

AKADEMIEVORTRÄGE AN BRANDENBURGISCHEN SCHULEN 2015/2016

THEMENÜBERSICHT:

MATHEMATIK/NATURWISSENSCHAFTEN

- 01) Pfiffige Chemie für den Rohstoffwandel**
Prof. Dr. Matthias DrießS. 4
- 02) Katalyse: Was ist das?**
Prof. Dr. Joachim FreundS. 5
- 03) Das dünnste Glas der Welt**
Prof. Dr. Joachim FreundS. 6
- 04) Wie alt ist unser Planet Erde?**
Prof. Dr. Friedhelm von BlanckenburgS. 7
- 05) Die Energiewende**
Prof. Dr. Reinhard F. HüttlS. 8
- 06) System Erde-Mensch und die Klimadebatte**
Prof. Dr. Reinhard F. HüttlS. 9
- 07) Die Vermessung des Universums**
Prof. Dr. Matthias Steinmetz.....S. 10
- 08) Das Fernrohr als kosmische Zeitmaschine**
Prof. Dr. Matthias Steinmetz.....S. 11
- 09) Mathematik und Verkehr**
Prof. Dr. Martin Grötschel.....S. 12
- 10) Als Materialwissenschaftler von der Natur lernen**
Prof. Dr. Peter Fratzl.....S. 13

- 11) „Quantenmechanik – Einblicke in die atomaren Details chemischer Systeme“**
Prof. Dr. Joachim Sauer.....S. 14
- 12) Was ist ein Naturgesetz?**
Prof. Dr. Jochen Brüning.....S. 15
- 13) Die geheimnisvolle Welt der Primzahlen**
Prof. Dr. Jochen Brüning.....S. 16

POLITIK/WIRTSCHAFT/GESELLSCHAFT

- 14) Die Rolle Deutschlands in Europa**
Prof. Dr. Herfried MünklerS. 17
- 15) Die neuen Kriege**
Prof. Dr. Herfried MünklerS. 18
- 16) Sind die Menschenrechte westlich?**
Prof. Dr. Hans JoasS. 19
- 17) Kollektives Verhalten und kollektive Intelligenz**
Prof. Dr. Jens KrauseS. 20
- 18) Die griechische Schuldenkrise in rechtlicher Sicht**
Prof. Dr. Christian TomuschatS. 21
- 19) Die Macht der Vielen – Spaß am Smartphone und ein Blick hinter die Kulissen und Bildschirme**
Prof. Dr. Thomas Schildhauer.....S. 22

BIOWISSENSCHAFTEN/MEDIZIN

- 20) Genetische Manipulation von Pflanzen – nützlich oder riskant?**
Prof. Dr. Thomas BörnerS. 23
- 21) Das menschliche Erbgut ist entziffert: Was können Biologen und Mediziner daraus ablesen?**
Prof. Dr. Karl SperlingS. 24
- 22) Was passiert beim Impfen?**
Prof. Dr. Andreas Radbruch.....S. 25

- 23) Was ist Optogenetik? Von den Bewegungsreaktionen einzelliger Algen bis zur lichtgesteuerten Maus?**
Prof. Dr. Peter HegemannS. 26

GEISTESWISSENSCHAFTEN

- 24) Goethe und das Schachspiel**
Dr. Michael SchilarS. 27
- 25) Alexander von Humboldt heute**
Prof. Dr. Ottmar EtteS. 28
- 26) Jenseits von google und wikipedia. Was ist wahr, was ist falsch?
Informationen im digitalen Zeitalter**
Markus Schnöpf, M.A.S. 29
- 27) Otto, Maria und die deutsche Sprache**
Dr. Elke ZinsmeisterS. 30
- 28) Rufus est – Das Römische Reich und die lateinischen Inschriften**
Markus Dohnicht.....S. 31
- 29) „So vermähle sich slawische und germanische Welt“ (Fontane).
Archäologie, Genealogie und Landschaftsgestaltung von Wörlitz bis
Branitz**
PD Dr. Michael NiedermeierS. 32
- 30) „Salons“ und „Musenhöfe“ – Bildung durch Geselligkeit in Berlin und
Brandenburg**
Dr. Hannah Lotte Lund.....S. 33
- 31) „Er die Eiche, sie das Efeu“ ... Geschlechterdebatten der Neuzeit und ihre
Nachwirkung bis heute**
Dr. Hannah Lotte Lund.....S. 34
- 32) Antike Medizin: Geschichte und Aktualität**
Prof. Dr. Philip van der Eijk.....S. 35
- 33) Commodus. Vom Scheitern eines Kaisers**
Dr. Matthäus Heil.....S. 36

MATHEMATIK/NATURWISSENSCHAFTEN

Vortrag 01)

Vortragstitel:

PFIFFIGE CHEMIE FÜR DEN ROHSTOFFWANDEL

Prof. Dr. Matthias Drieß

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

Forschungsfeld: Chemie, Materialwissenschaften

Inhaltsübersicht:

Woher nimmt die Menschheit in Zukunft ihre Rohstoffe für Benzine, Medikamente und alltägliche Werkstoffe wie Polymere, wenn das Erdöl als Rohstoff zur Neige geht (was sehr bald der Fall sein wird!)? Wie lässt sich die Herstellung (Synthese) von Grundstoffen unter Vermeidung von Abfällen verbessern? Dazu braucht es eine neue pfiffige und nachhaltige Chemie, ohne die der Wohlstand der Gesellschaft nicht gesichert werden kann und die Lebensbedingungen in den armen Regionen der Welt kaum verbessert werden könnten. In dem Vortrag werden neue Ansätze zu einer nachhaltigen Chemie ohne Erdöl als Rohstoff vorgestellt und diskutiert.

Vortragsdauer:

45 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

MATHEMATIK/NATURWISSENSCHAFTEN

Vortrag 02)

Vortragstitel:

KATALYSE – WAS IST DAS?

Prof. Dr. Hans-Joachim Freund

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

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.

Literatur:

Allgemeinverständliche Literatur ist schwer zugänglich. Lexika sind eine mögliche Quelle. Ich kann Literatur bei Bedarf vor dem Vortrag zusenden.

Schaeffer, Helmut A. [Ed.]. Langfeld, Roland [Ed.]. Benz-Zauner, Margareta [Ed.].
Glocker, Winfrid [Found.] "Werkstoff Glas" im Ausstellungsführer "Glastechnik",
1992, 2012

Vortragsdauer:

45 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

MATHEMATIK/NATURWISSENSCHAFTEN

Vortrag 03)

Vortragstitel:

DAS DÜNNSTE GLAS DER WELT

Prof. Dr. Hans-Joachim Freund

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

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.

Literatur:

Allgemeinverständliche Literatur ist schwer zugänglich. Lexika sind eine
mögliche Quelle. Ich kann Literatur bei Bedarf vor dem Vortrag zusenden.

Schaeffer, Helmut A. [Ed.]. Langfeld, Roland [Ed.]. Benz-Zauner, Margareta [Ed.].
Glocker, Winfrid [Found.] "Werkstoff Glas" im Ausstellungsführer "Glastechnik",
1992, 2012

Vortragsdauer:

45 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

MATHEMATIK/NATURWISSENSCHAFTEN

Vortrag 04)

Vortragstitel:

WIE ALT IST UNSER PLANET ERDE?

Prof. Dr. Friedhelm von Blanckenburg

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Freie Universität Berlin, Helmholtz Zentrum Potsdam

Forschungsfeld: Geologie, Geochemie

Inhaltsübersicht:

Wie alt ist die Erde? Diese Frage ist so schwer zu beantworten wie die Frage nach dem Alter eines selbstgebackenen Kuchens: ist es das Alter der Butter (2 Monate), der Rosinen (10 Jahre), des Mehles (letzter Herbst), des Mischens in der Küche (vor 90 Minuten) oder der Moment, in dem der Kuchen aus dem Backofen genommen wurde (jetzt)?

Die Erde besteht aus ebenso verschiedenen Kompartimenten: der Erdkern, der Erd"mantel", die Erdkruste auf der wir leben, das Ozeanwasser und die Atmosphäre. Alle haben ihr eigenes Alter. Geochemiker bestimmen diese Alter mit sogenannten Isotopen, die durch Zerfall geringster Mengen natürlich vorhandener radioaktiver Elemente entstehen. Diese sind die natürliche „Uhr“ unseres Planeten. Merkwürdigerweise gibt es nur ein Material, das uns das Alter der gesamten Erde verrät: dies sind Meteorite, die sich gleichzeitig mit den Planeten gebildet haben. Sie sind auf die Erde gefallen, wurden mit Isotopenmethoden datiert, und ihr Alter verrät das milliarden Jahre Alter unserer Erde.

Vortragsdauer:

90 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

Beamer

MATHEMATIK/NATURWISSENSCHAFTEN

Vortrag 05)

Vortragstitel:

DIE ENERGIEWENDE

Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Helmholtz-Zentrum Potsdam

Forschungsfeld:

Inhaltsübersicht:

Die Rahmenbedingungen des globalen Wandels (Klimaschwankungen, Wachstum der Weltbevölkerung, steigende Energienachfrage) sowie die Neubewertung von Kernkraft-Risiken infolge des Reaktorunfalls im japanischen Fukushima haben Entscheidungen zur Neuausrichtung der sicheren Energieversorgung für Deutschland angestoßen. Erklärter politischer und gesellschaftlicher Wille 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 wissenschaftliche begründete Empfehlungen zu Chancen und Risiken unterschiedlicher Technologien ableiten lassen. Neben technischer Innovation ist jedoch auch eine breite gesellschaftliche Akzeptanz wichtige Voraussetzung zum 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 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

Beamer, Laptop, Leinwand

MATHEMATIK/NATURWISSENSCHAFTEN

Vortrag 06)

Vortragstitel:

SYSTEM ERDE-MENSCH UND DIE KLIMADEBATTE

Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Helmholtz-Zentrum Potsdam

Forschungsfeld:

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 vielschichten 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.

