



Deutsche SchülerAkademie

Programm 2010

Themenübersicht

Akademie Braunschweig 2010-1

Akademie Braunschweig 2010-2

Akademie Grovesmühle 2010

Akademie Urspring 2010

Akademie Hilden 2010

Akademie Rostock 2010

Akademie Torgelow 2010

Multinationale Akademie Metten 2010

Multinationale Akademie Torgelow 2010

JGW-SchülerAkademie Papenburg 2010

JGW-NachhaltigkeitsAkademie Papenburg 2010

BASF – Naturwissenschaftliche Sommerakademie 2010

(Stand: 15.01.2010, Änderungen vorbehalten)

Akademie Braunschweig 2010-1

24. Juni bis 10. Juli 2010

Jugenddorf-Christophorusschule Braunschweig

Kurs 1.1: Quantenmechanik

Anhand von Gedankenexperimenten (z.B. Quantenradierer, Delayed-Choice-Experimente, Quantenkryptographie) wird in die Quantentheorie und ihre mathematischen Grundlagen eingeführt. Schwerpunkte sind u.a.: Heisenberg-Formalismus, Unschärferelation, Messproblem, Interpretationen der QM, EPR-Paradoxon.

Kurs 1.2: Die Physik von Katastrophen und Krisen

In diesem Kurs werden Krisen- und Katastrophensituationen mit Methoden der Physik von Vielteilchensystemen untersucht. Im Kurs werden geeignete Computermodelle für einen Börsencrash oder eine Massenflucht entworfen, programmiert und angewendet. Aus Simulationen zu Panikausbrüchen werden beispielsweise Informationen über die optimale Position von Fluchttüren gewonnen.

Kurs 1.3: Doping, Leistungssteigerung und Neuroenhancement

Medizinische Möglichkeiten, gesellschaftliche Wirklichkeit, gesundheitliche Risiken und ethische Hintergründe von Doping und Leistungssteigerung sind Themen dieses Kurses. Klassiker wie *Epo* werden ebenso diskutiert wie wasserabweisende Schwimmanzüge und »alltägliches Doping« mit Kaffee.

Kurs 1.4: Vom Fall zum Urteil

Eine Einführung in die Rechtswissenschaften

Der Kurs macht mit dem juristischen Handwerkszeug vertraut. Nach einer Übersicht über die Rechtswissenschaften und ihre Methodik ist der Hauptteil des Kurses der Erarbeitung von Fällen (vor allem aus dem Straf- und Staatsrecht) gewidmet. Diese werden für eine Gerichtssimulation aufbereitet. (Es werden keine juristischen Vorkenntnisse erwartet.)

Kurs 1.5: Denkmal und Gesellschaft

Die reiche, tausendjährige Baudenkmaltradition des europäischen Kulturraums ist in ihrer Dichte und Vielseitigkeit einmalig. Anhand von sechs exemplarischen UNESCO-Weltkulturerbestätten wird der Kurs einen vertieften Überblick über die Konstruktion, Symbolik und Formensprache der einzelnen Architekturstile geben.

Kurs 1.6: Widerstand aus dem Exil – von *Theodorakis* zu *Ibáñez*

Der Kurs geht anhand der griechischen Militärdiktatur 1967 bis 1974 der Frage nach, wie sich Widerstand von Künstlern, wie *Mikis Theodorakis*, aus dem Exil darstellt und wodurch er seine besondere Wirkungskraft entfaltet. Eng verzahnt mit den jeweiligen Werkanalysen der Künstler ist eine Einführung in Methoden der Literatur-, Musik- und Filmwissenschaften.

