and grandchildren, but more grandparents alive for longer and more step-siblings or step-parents, mean different intergenerational relations at older ages? How do family formation and dissolution decisions in your 20s and 30s contribute to shape the pattern of relations to children and parents decades later? The talk will explore and discuss differences across family formation trajectories and their bearing in five countries: Germany, Italy, France, Denmark and the Czech Republic. An introduction to concepts like population structures, generations and birth cohorts will help understand what demographic change could mean for future generations.

Vortragsdauer:

45 Minuten (wenn praktische Übung gewünscht 90 Minuten)

Sonstiges:

Es wird ein Beamer benötigt. **Der Vortrag ist ab Klassenstufe 12 geeignet und findet auf Englisch statt (Fragen und Diskussion auf Deutsch möglich).** Zusätzlich kann zum Vortrag auch eine praktische Übung gewählt werden (mittels App und Tablets). Die Absprache erfolgt direkt über Frau Dr. Nazio.

Jenseits von google und wikipedia: Was ist wahr, was ist falsch? Informationen im digitalen Zeitalter (4/36)

Markus Schnöpf

wissenschaftlicher Mitarbeiter der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Initiative „Telota – The electronic life of the Academy“

Forschungsfeld: Digital Humanities, Informationswissenschaften

Inhaltsübersicht:

Das Internet durchdringt alle Lebensbereiche, auch die Wissenschaften. Seien es die Geschichtswissenschaften, die Germanistik oder andere geisteswissenschaftliche Fächer – der Computer lässt sich nicht mehr aus dem täglichen Werkzeugkasten wegdenken. Welche Möglichkeiten, aber auch welche Schwierigkeiten mit diesem Paradigmenwechsel einhergehen, soll illustrativ und anschaulich anhand vieler Beispiele dargestellt werden. So soll in diesem Vortrag digitale Quellenkritik anhand von wikipedia-Artikeln geübt, eine kleine Einführung in die professionelle Benutzung von Google und die Interpretation der Suchergebnisse gegeben und Plagiate diskutiert werden. Auch das Thema Fake-News wird behandelt. Zudem sollen Recherchemöglichkeiten aufgezeigt werden, die wissenschaftlich verlässlichere Resultate ergeben.

Vortragsdauer:

90 Minuten

Sonstiges:

Es werden ein Beamer und ein Laptop (inkl. PDF-Viewer) benötigt.

Do they even care? Die Einstellungen junger Erwachsener zu Demokratie und Populismus (5/36)

Marcus Spittler

wissenschaftlicher Mitarbeiter des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung (WZB)

Forschungsfeld: Demokratie und Demokratisierung

Inhaltsübersicht:

Populistische Parteien stellen sich immer deutlicher als Gefahr für die Demokratie heraus. Die Wählerinnen und Wähler solcher Parteien werden oft als Modernisierungsverlierer und Zuwanderungskeptiker beschrieben. Doch aus welchen Gründen können sich junge Menschen die Wahl einer populistischen Partei vorstellen? Um diese Frage zu beantworten, haben wir Jugendliche im Alter zwischen 16 und 26 Jahren in sieben europäischen Ländern nach ihren Einstellungen zu Demokratie, Populismus und ihrer persönlichen Lebenswelt befragt. Im Vortrag wird gezeigt, wie wichtig diese Einstellungen, aber auch die sozioökonomische Lage der Jugendlichen für ihre Entscheidung für eine populistische Partei sind und ob wir uns ernsthaft Sorgen um das Fortbestehen liberaler Demokratien machen müssen.

Vortragsdauer:

45 Minuten (mit Diskussion 90 Minuten)

Sonstiges:

Es werden ein Beamer und ein Laptop benötigt.

Der Sicherheitsrat der Vereinten Nationen – Herr der Welt? (6/36)

Prof. Dr. Christian Tomuschat

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

Forschungsfeld: Staatsrecht, Völkerrecht

Inhaltsübersicht:

Die Weltorganisation der Vereinten Nationen umfasst heute fast alle Staaten der Welt. Aber sie selbst hat nicht die Machtbefugnisse eines Staates. Neben der Generalversammlung als Diskussionsforum steht der aus 15 Staaten zusammengesetzte Sicherheitsrat, der über echte Entscheidungsbefugnisse verfügt und diese auch zwangsweise durchsetzen kann. Der Sicherheitsrat trägt die Hauptverantwortung für die Wahrung von internationalem Frieden und Sicherheit. Zunehmend wird diese Wendung erweiternd ausgelegt, so dass der Sicherheitsrat bei jeder ernstlichen Störung der internationalen Ordnung, etwa bei einer Klimakatastrophe, eingreifen dürfte. Freilich kann das jedem der fünf ständigen Mitglieder des Sicherheitsrats zustehende Vetorecht jede geplante Maßnahme verhindern. Bisher lassen sich die ständigen Ratsmächte primär von ihren nationalen Interessen leiten, ohne das Wohl der Menschheit zur Leitlinie ihres Handelns zu machen.