Politik und Wissenschaft stehen daher 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 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

Beamer, Laptop, Leinwand

MATHEMATIK/NATURWISSENSCHAFTEN

Vortrag 07)

Vortragstitel:

DIE VERMESSUNG DES UNIVERSUMS

Prof. Dr. Matthias Steinmetz

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam

Forschungsfeld: Astronomie und Astrophysik

Inhaltsübersicht:

95% des Universums bestehen aus sogenannter dunkler Materie und dunkler Energie, über deren Wesen und Eigenschaften wir oft nur spekulieren können. Warum sind Wissenschaftler dennoch von deren Existenz überzeugt, und was müssen wir tun, um diese rätselhaften Substanzen zu verstehen? Die Antwort lautet: wir müssen die großräumige Struktur des Universums und wie sie sich über die Jahrmilliarden entwickelt hat hochpräzise vermessen. Der Vortrag erläutert anschaulich die Prinzipien dahinter und stellt einige der astronomischen Großvorhaben vor, die sich dieser Aufgabe gewidmet haben.

Vortragsdauer:

individuell

erforderliche technische Hilfsmittel:

Beamer

MATHEMATIK/NATURWISSENSCHAFTEN

Vortrag 08)

Vortragstitel:

DAS FERNROHR ALS KOSMISCHE ZEITMASCHINE

Prof. Dr. Matthias Steinmetz

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam

Forschungsfeld: Astronomie und Astrophysik

Inhaltsübersicht:

Kurz: Die Entwicklung des Fernrohrs zu einem Auge, das immer tiefer ins All und damit auch in dessen Geschichte blickt.

Lang: Ein Blick in die Tiefen des Kosmos ist ein Blick in seine Vergangenheit, in die Geschichte des Universums. Immer größere Fernrohre können immer frühere Phasen erkunden und in die sogenannten „Dark Ages“ des Kosmos vordringen. Vorläufiger Höhepunkt ist das 2004 eingeweihte Large Binocular Telescope (LBT) dessen Bildschärfe selbst das Hubble-Weltraum-Teleskop übertrifft. Es erden phantastisch präzise Bilder des frühen Universums gezeigt und eine Vorschau auf die künftige Astronomie gegeben mit Großteleskopen der 30m-Klasse.

Vortragsdauer:

individuell

erforderliche technische Hilfsmittel:

Beamer

MATHEMATIK/NATURWISSENSCHAFTEN

Vortrag 09)

Vortragstitel:

MATHEMATIK UND VERKEHR

Prof. Dr. Martin Grötschel

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Technische Universität Berlin, Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik
Berlin

Forschungsfeld: Mathematik

Inhaltsübersicht:

In diesem Vortrag wird ein Überblick über die existierenden Verkehrstechnologien (Verkehrsinfrastruktur und -planung, Fahrzeugtechnik, Logistik und öffentlicher Personenverkehr) gegeben und auf die Bedeutung hingewiesen, die heute die Mathematik in allen diesen Bereichen hat. An konkreten Beispielen aus abgeschlossenen und laufenden Projekten wird gezeigt, wie mit modernen mathematischen Modellierungs- und Optimierungsmethoden bedeutende Verbesserungen im Verkehrsbereich erzielt werden können.

Vortragsdauer:

90 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

Beamer und Leinwand

MATHEMATIK/NATURWISSENSCHAFTEN

Vortrag 10)

Vortragstitel:

ALS MATERIALWISSENSCHAFTLER VON DER NATUR LERNEN

Prof. Dr. Peter Fratzl

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung

Forschungsfeld: Biologische Materialforschung

Inhaltsübersicht:

Im Laufe der Evolution hat die Natur Lösungen für eine große Zahl von technischen Problemen hervorgebracht. Die dafür nötigen (biologischen) Materialien bestehen aus Proteinen, Zuckerketten und einigen Mineralien. Durch geschickte Anordnungen dieser Komponenten auf allen Größenskalen schaffen es Bakterien, Pflanzen, Spinnen, Insekten oder Säugetiere Materialien mit ungewöhnlichen physikalischen Eigenschaften hervorzubringen. Die biologische Materialforschung zielt auf ein besseres Verständnis dieser Strukturen, die auch Inspiration für neue Materialien in Technik und Medizin darstellen können.