Akademie Braunschweig 2010-2

15. bis 31. Juli 2010

Jugenddorf-Christophorusschule Braunschweig

Kurs 2.1: Erste Schritte in die algebraische Topologie

Unter Schleifen stellen sich (junge) Mathematiker Linien auf der Oberfläche eines Körpers vor, die an demselben Punkt starten und enden. Identifiziert man die Schleifen, die sich kontinuierlich ineinander überführen lassen, erhält man eine so genannte Gruppe. Der Begriff Gruppe taucht in fast allen Bereichen der Mathematik auf. Im Kurs werden die grundlegenden Begriffe und Arbeitsweisen der algebraischen Topologie und der formalen Theorie der Gruppe erarbeitet.

Kurs 2.2: Obertonreihe, Wirtschaftswachstum und der mp3-Algorithmus – alles schwingt

Die Schwingung ist eines der mächtigsten Konzepte aus der Physik mit Anwendungen in der Elektrotechnik (Radioübertragung), der Informatik (mp3-Algorithmus) oder der VWL. Im Kurs werden diese Anwendungen nachvollzogen, indem in kleinen Gruppen Experimente aufgebaut und Simulationen entwickelt werden.

Kurs 2.3: Komplexchemie

Warum Blut nicht immer rot sein muss

Komplexverbindungen sind bekannt für ihre ausgeprägte Farbvielfalt, man denke z.B. an blaues Kupfersulfat. Doch wie lässt sich das auf elektronischem Niveau erklären? Um dieser Frage auf den Grund zu gehen, widmet sich der Kurs zunächst experimentell und theoretisch dem Aufbau und den Eigenschaften von Komplexverbindungen. Anschließend werden bioanorganische Funktionsmechanismen von Komplexen, wie Hämgruppen und Kupferproteinen, untersucht.

Kurs 2.4: Chancengleichheit

Chancen für die Chancengleichheit. Warum werden Wohlstandsgesellschaften so ungleich, und wann ist das ungerecht? Der Kurs führt ein in sozialwissenschaftliche Theorie und wendet sie auf Bildung und Migration an. Es wird diskutiert, wie es besser gehen könnte, und wer wie diesen Wandel mitbestimmt – damit kapitalistische und freiheitliche Gesellschaften reich bleiben und gerechter werden.

Kurs 2.5: Der Raum als Thema in Kunst und Philosophie

Der Kurs beschäftigt sich mit dem »Raum«. Die Spannweite reicht dabei von der philosophischen Reflexion bis hin zur künstlerischen Praxis. In diesem Sinne werden zum einen grundlegende Texte aus der Philosophie bearbeitet und zum anderen Beispiele aus der Raum- und Installationskunst der 60er Jahre bis heute analysiert. Hierbei sind auch eigene künstlerische Experimente denkbar.

Kurs 2.6: Dem Regisseur ist nichts zu schwör

Im Kurs werden verschiedene Regie-Ansätze für ein und dieselbe Szene entwickelt und aktuelle Inszenierungen von großen und kleinen Theatern auf gesellschaftliche/politische Strömungen, Trends und Stile hin untersucht. Was gehört zu einer kompletten Regie-Konzeption: Thema, Stückauswahl, Schwerpunkt setzen, Besetzung etc.?

Akademie Grovesmühle 2010

8. bis 24. Juli 2010

Landschulheim Grovesmühle, Veckenstedt

Kurs 3.1: Geometrie in der theoretischen Mechanik

In diesem Kurs wird – aufbauend auf der Newton'schen Mechanik (die Mechanik, die im Unterricht behandelt wird) – der Hamilton'sche Formalismus entwickelt. Dabei wird deutlich, dass bei der Beschreibung von mechanischen Systemen bestimmte geometrische Strukturen auftauchen. Im Kurs wird diese »symplektische« Geometrie vorgestellt und es wird untersucht, was man mit ihrer Hilfe in der Mechanik aussagen kann.

Kurs 3.2: Biotreibstoffe: Die nächste Generation

Im Rahmen des Kurses wird sowohl ein Überblick über die derzeit realisierbaren als auch noch in der Forschung befindlichen Ansätze zur Herstellung und Nutzung von Biotreibstoffen erarbeitet. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Biotreibstoffen der neueren Generation, die auf Basis von Stroh oder Holzresten synthetisiert werden (Food-vs-Fuel-Problematik).