Vortragsdauer:

90 Minuten

Soziales Medium um 1800. Wie man vorelektronisch persönliche Briefe schrieb und ohne Privatheit auskam (7/36)

Prof. Dr. Markus Bernauer

Arbeitsstellenleiter des Akademienvorhabens „Jean Paul Edition“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfeld: Europäische Literatur und Kunst seit der Romantik, Jean Paul

Inhaltsübersicht:

Um 1800, im Zeitalter der Französischen Revolution, Napoleons, Goethes und der Romantik, revolutionierte sich in Europa die Kommunikation. Um der eigenen Seele gegenüber Freund(inn)en Ausdruck zu geben, schrieben Männer und Frauen Briefe, die nicht mehr wie früher dem gelehrten, geschäftlichen oder politischen Austausch dienten. Die Muster für diese Briefkultur lieferten Romane wie Goethes „Werther“. Und die Ergüsse in diesen Briefen waren keineswegs privat gedacht: „In unserem Säkul ist alles publik, Sünden wie Briefe“, schrieb Jean Paul 1799. Ist die Briefkultur, wie sie um 1800 aufkam, also eine Frühform eines sozialen Mediums? Und was unterscheidet sie von Facebook & Co?

Vortragsdauer:

60 Minuten

Sonstiges:

Es wird ein Beamer benötigt. **Geeignet ab Klassenstufe 12.**

Kunst als Provokation – Provokation als Kunst seit der Romantik (8/36)

Prof. Dr. Markus Bernauer

Arbeitsstellenleiter des Akademienvorhabens „Jean Paul Edition“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfeld: Europäische Literatur und Kunst seit der Romantik, Jean Paul

Inhaltsübersicht:

Die jüngste Diskussion um die beiden Rapper Kollegah und Farid Bang hat auch die in den letzten Jahrzehnten nur selten gestellte Frage, was die Künste sowie Künstlerinnen und Künstler dürfen und was nicht, an die Oberfläche gespült. Die Kunst dürfe keine Tabubrüche inszenieren, sie müsse sich zu den Grundwerten unserer Gesellschaft affirmativ verhalten und am liebsten moralische Lebensmuster („Vorbilder“) produzieren. Eine Kunst, die auf grobe Weise die Grundwerte unserer Gesellschaft verletze, habe keinen Kunstwert – so konnte man plötzlich wieder hören. Nichts könnte falscher sein: Der Rückblick in die Geschichte von Literatur, bildenden Künsten und Musik seit der Entstehung der modernen Ästhetik zeigt, dass die Tabuverletzung immer wieder ein wesentlicher Bestandteil künstlerischen Handelns war, ja, dass sie im Grunde zum romantischen und postromantischen Begriff von ‚Kunst‘ dazugehört. Der Vortrag demonstriert dies an zwei bis drei Beispielen.

Vortragsdauer:

90 Minuten

Sonstiges:

Es werden ein Beamer und Lautsprecher benötigt. **Geeignet ab Klassenstufe 12.**

Rufus est – das Römische Reich und die lateinischen Inschriften (9/36)

Marcus Dohnicht

wissenschaftlicher Mitarbeiter der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Akademienvorhaben „Corpus Inscriptionum Latinarum“

Forschungsfeld: 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 die 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: J. Bleicken: Geschichte der Römischen Republik, München 2004. W. Dahlheim: Geschichte der Römischen Kaiserzeit, München 2003. L. Schumacher (Hrsg.): Römische Inschriften, Stuttgart 2001. K.-W. Weeber: Decius war hier ... Das beste aus der römischen Graffiti-Szene, Mannheim 2012. Belletristik: E. Bulwer-Lytton, Die letzten Tage von Pompeji, DTV 2009.

Vortragsdauer:

90 Minuten

Sonstiges:

Es wird ein Beamer benötigt.

Ex und hopp: Amphoren – Einwegbehälter (und ihr Recycling) in der römischen Antike (10/36)

PD Dr. Ulrike Ehmig

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

Forschungsfeld: Archäologie, Römische Geschichte (Wirtschaft und Müll), Epigraphik

Inhaltsübersicht:

Amphoren waren in der römischen Zeit die Standardbehälter zum Ferntransport bestimmter mediterraner Lebensmittel. Reste der einstigen Inhalte, erhaltene Aufschriften und die Form der Behälter geben darüber Auskunft, welche Waren von wo nach wo transportiert wurden. Wir kennen in großer Zahl Orte in Spanien oder Italien, wo Amphoren in Serie produziert wurden. Aus untergegangenen Schiffen lassen sich Transportrouten rekonstruieren, und in antiken Siedlungen spiegeln Funde von Amphoren die Konsumgewohnheiten der einstigen Bewohner wider.