Vortragsdauer:

individuell

erforderliche technische Hilfsmittel:

Beamer

MATHEMATIK/NATURWISSENSCHAFTEN

Vortrag 11)

Vortragstitel:

QUANTENMECHANIK – EINBLICKE IN DIE ATOMAREN DETAILS CHEMISCHER SYSTEME

Prof. Dr. Joachim Sauer

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

Forschungsfeld: Quantenchemie, 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. Genaue quantenchemische Berechnungen sind auf Systeme mit einer kleinen Zahl von Atomen beschränkt. Es wird gezeigt, wie auch bei komplexen Reaktionssystemen (Enzyme, heterogene Katalyse) „chemische Genauigkeit“ erreicht werden kann. Als Beispiel dienen Zeolithkatalysatoren.

Vortragsdauer:

45 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

Beamer (Videoprojektor)

MATHEMATIK/NATURWISSENSCHAFTEN

Vortrag 12)

Vortragstitel:

WAS IST EIN NATURGESETZ?

Prof. Dr. Jochen Brüning

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

Forschungsfeld: Analysis elliptischer Differentialoperatoren, Mathematische Physik

Inhaltsübersicht:

Naturgesetze, wie Newtons berühmtes Gravitationsgesetz, bestimmen vor allen Dingen die praktischen Anwendungen der Physik. In aller Regel sind diese Gesetze in der Form einfacher Gleichungen ausgedrückt. Da das Weltgeschehen aber dynamisch ist, d.h.: alles bewegt sich, muss man sich fragen, welcher Zusammenhang zwischen der unübersehbaren Vielfalt von Bewegungen und der „einfachen“ Form der Naturgesetze besteht. Der Vortrag wird darauf eingehen und die Rolle der Mathematik, insbesondere der Infinitesimalrechnung, in der Begründung der Physik beleuchten.

Vortragsdauer:

individuell

erforderliche technische Hilfsmittel:

Kreide-Tafel, evtl. Beamer

MATHEMATIK/NATURWISSENSCHAFTEN

Vortrag 13)

Vortragstitel:

DIE GEHEIMNISVOLLE WELT DER PRIMZAHLEN

Prof. Dr. Jochen Brüning

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

Forschungsfeld: Analysis elliptischer Differentialoperatoren, Mathematische Physik

Inhaltsübersicht:

Die Primzahlen sind diejenigen natürlichen Zahlen, die nur durch 1 oder sich selbst teilbar sind. Seit der Antike weiss man, dass es unendlich viele Primzahlen gibt. Ihre Verteilung unter den natürlichen Zahlen ist jedoch rätselhaft: sie hat Aspekte von totaler Ordnung, aber auch von totalem Chaos. Zum chaotischen Aspekt zählt die Tatsache, dass um gewisse Primzahlen p gelegentlich ein sehr großes Intervall der Form $[p-m, p+m]$ gelegt werden kann, in dem sich keine andere Primzahl findet; Experimente zeigen, dass m überaus groß werden kann. Trotz jahrhundertelanger intensiver Bemühungen ist es erst vor zwei Jahren gelungen, eine Schranke für die Zahl m zu finden, die zumindest für unendlich viele Primzahlen gilt. Der Vortrag wird dieses Ergebnis, seine Hintergründe und das Aufsehen, das es erregt hat, auf verständliche Weise erläutern.

Vortragsdauer:

45 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

Kreide-Tafel, evtl. Beamer

POLITIK/WIRTSCHAFT/GESELLSCHAFT

Vortrag 14)

Vortragstitel:

DIE ROLLE DEUTSCHLANDS IN EUROPA

Prof. Dr. Herfried Münkler

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

Forschungsfeld: Politische Theorie, Krieg und Frieden, Europa und Deutschland

Vortragsdauer:

45 Min.

POLITIK/WIRTSCHAFT/GESELLSCHAFT

Vortrag 15)

Vortragstitel:

DIE NEUEN KRIEGE

Prof. Dr. Herfried Münkler

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

Forschungsfeld: Politische Theorie, Krieg und Frieden, Europa und Deutschland

Vortragsdauer:

45 Min.

POLITIK/WIRTSCHAFT/GESELLSCHAFT

Vortrag 16)

Vortragstitel:

SIND DIE MENSCHENRECHTE WESTLICH?

Prof. Dr. Hans Joas

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

Forschungsfeld: historisch-vergleichende Soziologie, in diesem Fall Geschichte der Menschenrechte

Inhaltsübersicht:

Auf der Grundlage meiner beiden Bücher zum Thema (s.u.) beschäftige ich mich in diesem Vortrag v.a. mit der Geschichte von Sklaverei und Folter, einerseits ihrer Abschaffung in Europa und Nordamerika, andererseits aber auch ihrer Rechtfertigung. Daraus ergeben sich neue Perspektiven auf die Geschichte des Westens.