Kurs 3.3: Wissenschaftlich bewiesen?

Statistik in der Medizin

»Die Wirkung ist wissenschaftlich bewiesen.« So verspricht es die Werbung. Was steckt hinter dieser Behauptung? Im Kurs werden die Grundlagen der empirischen Forschung in der Medizin erarbeitet. Von der Hypothesenformulierung über die Planung und Durchführung eines Experiments bis hin zur Datenauswertung werden die Schritte einer klinischen Studie theoretisch und praktisch nachvollzogen.

Kurs 3.4: Recht und Gerechtigkeit

Spannungsfelder in Theorie, Praxis, Geschichte

Recht und Gerechtigkeit sind eine Daueraufgabe der philosophischen Theoriebildung – in der Praxis ist oftmals überaus umstritten, was legal, noch mehr aber, was legal und zugleich legitim sei. Dem komplexen Verhältnis zweier schwieriger Konzeptionen wird sich anhand von einschlägigen Texten aus Geschichte und Gegenwart angenähert.

Kurs 3.5: N.N.

Kurs 3.6: »The times they're a-changin'«

»1968« und Musik

Politische Auseinandersetzungen, Generationenkonflikt, Subkulturen, Emanzipationsbewegungen – Schlüsseltexte zu diesen Konfliktfeldern werden in gemeinsamer Lektüre erarbeitet. Von hier aus wird insbesondere die Musik der Zeit analysiert und auch in praktischer Anwendung erprobt: von der freien Improvisation in der Gruppe (*Globokar, Kagel*) über elektronische Musik bis hin zu politischen Liedern, u.a. von *Bob Dylan, Wolf Biermann* und *Bettina Wegner*.

Akademie Urspring 2010

5. bis 21. August 2010

Urspringschule, Schelklingen

Kurs 4.1: Mathematische Modellierung von Entmischungsprozessen

Viele Vorgänge in der Natur lassen sich als Minimierungsprozesse von Energien beschreiben. Beispielsweise ist bei Wasser-Öl-Emulsionen die Energie proportional zur Fläche zwischen den Phasen. In der Evolution wird diese Fläche minimiert. Es lässt sich eine Differenzialgleichung herleiten, die es erlaubt charakteristische Eigenschaften dieses Prozesses mathematisch zu beweisen.

Kurs 4.2: Theoretische Neurophysiologie Von Neuronenmodellen zur Simulation von Gehirnfunktionen

Wie generieren Neurone elektrische Potenziale, die die gesamte Funktion des Nervensystems tragen? Wie kommunizieren Neurone über Synapsen miteinander und wie passen sie ihre Verbindungsstruktur an, um neue Aufgaben zu erlernen? Diese Fragen werden im Kurs anhand aktueller theoretischer Modelle diskutiert und mit Hilfe geeigneter Software am Computer simuliert.

Kurs 4.3: Die Welt des Kleinen Oberflächenchemie und Nanostrukturen

Phänomene auf der Nanoskala und an Oberflächen beeinflussen die Eigenschaften der makroskopischen Welt. Die Untersuchung dieser Phänomene aus physikalisch-chemischer Perspektive ist Schwerpunkt dieses Kurses. Dabei geht es nach einer Einführung zunächst um ein grundlegendes Verständnis, das dann an ausgewählten Beispielen theoretisch, aber z.T. auch experimentell vertieft wird.

Kurs 4.4.: »Clash of cultures« oder friedliche Koexistenz? Christentum und Islam vom frühen Mittelalter bis zur Gegenwart

Das Verhältnis zwischen den christlich geprägten Staaten der westlichen Hemisphäre und der Welt des Islams ist eine der Grundsatzfragen des 21. Jahrhunderts. Der Kurs untersucht, beginnend bei den ersten Kontakten im frühen und hohen Mittelalter, die historischen Wurzeln dieser Beziehung und deren Entwicklung bis hin zu den Konflikten der Gegenwart.