Die in Massen produzierten Amphoren waren Einwegbehälter. Ihre Entsorgung, die zu riesigen im Falle von Rom heute noch sichtbaren Müllbergen führte, war jedoch nur eine Art, sich der Behälter zu entledigen. Vielfach wurden sie dagegen sinnvoll und kreativ weiterverwendet. Die Inhalte des Vortrags werden mit Originalen unterstrichen.

Vortragsdauer:

90 Minuten

Sonstiges:

Es wird ein Beamer benötigt.

Neuer Glanz in alten Schlössern oder wie die preußische Monarchie das bürgerliche 19. Jh. überlebte (11/36)

Annelie Große

wissenschaftliche Mitarbeiterin der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Akademienvorhaben „Anpassungsstrategien der späten mitteleuropäischen Monarchie am preußischen Beispiel 1786 bis 1918“

Forschungsfeld: Preußische Monarchie im 19. Jahrhundert

Inhaltsübersicht:

Dieser Vortrag befasst sich mit der Integrationsleistung der Institution „Monarchie“ im langen 19. Jahrhundert. Es wird gefragt, durch welche hauptsächlich repräsentativ-kulturellen Mechanismen die preußische Monarchie in einer Zeit des politischen, sozialen und kulturellen Wandels überleben konnte.

Zunächst wird die traditionelle Erzählung des schrittweisen Untergangs der Monarchie durch Säkularisierung und Demokratisierung während des 19. Jahrhunderts präsentiert und mit der Popularität heutiger europäischer Monarchien kontrastiert. Daraufhin wird mittels eines kurzen verfassungsgeschichtlichen Überblicks das Fallbeispiel der preußischen Monarchie im 19. Jahrhundert eingeführt. Der Hauptteil des Vortrags behandelt die kultur- und sozialgeschichtlichen Erscheinungen eines sich wandelnden Königtums: Anhand von Beispielen, die durch reiches Bildmaterial und Dokumenten aus dem Archiv veranschaulicht werden, wird die traditionelle These vom notwendigen Untergang der Monarchie relativiert.

Vortragsdauer:

45 Minuten

Sonstiges:

Es wird ein Beamer benötigt.

Was ist die Philosophie der Kunst? Was soll und kann sie uns lehren? (12/36)

Dr. Holden Kelm

wissenschaftlicher Mitarbeiter der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Akademienvorhaben „Schleiermacher in Berlin 1808-1834. Briefwechsel, Tageskalender, Vorlesungen“

Forschungsfeld: Philosophie von Kant bis Hegel, Ästhetik, Editionstheorie

Inhaltsübersicht:

Was können wir über unser Zusammenleben lernen, wenn wir uns darüber verständigen, was Kunst ist, soll und kann? Spielt Kunst in unserem alltäglichen Leben überhaupt eine Rolle? Was hat Kunst für eine Geschichte? Ist sie ein bloßes Hobby für Liebhaber oder Kenner, sollen Kunstwerke uns zu etwas motivieren, uns belehren oder zur Entspannung beitragen, oder verrät Kunst etwas Wahres über die menschliche Kultur und über den Menschen selbst? Diese Fragen wird Dr. Kelm im Anschluss an eine kurze Vorstellung seines Forschungsprojekts im Rekurs auf Immanuel Kants „Kritik der Urteilskraft“ und Friedrich Schleiermachers „Vorlesungen über die Ästhetik“ erörtern und diskutieren. Bei der Projektvorstellung spielen folgende Themen eine Rolle: Kunstwerke aus Antike, Klassizismus und (Post-)Moderne, Kunstphilosophie; arbeitspraktische Fragen im Hinblick auf digitale Geisteswissenschaften; die Bedeutung von historisch-kritischen Editionen.

Vortragsdauer:

45 Minuten

Sonstiges:

Es werden ein Beamer und ein Laptop benötigt.

Wundersame Königsmanöver. Die „nichteuklidische“ Geometrie des Schachbretts bei Gaspard Monge und Richard Reti (13/36)

Michael Schilar

wissenschaftlicher Mitarbeiter der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Akademienvorhaben „Goethe-Wörterbuch“

Forschungsfeld: Goethe-Forschung

Inhaltsübersicht:

Der Vortrag zeigt an erstaunlichen Endspielbeispielen, dass der gerade Weg auf dem Schachbrett nicht immer der kürzeste und schnellste ist. Dabei würdigt er besonders die lange vergessenen und erst vor kurzem bekannt gewordenen Entdeckungen des französischen Mathematikers Gaspard Monge zu dieser Thematik (Vortragsdauer 15–20 Minuten).

Anschließend Simultanschach an bis zu 20 Brettern (ca 2,5–3 Stunden).

Vortragsdauer:

2,5–3,5 Stunden

Sonstiges:

Es werden einige Schachbretter benötigt.

Dieses Angebot ist, unabhängig vom Alter der Kinder und Jugendlichen, für eine Schule geeignet, an der eine Schach-AG existiert.