Literatur:

Hans Joas, Die Sakralität der Person. Eine neue Genealogie der Menschenrechte. Berlin: Suhrkamp 2011, Taschenbuchausgabe mit neuem Vorwort 2015
Ders., sind die Menschenrechte westlich? München: Kösel 2105

Vortragsdauer:

45 Min.

POLITIK/WIRTSCHAFT/GESELLSCHAFT

Vortrag 17)

Vortragstitel:

KOLLEKTIVES VERHALTEN UND KOLLEKTIVE INTELLIGENZ

Prof. Dr. Jens Krause

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

Forschungsfeld: Verhaltensbiologie, soziale Netzwerke, kollektive Intelligenz

Inhaltsübersicht:

Ausgehend von biologischen Erkenntnissen wird die Relevanz von kollektiver Intelligenz (bzw. Schwarmintelligenz) für gesellschaftliche Herausforderungen diskutiert, da es viele Anwendungsmöglichkeiten für unterschiedlichste Institutionen bei Entwicklungs- und Entscheidungsprozessen gibt.

Vortragsdauer:

45 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

Powerpoint

POLITIK/WIRTSCHAFT/GESELLSCHAFT

Vortrag 18)

Vortragstitel:

DIE GRIECHISCHE SCHULDENKRISE IN RECHTLICHER SICHT

Prof. Dr. Christian Tomuschat

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

Forschungsfeld: Völkerrecht, Staatsrecht

Inhaltsübersicht:

Seit Jahren hat Griechenland mit akuten Schuldenproblemen zu kämpfen. Im Juni/Juli 2015 hat die Schuldenkrise einstweilen ihren Höhepunkt erreicht. Der Beistand für das Land wirft nicht nur wirtschaftliche und politische Fragen auf, sondern muss auch nach rechtlichen Kriterien bewertet werden. Der Vertrag von Lissabon spricht sich strikt gegen eine Finanzierung durch die Europäische Union aus. Aber angesichts der Notlage neigt man dazu, die vorher festgelegten rechtlichen Kriterien aufzuweichen. Ist das ein Sieg der politischen Vernunft, oder ist man dabei, das feste Gerüst der europäischen Integration einzureißen?

Vortragsdauer:

90 Min.

POLITIK/WIRTSCHAFT/GESELLSCHAFT

Vortrag 19)

Vortragstitel:

DIE MACHT DER VIELEN – SPASS AM SMARTPHONE UND EIN BLICK HINTER DIE KULISSEN DER BILDSCHIRME

Prof. Dr. Thomas Schildhauer

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

Forschungsfeld: Internet basierte Innovation

Inhaltsübersicht:

Heute gibt es Millionen von Smartphone Nutzern überall auf der Welt, die fortlaufend Angebote nutzen, die Unternehmen (facebook, google, WhatsApp, AirBnB, ...), aber auch die Politik (Deutscher Bundestag) und gemeinnützige Organisationen (betterplace, Unicef, ...) bereitstellen. Was passiert eigentlich mit all den Daten, die wir Menschen eingeben? Wer profitiert? Warum sind manche Angebote viel erfolgreicher als Andere? Und an welche Grenzen stoßen wir gerade (Privatsphäre, Volkswirtschaft, ...)? Ein spannender Blick hinter die Kulissen der vielen, vielen Apps, die wir Alle täglich nutzen.

Vortragsdauer:

90 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

Beamer, Lautsprecher

BIOWISSENSCHAFTEN-MEDIZIN

Vortrag 20)

Vortragstitel:

GENETISCHE MANIPULATION VON PFLANZEN – NÜTZLICH ODER RISKANT?

Prof. Dr. Thomas Börner

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

Forschungsfeld: Molekulargenetik von Pflanzen und Cyanobakterien

Inhaltsübersicht:

Der etwa einstündige Vortrag informiert über Methoden und Ziele der Genmanipulation von Pflanzen. Er bietet die Grundlage für eine anschließende Diskussion über Nutzen und Risiken dieser Forschungsrichtung.

Vortragsdauer:

90 Min. (inkl. Diskussion)

erforderliche technische Hilfsmittel:

BIOWISSENSCHAFTEN-MEDIZIN

Vortrag 21)

Vortragstitel:

DAS MENSCHLICHE ERBGUT IST ENTZIFFERT: WAS KÖNNEN BIOLOGEN UND MEDIZINER DARAUS ABLESEN?