Kurs 4.5: Metaphern

»Metaphern« entwickelten sich in den letzten Jahren immer mehr zu einem inter- und multidisziplinären Forschungsobjekt. Nicht nur in Philosophie und Psychologie, sondern auch in Neuro-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften wird die komplexe Vermittlungsrolle der Metapher zwischen kognitiven Prozessen, Sprache und Handeln erkannt. Ausgehend von der klassischen Metaphertheorie der griechischen und römischen Antike kommen Aspekte vieler interessanter Forschungsansätze (z.B. der Literaturwissenschaft, der Linguistik, der Philosophie, aber auch der Neurowissenschaften) zur Sprache.

Kurs 4.6: Was ist Wahrheit? Philosophische Annäherungen

Im Kurs wird der Frage nachgegangen, was Wahrheit »ist«. Anhand verschiedener philosophischer Theorien werden Antwortmöglichkeiten erarbeitet. Darüber hinaus wird eine Verbindung zur Literatur hergestellt und unter Berücksichtigung einzelner ästhetischer Positionen das Potential von Literatur für die Wahrheitssuche diskutiert.

Akademie Hilden 2010

5. bis 21. August 2010

Evangelisches Schulzentrum, Hilden

Kurs 5.1: »Eppur si muove ...« – »und sie bewegt sich doch« ... aber woher wissen wir das?

Die physikalische Beschreibung des Kosmos hat sich mehrfach radikal geändert. Kursthemen sind u.a. klassische Himmelsmechanik, die Relativitätstheorien, der Urknall, dunkle Materie und moderne Kosmologie sowie philosophische Aspekte dieses Themas.

Kurs 5.2: Software to go

Mobile Anwendungen – immer dabei und für uns bald unverzichtbar

In kleinen Teams werden mobile Anwendungen für aktuelle Smartphones entwickelt. Anhand dieser Projekte vermittelt der Kurs praxisnah die wesentlichen Erfolgsfaktoren moderner Softwareentwicklung. Diese reichen vom Umgang mit modernen Entwicklungsumgebungen über Debugging, Testen und Refactoring bis hin zu dem agilen Vorgehensmodell *Scrum*.

Kurs 5.3: Markt und Wettbewerb

Im Mittelpunkt des Kurses steht die Auseinandersetzung mit aktuellen Fragen der Wettbewerbspolitik. Durch »classroom experiments« werden ökonomische Mechanismen und Konzepte am eigenen Leib erfahren. Anschließend wird die Theorie dann auf tatsächliche Probleme in unserem Wirtschaftssystem angewandt.

Kurs 5.4: Von Bismarck bis Hartz: Lösungen der sozialen Frage in drei Jahrhunderten

In einem ersten Schritt wird der Gegenstand der sozialen Frage in seiner Entwicklung erarbeitet, um dann auf die Lösungen des 19. Jh., der Vor- und Nachkriegszeit in Ost- und Westdeutschland und der wieder vereinigten Bundesrepublik einzugehen. Berücksichtigt werden Ansätze, die umgesetzt wurden, und solche, die lediglich theoretischer Natur geblieben sind. Abschließend wird ein Vergleich zu anderen Staaten möglich sein.

Kurs 5.5: Objektivität, Experiment, Tatsache Grundbegriffe der Wissenschaftstheorie

Der Kurs beschäftigt sich mit einigen zentralen Kategorien naturwissenschaftlichen Denkens sowie grundlegenden wissenschaftlichen Praktiken aus historisch-philosophischer Perspektive. Auf der Grundlage einer Reihe wissenschaftstheoretischer Texte wird die Komplexität naturwissenschaftlicher Theorieentwicklung und Beweisführung diskutiert und über die Bedeutung des jeweiligen historischen und kulturellen Kontexts der Produktion naturwissenschaftlicher Erkenntnisse nachgedacht.