Kulturindustrie – Aufklärung als Massenbetrug? (14/36)

Dr. Detlef von Daniels

wissenschaftlicher Mitarbeiter der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, interdisziplinäre Arbeitsgruppe „Internationale Gerechtigkeit und institutionelle Verantwortung“

Forschungsfeld: Politische Philosophie

Inhaltsübersicht:

Die „Dialektik der Aufklärung“ ist eines der einflussreichsten Bücher über die Krise der Moderne. Geschrieben 1944 im amerikanischen Exil unter dem Eindruck der Katastrophe des 20. Jahrhunderts entwickeln Horkheimer und Adorno darin eine pessimistische Deutung der Geschichte. Die Aufklärung, die den Menschen aus seiner Unmündigkeit führen und zum Herren über die Natur einsetzen sollte, hat nicht zur erhofften Verwirklichung von Freiheit geführt. Stattdessen schlägt sie in ihr Gegenteil um: Totalitarismus, durchrationalisierte Ausbeutung als neuer Naturzwang und Volksverdummung durch Massenmedien sind ihre Folge. Im Vortrag und der anschließenden Diskussion wird das Problem „Kulturindustrie – Aufklärung als Massenbetrug“ behandelt und gefragt, inwiefern die Diagnose noch aktuell ist und wo es gegenwärtig Momente geben könnte, in denen noch echte Freiheit aufscheint.

Textgrundlage: Theodor W. Adorno: Résumé über Kulturindustrie, in: ders., Ohne Leitbild. Parva Aesthetica, Frankfurt am Main: Suhrkamp 1968.

Vortragsdauer:

90 Minuten

Der Deutsche Bund: „Mißgeburt deutschen Staatswesens“ oder friedenssichernde Föderativordnung mitten in Europa? (15/36)

Nicole Wloka

wissenschaftliche Mitarbeiterin der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, interdisziplinäre Arbeitsgruppe „Internationale Gerechtigkeit und institutionelle Verantwortung“

Forschungsfeld: Neuere Geschichte (1815-1848), Forschung Deutscher Bund

Inhaltsübersicht:

Können Staatsgebilde „gemobbt“ werden? Was hat das politische Attentat eines 25-Jährigen damit zu tun? Warum ist deutsche Geschichte in einem engen Sinne keine Nationalstaatsgeschichte, sondern vielmehr eine Geschichte des Föderalismus? Gibt es Föderalismus ohne Demokratie? Im Rahmen des Vortrags sollen anhand ausgewählter Beispiele alte und neue Sichtweisen auf den Deutschen Bund und die Zeit des Vormärz präsentiert werden. Gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern soll dabei begleitend der forschungsermunternden Fragestellung nachgegangen werden, inwiefern es sich bei „Geschichte“ und „Vergangenem“ um starres, abgeschlossenes Wissen handelt oder inwiefern künftige Generationen eigene, innovative und kritische Fragestellungen entwickeln können (und sollten).

Vortragsdauer:

45 Minuten

Sonstiges:

Es werden ein Beamer und ein Laptop benötigt.

„Copy & Paste“ im Mittelalter (16/36)

Dr. Elke Zinsmeister

Arbeitsstellenleiterin des Akademienvorhabens „Der Österreichische Bibelübersetzer“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfeld: Mittelalterliche Literatur und Sprache

Inhaltsübersicht:

Das Kopieren ganzer Abschnitte aus fremden Texten, um sie in den eigenen einzufügen, ist keine Erfindung des Internetzeitalters. Was heute oft als Plagiat verurteilt wird oder zu schlechten Noten führt, war im Mittelalter eine gängige Methode der Texterzeugung. Im Vortrag werden verschiedene Beispiele vorgestellt und es wird besprochen, warum dieses Verfahren im Mittelalter in Ordnung war, und warum das heute nicht mehr so ist.

Vortragsdauer:

90 Minuten

Sonstiges:

Es werden ein Beamer und ein Laptop benötigt.

Genmanipulation von Pflanzen – nützlich oder riskant? (17/36)

Prof. Dr. Thomas Börner

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

Forschungsfeld: Molekulargenetik von Pflanzen und Cyanobakterien

Inhaltsübersicht:

Seit es möglich ist, Pflanzen genetisch zu manipulieren, gibt es sehr kontroverse Diskussionen über den Nutzen und die Risiken dieser Richtung der Biotechnologie. Diese Diskussion hat in jüngster Zeit neue Nahrung durch die Entwicklung des Genom-Editing erhalten. Im Vortrag werden Methoden der Pflanzenmanipulation, deren Anwendung in der Gewinnung neuartiger Nutzpflanzen sowie potenzielle Risiken vorgestellt. Anschließend besteht die Möglichkeit zur Diskussion.

Vortragsdauer:

90 Minuten

Sonstiges:

Es wird ein Beamer benötigt.

Geeignet ab Klassenstufe 12.