Prof. Dr. Karl Sperling

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Charité

Forschungsfeld: Humangenetik

Inhaltsübersicht:

Im Rahmen des Humangenomprojektes, des größten biologisch-medizinischen Forschungsvorhabens überhaupt, wurde die Abfolge der einzelnen Bausteine des menschlichen Erbgutes bestimmt. Es sind mehr als 3 Milliarden Basenpaare von jedem Elternteil. Die Sequenzierungskosten hierfür sind innerhalb von 10 Jahren um das millionenfache gesunken und betragen jetzt nur noch ca. 1.000 €. Ein Verständnis dieser außerordentlichen Informationsmenge kann nur über den evolutionären Kontext erfolgen, zumal die Kontinuität der DANN seit der Entstehung der ersten Lebensformen niemals unterbrochen wurde. Der Sequenzvergleich, auch unter Einschluss bereits ausgestorbener Hominiden wie des Neandertalers, hat zu ganz neuen Einblicken in die menschliche Stammesgeschichte geführt. Der Nachweis von Veränderungen des Erbgutes mit Krankheitswert macht den medizinischen Aspekt aus, der heute durch das Schlagwort von der „individualisierten Medizin“ gekennzeichnet ist und die Möglichkeit einer vorgeburtlichen Diagnostik an fetaler DNA aus dem mütterlichen Blut einschließt. Nahezu jeden Tag wird eine neu monogen bedingte Krankheit molekular aufgeklärt. Angesichts des spektakulären wissenschaftlichen Fortschritts wird jedoch leicht übersehen, dass dieser auf einem reduktionistischen Ansatz basiert. Die Konsequenz daraus ist, dass man mehr zu wissen glaubt, als man tatsächlich weiß.

Vortragsdauer:

90 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

Beamer und Laptop

BIOWISSENSCHAFTEN-MEDIZIN

Vortrag 22)

Vortragstitel:

WAS PASSIERT BEIM IMPFEN?

Prof. Dr. Andreas Radbruch

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Deutsches Rheumaforschungszentrum

Forschungsfeld: Immunologie, Rheumatologie

Inhaltsübersicht:

Der Vortrag schildert, wie uns das Immunsystem vor Infektionen und Krebs schützt, wie Impfungen wirken und warum das Immunsystem auch krank machen kann, z. B. zu chronischen Entzündungen und Rheuma führen kann.

Vortragsdauer:

45 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

Projektor/Beamer wird mitgebracht

BIOWISSENSCHAFTEN-MEDIZIN

Vortrag 23)

Vortragstitel:

WAS IST OPTOGENETIK? VON DEN BEWEGUNGSREAKTIONEN EINZELLIGER ALGEN BIS ZUR LICHTGESTEUERTEN MAUS?

Prof. Dr. Peter Hegemann

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

Forschungsfeld: Licht-aktivierte Proteine, Optogenetik

Inhaltsübersicht:

Licht spielt in der Natur eine wichtige Rolle für Energiegewinnung und die Entwicklung von Pflanzen sowie die Orientierung (Sehen) und die Anpassung an den Tag-Nacht-Rhythmus in Tieren. In den letzten 20 Jahren sind viele sensorische Lichtrezeptoren entdeckt worden, die die genannten Prozesse steuern. Ein von uns entdeckter Photorezeptor ist der lichtaktivierte Ionenkanal der einzelligen Alge *Chlamydomonas*. Es ist ein Rhodopsin mit eingebauter Ionenleitfähigkeit, das sogenannte Kanalrhodopsin (Channelrhodopsins, CHR). Dieses CHR wird heute in über tausend neurowissenschaftlichen Arbeitsgruppen eingesetzt um gezielt einzelne Zellen oder Zelltypen eines neuronalen Verbandes oder des Gehirns zu aktivieren und die Funktion dieser Zellen besser zu verstehen. Diese Technik, die heute als „Optogenetik“ bezeichnet wird, und deren Chancen und Risiken könnte erklärt und diskutiert werden.

Vortragsdauer:

individuell

erforderliche technische Hilfsmittel:

Beamer

GEISTESWISSENSCHAFTEN

Vortrag 24)

Vortragstitel:

GOETHE UND DAS SCHACHSPIEL

Dr. Michael Schilar

Mitarbeiter der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Goethe-Wörterbuch

Forschungsfeld: Goethe-Philologie

Inhaltsübersicht:

- 1) Vortrag zum Spiel-Begriff Goethes, insbesondere zu dessen Schach-Metaphorik im „Götz von Berlichingen“ und in bestimmten theoretischen Zusammenhängen
- 2) Schach-Simultan an bis zu 20 Brettern

Vortragsdauer:

2,5-3,5 Stunden

erforderliche technische Hilfsmittel:

20 Schachspiele

Sonstiges:

Diese Veranstaltung ist für eine Schule geeignet, an der eine Schach-AG existiert

GEISTESWISSENSCHAFTEN

Vortrag 25)

Vortragstitel:

ALEXANDER VON HUMBOLDT HEUTE

Prof. Dr. Ottmar Ette

Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Universität Potsdam

Forschungsfeld: Romanistik/Alexander von Humboldt

Inhaltsübersicht:

Aktualität Alexander von Humboldt

Vortragsdauer:

45 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

Beamer

GEISTESWISSENSCHAFTEN

Vortrag 26)

Vortragstitel:

**JENSEITS VON GOOGLE UND WIKIPEDIA: WAS IST WAHR, WAS IST FALSCH?
INFORMATIONEN IM DIGITALEN ZEITALTER**

Markus Schnöpf, M.A.