Kurs 5.6: Ariadnefabrik

Literarische und bildkünstlerische Wege zur deutschen Einheit

Mit Zeichenstift und Schreibmaschine zur Deutschen Einheit? Der Kurs setzt sich mit kreativen Formen von Opposition und Widerstand in der DDR auseinander. Bei kritischer Quellenarbeit und Recherche werden Fragen der Demokratieentwicklung bis in die Gegenwart reflektiert. Anschließend kann sich jeder mit eigenen Comic- und Prosaarbeiten positionieren.

Akademie Rostock 2010

15. bis 31. Juli 2010

Jugenddorf-Christophorusschule Rostock

Kurs 6.1: »It's magic« – kaum zu glaubende mathematische Problemlösungen

Mathematik ist eine Sprache. Im Kurs werden Wörter und Regeln verschiedener Teilgebiete dieser Sprache erkundet, darunter Gruppentheorie, Statistik und Zahlentheorie. Anschließend werden mathematische Probleme in diese Sprache übersetzt und gelöst.

Kurs 6.2: »Sie haben Ihr Ziel erreicht.«

Wie GPS, Galileo und Co. Orientierung schaffen

Physik, Politik und Praxis prallen zusammen, wenn in diesem Kurs die Grundlagen moderner Satellitennavigationssysteme erarbeitet werden. Wer nicht nur die technologischen und physikalischen Grundlagen kennen lernen, sondern auch diplomatische und wirtschaftliche Hintergründe erforschen will, ist hier richtig.

Kurs 6.3: Spektralanalyse – die bedeutendste Methode der Astrophysik

Die Spektralanalyse nimmt in der Astrophysik eine herausragende Stellung ein. Entsprechend gehören Spektralapparate immer zur gerätetechnischen Ausstattung eines jeden Großteleskops, und als Astrophysiker muss man die Technik der »Entmischung« des Lichts und die »Spurensuche« in den so erzeugten Spektren beherrschen. Es kann aber keinen Astrokurs geben, der nicht auch zum Himmel schaut. Entsprechend wird der Kurs mit einer Einführung in die Grundlagen der Orientierung und Beobachtung des Sternenhimmels beginnen.

Kurs 6.4: Der Mensch in der Gesellschaft

Egoistischer Entscheider oder soziales Wesen?

Für die Wirtschaftswissenschaften ist die Antwort klar: Sie sieht den Menschen als rationalen Akteur, der nur seinen eigenen Nutzen maximiert. Genauso gut kann man sein Handeln jedoch als Produkt der Gesellschaft betrachten. Im Kurs werden beide Perspektiven genauer erörtert und damit begibt man sich auf eine Reise zu den Grundlagen menschlichen Handelns.

Kurs 6.5: Gesagt ist nicht verstanden

Rhetorische Kommunikation in Gespräch, Rede und Argumentation

Im Verlauf des Kurses werden eigene Kommunikationserfahrungen in Gesprächs- und Redesituationen mit Kommunikationsmodellen aus der Sprach- und Sprechwissenschaft sowie der Psychologie und Soziologie in Verbindung gebracht. Das sprechwissenschaftliche Situationsmodell dient dabei zur Analyse: Wer spricht zu wem, worüber und warum? Was sagt er/sie, und entsprechend der Situation: Wie?

Kurs 6.6: Die Inszenierung der Oper

Ausgehend von der historischen Entwicklung der Oper in ihrer geografischen und sozialen Ausprägung widmet sich der Kurs einerseits dem Vergleich verschiedener Werke und ihrer Inszenierungen. Andererseits setzt sich die Oper selbst in Szene: Hier werden die dramaturgischen Mechanismen analysiert.

Akademie Torgelow 2010

15. bis 31. Juli 2010

Schloss Torgelow, Priv. Internatsgymnasium

Kurs 7.1: Statistische Modellierung

In diesem Kurs wird gezeigt, wie man statistische Modelle formulieren und mit Hilfe numerischer Methoden schätzen kann. Dazu erfolgt auch eine Einführung in die Statistik-Freeware R. Die Anwendungsbeispiele kommen aus den Wirtschafts- und den Naturwissenschaften.