Die Steinzeit steckt uns in den Knochen (18/36)

Prof. Dr. Detlev Ganten

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

Forschungsfeld: Genomforschung, Medizin

Inhaltsübersicht:

Die Medizin macht große Fortschritte. Die Genomforschung liefert immer neue Erkenntnisse. Eine der wichtigsten Fragen bleibt aber häufig unbeantwortet: Warum werden wir krank? Um diese Frage zu beantworten, kann es helfen, weit in die Vergangenheit zu blicken, bis zu den Ursprüngen des Lebens vor 3,5 Milliarden Jahren. Wir können aus der Evolution des Lebens und aus unserer Kenntnis der Ursprünge des Menschen lernen, warum wir krank werden und wie wir länger gesund bleiben.

Vortragsdauer:

45 Minuten

Sonstiges:

Es werden ein Beamer und ein Laptop benötigt.

Was geht schief in unserer Heimtierzucht? Von schönen Hunden, Qualzucht, Pathologie und Genetik (19/36)

Prof. Dr. Achim D. Gruber

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

Forschungsfeld: Tiermedizin

Inhaltsübersicht:

Seit 20.000 Jahren halten wir Hunde und seit 150 Jahren züchten wir sie auf Schönheit. In dieser relativ kurzen Zeit haben wir wertvolle Rassen kaputt gezüchtet. Schäferhunde, Möpse, Bulldoggen und viele andere Rassen haben wir durch Zucht auf extreme Merkmale und Inzucht sehr krank gemacht. Wir umgeben uns zunehmend mit Mumien, Monstern und Mutanten. Ganze Chirurgengruppen spezialisieren sich auf Korrekturen mit dem Skalpell. Seit einigen Jahren werden Zwangskastrationen (in Deutschland!) für qualgezüchtete Tiere angeordnet. Was tun wir unseren Freunden an? Wie konnte es dazu kommen? Wo ist der Ausweg? Der interaktive Vortrag umfasst folgende Themen: soziale und psychologische Aspekte des Mensch-Tier-Verhältnisses, klassische Tiermedizin, angewandte Mendelsche Genetik und Populationsgenetik sowie modernste Biotechnologie.

Vortragsdauer:

90 Minuten

Sonstiges:

Es werden ein Beamer und ein Laptop benötigt.

Kollektives Verhalten und kollektive Intelligenz (20/36)

Prof. Dr. Jens Krause

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Berlin

Forschungsfeld: Kollektives Verhalten und kollektive Intelligenz

Inhaltsübersicht:

Der Biologe Prof. Jens Krause lädt zu einem fächerübergreifenden Vortrag ein, in dem es um das kollektive Verhalten von Tierschwärmen, aber auch von Menschengruppen geht. Er stellt Ansätze und Modelle zur Untersuchung von Schwarmverhalten vor und präsentiert Experimente. Dabei gibt er nicht nur eine Antwort auf die Frage, wie sich große Gruppen orientieren und selbst organisieren, sondern auch, welchen gesellschaftlichen Nutzen man aus der Erforschung von Schwarmverhalten ziehen kann. Wie kann man zum Beispiel Schwarmintelligenz nutzen, um politische Wahlen mit hoher Genauigkeit vorherzusagen, den Design- bzw. Entwicklungsprozess von Produkten und Strategien zu optimieren oder ein gutes Team zusammenzustellen?

Vortragsdauer:

45 Minuten

Sonstiges:

Es wird ein Beamer benötigt.

Ethische Aspekte des Einsatzes der neuen Genscheren (CRISPR/Cas) bei Pflanzen (21/36)

Dr. Lilian Marx-Stölting

wissenschaftliche Mitarbeiterin der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, interdisziplinäre Arbeitsgruppe „Gentechnologiebericht“

Forschungsfeld: Bioethik, Gentechnologie

Inhaltsübersicht:

Die neuen Methoden der Genomchirurgie (allen voran das so genannte CRISPR/Cas-System) revolutionieren derzeit die biologische Grundlagenforschung und sind auch aus der Pflanzenforschung nicht mehr wegzudenken. Nach einer kurzen Einführung in die biologischen Grundlagen werden verschiedene Anwendungsfelder bei Pflanzen vorgestellt. Dabei wird insbesondere in die ethische Debatte um diesen Einsatz der Gentechnologie eingeführt. Wie ändert sich nun der bisherige Diskurs um die so genannte „grüne Gentechnologie“? Wird die europäische Bevölkerung die neuen Methoden der Gentechnologie ebenso ablehnen wie die alten? Nach der thematischen Einführung werden die Schülerinnen und Schüler dazu angeregt, sich mit den vorgestellten Methoden auseinanderzusetzen und dabei selbst Fragen aufzuwerfen und zu bearbeiten. Der Schwerpunkt des Vortrages kann an die Zielgruppe angepasst werden. Daher eignet er sich sowohl für Biologiekurse als auch für Ethikkurse. Absprachen für andere Fächer sind möglich. Die Dauer umfasst ca. 30 Minuten Vortrag und 60 Minuten Gruppenarbeit und Diskussionen.