Mitarbeiter der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Telota

Forschungsfeld: Digitale Geisteswissenschaften

Inhaltsübersicht:

Das Internet durchdringt alle Lebensbereiche, auch die Wissenschaften. Seien es die Geschichtswissenschaften, 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 dargestellt werden. Zudem sollen Recherchemöglichkeiten aufgezeigt werden, die verlässliche Resultate ergeben.

Vortragsdauer:

90 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

Beamer, Computer, Internet (Computer und Internet kann ggf. gestellt werden)

GEISTESWISSENSCHAFTEN

Vortrag 27)

Vortragstitel:

OTTO, MARIA UND DIE DEUTSCHE SPRACHE

Dr. Elke Zinsmeister

Mitarbeiterin der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Deutsche Texte Mittelalter - Otto von Passau

Forschungsfeld: Mittelalterliche Literatur und Sprache, Editionswissenschaft

Inhaltsübersicht:

In den 1830er Jahren schreibt Otto von Passau die Lebenslehre „Die vierundzwanzig Alten“, die bis ins 16. Jahrhundert viel gelesen, fast überall in Deutschland abgeschrieben und schließlich auch gedruckt wird. Anhand unterschiedlicher Themen (passende Kleidung, richtiges Beten, korrektes Verhalten gegenüber dem Nächsten, angemessenes Sterben etc.) versucht er, seinen Lesern und Leserinnen eine Anleitung für ein christliches Leben zu geben. Dabei verwendet er eine Vielzahl von Zitaten aus Werken christlicher und antiker Autoren, für deren Übersetzung er oftmals neue Wörter erfindet. Das zentrale und längste 12. Kapitel stellt Marias Leben als das vorbildliche christliche Leben schlechthin dar.

Im Vortrag werden zum einen sprachliche Besonderheiten des Textes (Ottos Wortschöpfungen) und der Überlieferung (Übersetzung in fast alle deutschen Dialekte) vorgestellt und zum anderen mittels inhaltlicher Aspekte (Marienfrömmigkeit, Sterbevorbereitung) Einblick in das spätmittelalterliche Leben gegeben.

Vortragsdauer:

90 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

Laptop, Beamer

GEISTESWISSENSCHAFTEN

Vortrag 28)

Vortragstitel:

RUFUS EST – DAS RÖMISCHE REICH UND DIE LATEINISCHEN INSCRIFTEN

Marcus Dohnicht

Mitarbeiter der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Corpus Inscriptionum Latinarum

Forschungsfeld: Römische Geschichte, Lateinische Epigraphik

Inhaltsübersicht:

Ausgehend von den Inschriften, die uns heute im Alltag begegnen (z. B. auf Denkmälern, auf Gebäuden, auf Gräbern, aber auch auf „Wandschmierereien“), werden die entsprechenden Kategorien der antiken lateinischen Inschriften vorgestellt. Anhand von einigen Beispielen aus Rom und Pompeii wird gezeigt werden, welche Informationen man aus Inschriften z. B. über 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 (Oldenbourg Grundriss der Geschichte; 2); W. Dahlheim, Geschichte der Römischen Kaiserzeit, München 2003 (Oldenbourg Grundriss der Geschichte; 3); Römische Inschriften Lateinisch/Deutsch hrsg. von L. Schumacher, Stuttgart 2001 (Reclam Universal-Bibliothek; 8512); 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 (dtv Taschenbücher 13762)

Vortragsdauer:

90 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

Beamer

GEISTESWISSENSCHAFTEN

Vortrag 29)

Vortragstitel:

**„SO VERMÄHLE SICH DIE SLAWISCHE UND GERMANISCHE WELT“ (FONTANE).
ARCHÄOLOGIE, GENEALOGIE UND LANDSCHAFTSGESTALTUNG VON WÖRLITZ
BIS BRANITZ**

PD Dr. Michael Niedermeier

Mitarbeiter der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Goethe-Wörterbuch

Forschungsfeld: Goethe-Zeit, Literatur- und Kunstgeschichte

Inhaltsübersicht:

In Fontanes erstem Roman „Vor dem Sturm“ und in seinem letzten „Der Stechlin“ verwenden die agierenden märkischen und randmecklenburgischen Landadeligen übereinstimmend die gleiche grundlegende Formulierung zur Charakterisierung ihres angestammten Verhältnisses zu ihrer Landschaft. „Wir waren vor den Hohenzollern da“. Aus dieser überlegenen Alteingesessenheit bezieht dieser Landadel seine Stärke für den Aufstand gegen die Fremdherrschaft Napoleons oder die aufkeimende Moderne. Der Streit darüber, ob sie dabei von den alten Slawen- oder den Germanengeschlechtern abstammen würden, findet in der archäologischen Deutung frühgeschichtlicher Gräber seinen Kulminationspunkt. Die berühmten adligen Landschaftsgärten des 18. und frühen 19. Jahrhunderts in Brandenburg und Mecklenburg deuten das jeweilige Herkommen des eigenen Herrschergeschlechts in ganz vergleichbarer Weise und verorten es in der Landschaft. Fürst Pückler beispielsweise zitiert mit seiner Grabpyramide in Branitz auch die slawischen „Kraalsroo“ oder Königsgräber als die Grablegen seiner eigenen Vorfahren.

Vortragsdauer:

45 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

Beamer

GEISTESWISSENSCHAFTEN

Vortrag 30)

Vortragstitel:

„SALONS“ UND „MUSENHÖFE“ – BILDUNG DURCH GESELLIGKEIT IN BERLIN UND BRANDENBURG

Dr. Hannah Lotte Lund

Mitarbeiterin der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Theatrum Anatomicum

Forschungsfeld: Kultur- und Geschlechtergeschichte, Jüdische Geschichte,
Bildungs- und Kommunikationsgeschichte 18.-19. Jahrhundert

Inhaltsübersicht:

Ein preußischer Prinz, der Philosophie von einer Jüdin lernt? In der politischen und gesellschaftlichen Umbruchphase zwischen 1770 und 1830 kam es auch im privaten Bereich zu einer kleinen Revolution, dem Phänomen des offenen Hauses: in Berliner Salons trafen sich Personen verschiedener Herkunft, Adlige und Bürgerliche, Männer und Frauen, Juden und Christen um einen Teetisch. Auch einige märkische Gutsbesitzer luden Künstler und Schriftsteller zu sich ein, förderten innovative Projekte. Verbindendes Ideal war Bildung durch Austausch. Der Vortrag diskutiert Ursachen und Grenzen dieser Zusammenkünfte, bei denen in vielfacher Hinsicht Grenzen überschritten wurden.

Gern Debatte im Anschluss oder kleiner Workshop

Vortragsdauer:

45 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

Beamer/Projektor zur Präsentation von Bildern

GEISTESWISSENSCHAFTEN

Vortrag 31)

Vortragstitel:

„ER DIE EICHE, SIE DAS EFEU“ ... GESCHLECHTERDEBATTEN DER NEUZEIT UND IHRE NACHWIRKUNG BIS HEUTE

Dr. Hannah Lotte Lund

Mitarbeiterin der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Theatrum Anatomicum

Forschungsfeld: Kultur- und Geschlechtergeschichte, Jüdische Geschichte,
Bildungs- und Kommunikationsgeschichte 18.-19. Jahrhundert

Inhaltsübersicht:

Die Diskussion um die Rollen und die Veranlagungen von Mann und Frau ist keine neue Erfindung – im Gegenteil. Das Verhältnis der Geschlechter war eines der meistdiskutierten Themen der Neuzeit. Im deutschen Raum kam es um 1800 zu einer Intensivierung, der sogenannten Geschlechtscharakterdebatte, an der alle großen Dichter und Denker teilhatten, Humboldt und Schiller, Kant und Schlegel stritten in Gedichten, Romanen und ausgefeilten Gender Theorien über die körperlichen und geistigen Fähigkeiten vom Mann und (mehr noch) der Frau. Der Vortrag präsentiert ausgewählte Texte und ihre Nachwirkung bis heute.

Gern Debatte im Anschluss oder kleiner Workshop

Vortragsdauer:

45 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

Beamer/Projektor zur Präsentation von Bildern

GEISTESWISSENSCHAFTEN

Vortrag 32)

Vortragstitel:

ANTIKE MEDIZIN: GESCHICHTE UND AKTUALITÄT

Prof. Dr. Philip van der Eijk

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

Forschungsfeld: Geschichte der Medizin in der Antike

Inhaltsübersicht:

Antike Medizin als Grundlage für die heutige wissenschaftliche Medizin
Antike Medizin als Spiegel für die griechisch-römische Gesellschaft, Kultur und
Mentalität
Globalisierung und alternative Medizin

Vortragsdauer:

90 Min.

erforderliche technische Hilfsmittel:

Data-Projektor (für Power-Point-Präsentation), Notebook

GEISTESWISSENSCHAFTEN

Vortrag 33)

Vortragstitel:

COMMODUS. VOM SCHEITERN EIENS KAISER

Prof. Dr. Matthäus Heil

Mitarbeiter der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,
Prosopographia Imperii Romani

Forschungsfeld: Alte Geschichte, Epigraphik

Vortragsdauer:

45 Min.