Kurs 7.2: Physik am Computer

Dank des Computers ist es heutzutage möglich, Vorhersagen auch für Systeme zu treffen, die früher aufgrund ihrer hohen Komplexität nicht angegangen werden konnten. Angefangen mit dem magnetischen Pendel über die Populationsentwicklung bis zur Straßenverkehrsdynamik wird am Computer ein Verständnis für die Modellierung nahezu beliebiger Systeme erarbeitet und dabei spielend entdeckt, was es mit Chaos auf sich hat.

Kurs 7.3: Immunologie, molekular und ein bisschen anti...

Das Immunsystem schützt höhere Organismen vor dem Eindringen und der Vermehrung von Krankheitserregern. Dieses wird sowohl mittels einfachster Kontrollmechanismen als auch durch ein komplexes Netzwerk ermöglicht, wobei die Unterscheidung von »Selbst« und »Fremd« dabei eine entscheidende Rolle spielt. Der Kurs bietet einen Einblick in die verschiedenen Kompartimente des Immunsystems und die wichtigsten Krankheitserreger sowie Autoimmundefekte. An Hand der künstlichen Produktion von Antikörpern werden die grundlegenden molekularbiologischen Arbeitsmethoden erarbeitet und einige dieser Schritte praktisch nachvollzogen.

Kurs 7.4: Logische Propädeutik

Einführung in die philosophische Logik

In einer »Vorschule des vernünftigen Redens« werden moderne wie auch klassische Grundlagen der formalen Logik erarbeitet und ihr wissenschafts- und erkenntnistheoretischer Status geklärt. Der Schwerpunkt wird vor allem auf dem pragmatischen und dem philosophisch-reflektierenden, weniger auf dem symbolischen und dem mathematisch-kalkulierenden Aspekt liegen.

Kurs 7.5: Fast Forward // Fast Rewind

Kulturelle Be- und Entschleunigung seit der Moderne

Wird unsere Gesellschaft schneller oder vielleicht doch langsamer? Die Frage nach der Be- und Entschleunigung von Kultur und Gesellschaft rückt mehr und mehr in die Betrachtung der Wissenschaft. Der Kurs geht der Frage nach, ob sich seit der Moderne durch verschiedene, z.B. technische, Errungenschaften und Ereignisse Zeitstrukturen verändert haben, ob wir schneller leben als zuvor und/oder ob sich unser Leben vielleicht verlangsamt.

Kurs 7.6: Kabarett – die zehnte Muse

Was darf Kabarett und was nicht? Ist es noch eine zeitgemäße Kunstform? Was ist der Unterschied zur Comedy? Ist Kabarett immer links? Und haben politische Kabarettisten bisher irgendetwas erreicht? Neben Geschichte und Methoden soll das Praktische nicht zu kurz kommen: Am Ende wird ein Programm mit eigenen Texten gespielt.

Multinationale Akademie Metten 2010

5. bis 21. August 2010

St.-Michaels-Gymnasium, Metten

Kurs M.1: Biomathematik

In der Biomathematik werden Fragestellungen aus der Biologie und der Medizin mit mathematischen Methoden untersucht. Die Möglichkeit, mit Computern immer komplexere Modelle berechnen und studieren zu können, begünstigt den Einsatz solcher Methoden. Themen aus der Populationsdynamik, der Vererbungslehre, der Ausbreitung von Epidemien, der Biogeographie und Modelle für die Funktionen von Herz, Blutkreislauf und Lunge bilden u.a. den Inhalt des Kurses.