Vortragsdauer:

90 Minuten

Sonstiges:

Es wird ein Beamer und ein Laptop benötigt.

Genomchirurgie beim Menschen? Grundlagen und ethische Aspekte der CRISPR-Revolution (22/36)

Dr. Lilian Marx-Stölting

wissenschaftliche Mitarbeiterin der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, interdisziplinäre Arbeitsgruppe „Gentechnologiebericht“

Forschungsfeld: Bioethik, Gentechnologie

Inhaltsübersicht:

Die neuen Methoden der Genomchirurgie (allen voran das so genannte CRISPR/Cas-System) revolutionieren derzeit die biologische Grundlagenforschung und scheinen auch für biomedizinische Anwendungen am Menschen viel zu versprechen. Nach einer kurzen Einführung in die biologische Grundlagen werden verschiedene Anwendungsfelder beim Menschen vorgestellt und in ihren ethischen Dimensionen hinterfragt. Darf die Methode an menschlichen Embryonen zu Forschungszwecken eingesetzt werden? Wie ist eine Keimbahntherapie ethisch zu bewerten, also ein gentechnischer Eingriff, der nicht nur einen bereits geborenen Menschen betrifft, sondern auch an seine Nachkommen vererbt werden kann? Die Schülerinnen und Schüler sollen angeregt werden, sich mit den vorgestellten Methoden auseinanderzusetzen und selbst Fragen aufzuwerfen und zu bearbeiten. Der Schwerpunkt des Vortrages kann an die Zielgruppe angepasst werden. Daher eignet er sich sowohl für Biologiekurse als auch für Ethikkurse. Absprachen für andere Fächer sind möglich. Die Dauer umfasst ca. 30 Minuten Vortrag und 60 Minuten Gruppenarbeit und Diskussionen.

Vortragsdauer:

90 Minuten

Sonstiges:

Es wird ein Beamer und ein Laptop benötigt.

Wenn das Immunsystem durchdreht: Rheuma und Allergie (23/36)

Prof. Dr. Andreas Radbruch

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Deutsches Rheumaforschungszentrum, Berlin

Forschungsfeld: Immunologie, Rheumatologie, Zytometrie

Inhaltsübersicht:

Der Vortrag schildert, wie Allergien und rheumatische Krankheiten entstehen und warum es so schwer ist, sie zu heilen.

Vortragsdauer:

45 Minuten

Sonstiges:

Es werden ein Beamer und eine Leinwand benötigt. In Absprache kann auch ein Beamer mitgebracht werden.

Das menschliche Erbgut ist entziffert: Was können Biologen und Mediziner daraus ablesen? (24/36)

Prof. Dr. Karl Sperling

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

Forschungsfeld: Humangenetik

Inhaltsübersicht:

Im Rahmen des Humangenomprojektes wurde die Abfolge der einzelnen Bausteine des menschlichen Erbgutes bestimmt. Die Sequenzierungskosten für ein Genom sind auf ca. 1.000 Euro gesunken, die erforderliche Zeit auf wenige Tage. Dieser spektakuläre Fortschritt wird zukünftig weite Bereiche der Medizin bestimmen. Zudem hat der Sequenzvergleich auch zu ganz neuen Einblicken in die menschliche Stammesgeschichte geführt.

Vortragsdauer:

je nach Bedarf 45 oder 90 Minuten

Sonstiges:

Es werden ein Beamer und ein Laptop benötigt.

Geeignet ab Klassenstufe 12.

Kann man Moleküle filmen? Neue Abbildungsmethoden mit Elektronen und Röntgenstrahlung (25/36)

Prof. Dr. Thomas Elsässer

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

Forschungsfeld: Physik

Inhaltsübersicht:

Atome und Moleküle in Bewegung – wie kann man das sichtbar machen? Dieser Frage widmet sich der Vortrag mit folgenden inhaltlichen Schwerpunkten:

- Röntgenstrahlung und Röntgenbeugung, Elektronenbeugung
- Strukturforschung: Atompositionen und Ladungsdichteverteilung
- ultrakurze Elektronen- und Röntgenimpulse aus lasergetriebenen Quellen und Freie-Elektronen-Lasern
- Elektronen, Atome und Moleküle in Bewegung – der Film
- Ausblick

Vortragsdauer:

45 Minuten

Sonstiges:

Es wird ein Beamer benötigt.

Die Messung der Zeit – eine physikalische Herausforderung (26/36)

Prof. Dr. Thomas Elsässer

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

Forschungsfeld: Physik

Inhaltsübersicht:

Der Vortrag beinhaltet folgende Themenschwerpunkte:

- Geschichte der Zeitmessung
- mechanische, elektrische und Atomuhren
- Genauigkeit der Zeitmessung
- Messung ultrakurzer Zeitintervalle
- Prozesse auf ultrakurzen Zeitskalen und ihre direkte Beobachtung

Vortragsdauer:

45 Minuten

Sonstiges:

Es wird ein Beamer benötigt.

Das dünnste Glas der Welt (27/36)

Prof. Dr. Hans-Joachim Freund

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

Forschungsfeld: 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.

Katalyse: Was ist das? (28/36)

Prof. Dr. Hans-Joachim Freund

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

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

Inhaltsübersicht:

Es wird das Phänomen der Katalyse und ihre Bedeutung – zunächst anhand von Beispielen – erläutert. 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.

Kürzeste Wege (29/36)

Prof. Dr. Martin Grötschel

Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Forschungsfeld: Mathematik

Inhaltsübersicht:

Algorithmen zur Berechnung von kürzesten Wegen in Graphen sind die mathematische Basis von Fahrzeugnavigationssystemen (oder von Google Maps und ähnlichen Angeboten) zur Bestimmung von kürzesten, schnellsten und ökologischsten Verbindungen zwischen zwei Orten. Anwendungen finden diese Algorithmen auch in Computerspielen oder bei der Routenplanung von Datenpaketen im Internet. Wie funktionieren diese Verfahren? Wie schnell sind sie? Welche Größenordnungen kann man in der Praxis lösen? Welche weiteren Anwendungen gibt es? Gibt es praktisch oder theoretisch noch ungelöste Probleme in diesem Umfeld? Diese und ähnliche Fragen werden in dem Vortrag behandelt und an praktischen Beispielen erklärt.

Vortragsdauer:

90 Minuten

Sonstiges:

Es werden ein Beamer und eine Leinwand benötigt.

Unsere Energiewende auf Erfolgskurs?! (30/36)

Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ, Potsdam

Forschungsfeld: Geo-, Umwelt- und Energieforschung

Inhaltsübersicht:

Erklärter politischer und gesellschaftlicher Wille der Energiewende ist es, schrittweise fossile durch erneuerbare Energien zu ersetzen und die anthropogenen Einflüsse auf die natürliche Klimadynamik zu minimieren. Politik, Wirtschaft und Wissenschaft stehen daher vor der zentralen Herausforderung, bei gleichzeitiger Gewährleistung von Sicherheit und sozial verträglichen Kosten einer Energieversorgung, die Ziele des Klimaschutzes mit denen der Energiewende zu verbinden. Um die Energiewende erfolgreich umzusetzen, bedarf es einer breit angelegten wissenschaftlichen Begleitung, aus der sich für Entscheidungsträger wissenschaftlich begründete Empfehlungen zu Chancen und Risiken unterschiedlicher Technologien ableiten lassen. Neben technischer Innovation ist jedoch auch eine breite gesellschaftliche Akzeptanz wichtige Voraussetzung für einen erfolgreichen Umbau der Energieversorgung. Akzeptabilität erfordert die Urteilsbildung durch eine kontinuierliche, nachhaltige Aufklärung über Nutzen und Risiken von Technologien. Hierzu ist eine früh beginnende und anschlussfähige Beschäftigung mit den Bereichen Technik, Naturwissenschaft und ökonomische Bildung notwendig.

Vortragsdauer:

90 Minuten

Sonstiges:

Es werden ein Beamer und Laptop benötigt.

Ist unser Klima zu retten? (31/36)

Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ, Potsdam

Forschungsfeld: Geo-, Umwelt- und Energieforschung

Inhaltsübersicht:

Politik und Wissenschaft stehen angesichts der klimatischen Veränderungen vor der Herausforderung, Maßnahmen zu realisieren, mit denen die Folgen des Klimawandels für die Gesellschaft beherrschbar, aber auch die sich aus dem Klimawandel ergebenden Vorteile nutzbar gemacht werden können. Diese jeweils verschiedenen Herausforderungen sind nicht zuletzt mit Blick auf das rasante weltweite Bevölkerungswachstum und der damit einhergehenden steigenden Nachfrage nach Ressourcen wie Biomasse, Wasser und Boden von großer Bedeutung. Ein international abgestimmtes Handeln zum Erhalt des Lebensraums Erde, zur Sicherung der Lebensgrundlagen für unsere und die nachfolgenden Generationen ist zwingend erforderlich.

Vortragsdauer:

90 Minuten

Sonstiges:

Es werden ein Beamer und Laptop benötigt.

Unser Planet Erde – wohin geht die Reise? (32/36)

Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ, Potsdam

Forschungsfeld: Geo-, Umwelt- und Energieforschung

Inhaltsübersicht:

Das globale Klima unterlag in geologischen Zeiträumen schon immer großen, zum Teil auch kurzfristigen Schwankungen, die auf natürlichen Ursachen beruhen. Ganz offensichtlich ist aber der Mensch neben den natürlichen Faktoren an der aktuellen Klimaerwärmung durch ständig wachsende Treibhausgasemissionen infolge der Nutzung fossiler Rohstoffe und der Inkulturnahme von Land beteiligt. Vor allem die Erdoberfläche als Schnittstelle von Lithosphäre, Hydrosphäre, Atmosphäre und Biosphäre reagiert auf die aktuellen Klimaänderungen. Die hier ablaufenden vielschichtigen aber jeweils regionalspezifischen Prozesse prägen unmittelbar die Bedingungen menschlicher Existenz – wir leben nicht nur auf der Erde, sondern wir leben vor allem auch von ihr. Die Frage dabei ist: Wohin geht die Reise? Am Ende in die Sonne, aber bis dahin ist noch ein wenig Zeit, so etwa 4 Mrd. Jahre – aber was passiert mit uns? Was ist unser nächster Entwicklungsschritt?

Vortragsdauer:

90 Minuten

Sonstiges:

Es werden ein Beamer und Laptop benötigt.

Quantenchemie – Woher wissen wir, wo die Atome sind? (33/36)

Prof. Dr. Joachim Sauer

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

Forschungsfeld: 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. Diskussion)

Sonstiges:

Es wird ein Beamer benötigt.

Scharfe Kurven oder nutzlose Diskussion? (34/36)

Prof. Dr. Bernd Sturmfels

Direktor und Wissenschaftliches Mitglied am Max-Planck-Institut für Mathematik
in den Naturwissenschaften, Leipzig

Forschungsfeld: Nichtlineare Algebra

Inhaltsübersicht:

Im Mathematikunterricht lernen wir Kurvendiskussion und das Lösen quadratischer Gleichungen. Warum? Wer quadratische Gleichungen lösen kann, findet Antworten auf viele Fragen des Alltags. Sie dienen beispielsweise zur Lösung komplexer Probleme, etwa in der Statistik oder bei der Optimierung von Daten. Und sie sind Grundlage der Algebra, einer wunderschönen und nützlichen mathematischen Disziplin, die am Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften zur Untersuchung unterschiedlichster mathematischer Fragestellungen angewandt wird.

Vortragsdauer:

je nach Bedarf 45 oder 90 Minuten

Sonstiges:

Es werden ein Beamer und Laptop benötigt.

Autonomes Fahren – vom Fahren und Gefahren werden (35/36)

Sina Nordhoff

wissenschaftliche Mitarbeiterin des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung (WZB)

Forschungsfeld: Nutzerakzeptanz von automatisierten Fahrzeugen im öffentlichen Verkehr

Inhaltsübersicht:

Der Vortrag verfolgt das Ziel, den Schülerinnen und Schülern den Stand der Technik des autonomen Fahrens näherzubringen sowie gemeinsam zu überlegen, welche gesellschaftlichen Chancen und Risiken mit dieser Technologie einhergehen.

Außerdem werden die neuesten Erkenntnisse aus dem Projekt auf dem EUREF Campus vorgestellt, in dem autonome Shuttle seit 2016 zum Einsatz kommen. Die Veranstaltung soll einen interaktiven Charakter haben und die Schülerinnen und Schüler aktiv einbinden. Die Themen sollen gemeinsam erarbeitet werden.

Vortragsdauer:

45 Minuten

Sonstiges:

Es werden ein Beamer und Laptop benötigt. In Absprache ist auch ein Besuch auf dem EUREF-Campus in Berlin möglich.

Vom Faustkeil zur digital integrierten Produktion (36/36)

Prof. Dr. Eckart Uhlmann

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

Forschungsfeld: Maschinenbau, Produktionstechnik

Inhaltsübersicht:

Folgende Themenschwerpunkte werden im Vortrag behandelt:

- Entwicklungspfade der Güterfertigung
- Einzug der Digitalisierung in die Produktion
- Industrie 4.0 – durchgängige digitale Vernetzung
- Wandel der Arbeit durch digital integrierte Lösungen

Vortragsdauer:

45 Minuten

Sonstiges:

Es wird ein Beamer benötigt.

Anmeldung für die Akademievorträge

der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften
in Sek-II-Schulen (Jahrgangsstufen 11–13) 2018/19

Anmeldefrist: 17. Oktober 2018

Kontakt:

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften
Frau Sabrina Eisenhut
Tel.: 030 / 203 70 235
Fax: 030 / 203 70 214

Bitte senden Sie das Formular per E-Mail an: sabrina.eisenhut@bbaw.de

Schulname	
Straße, Hausnummer (bei mehreren Schulstandorten bitte den nennen, an dem der Vortrag stattfinden soll)	
PLZ, Ort	
Tel.-Nr. Schule (mit Vorwahl)	
E-Mail-Adresse Schule	
Name der verantwortlichen Lehrkraft	
private Tel.-Nr. mit Vorwahl	
mobile Tel.-Nr.	
private E-Mail-Adresse	

Vortragswunsch	vorgesehene Klassenstufe	Grundkurs/ Leistungskurs	Fach	Rahmen der Veranstaltung z.B. Einzelvortrag, Wissenschaftstage
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 31.08.2019 gespeichert und dann gelöscht.