Kurs M.2: Was uns Wasser über Physik lehrt

Durch Experimente am Modellsystem Wasser wird in die klassische Physik eingeführt. Schwerpunkte sind u.a. das Entwickeln und Durchführen eigenständiger Experimente (zu Themen wie Tropfenbildung, hydrostatischem Druck, Strömungsphänomenen oder physikalischen Besonderheiten von Wasser) und das Erarbeiten der zugrunde liegenden Theorien.

Kurs M.3: Das menschliche Immunsystem

Wer ist Freund und wer ist Feind?

In diesem Immunologiekurs geht es darum, verschiedene Erkrankungen, wie Heuschnupfen, Rheuma und AIDS, zu verstehen, da sie alle eine Gemeinsamkeit haben: Das körpereigene Abwehrsystem ist zu stark, zu schwach oder gegen die falschen »Feinde« gerichtet. Nach dem gemeinsamen Erarbeiten von anatomischen und physiologischen Grundlagen werden die Mechanismen der Entstehung ausgewählter Krankheiten nachvollzogen. Außerdem werden aus dem Verständnis für die Krankheitsursachen Diagnose-, Behandlungs- und Forschungsansätze abgeleitet.

Kurs M.4: Fixierung und Entgrenzung

Europäische Grenzen im Wandel

Ist Europa eine »Festung« oder leben wir in einer grenzenlosen Welt? In diesem Kurs werden die Grenzveränderungen der letzten 50 Jahre (auch die mittel-osteuropäischen) nachgezeichnet. Dabei wird schlaglichtartig sowohl die konkrete Grenz- und Migrationspolitik der EU beleuchtet als auch der Frage nachgegangen, welche Bedeutung(en) und Funktion(en) die Grenze aus kulturanthropologischer Sicht haben kann.

Multinationale Akademie Torgelow 2010

5. bis 21. August 2010

Schloss Torgelow, Priv. Internatsgymnasium

Kurs T.1: N.N.

Kurs T.2: Geoinformatik

Wie kommt die Welt in den Computer?

Karten, sowohl analog als auch digital, halten mehr und mehr Einzug in unseren Alltag. Wir sind umgeben von digitalen Karten, virtuellen Globen und Navigationssystemen. Der Kurs beschäftigt sich damit,

wie diese räumlichen Informationen erfasst, gespeichert, verarbeitet und visualisiert werden. Dieses Themenfeld ist Gegenstand der Geoinformatik. Sie ist eine relativ junge Brückenwissenschaft, angesiedelt zwischen der Informatik und der Geowissenschaft.

Kurs T.3: Stadtentwicklung

Text liegt noch nicht vor.

Kurs T.4: Sprachkontaktforschung

Wenn die Sprecherinnen und Sprecher verschiedener Sprachen in sozialem Kontakt stehen (angefangen mit Handelsbeziehungen verschiedener ethnischer Gemeinschaften bis hin zu binationalen Ehen und damit mehrsprachigem Familienleben), so kommt es in dieser Sprachgemeinschaft zu sprachlichen Konvergenzerscheinungen. Ziel des Kurses ist die Erarbeitung der Begriffe und Methoden der Sprachkontaktforschung, die nicht mehr nur die Sprachen als Systeme, sondern zunehmend die Sprecherinnen und Sprecher in ihren sozialen Gemeinschaften in den Mittelpunkt rückt.

JGW-SchülerAkademie Papenburg 2010

25. Juli bis 4. August 2010

Historisch-Ökologische Bildungsstätte Emsland, Papenburg

Kurs JGW- 1.1: Von kleinen Welten zu großen Netzwerken

Ob Stromnetz, globaler Warenfluss oder Beziehungsgeflecht aus engen Freunden und entfernten Bekannten – wir sind eingebunden in ein kompliziertes System aus Netzwerken. Ausgehend von der mathematischen Graphentheorie gibt der Kurs eine Einführung in die aktuelle Netzwerkforschung und zeigt interdisziplinäre Anwendungen von der Physik bis zur Soziologie.

Kurs JGW-1.2: Auf dem Weg zum virtuellen Windkanal Einführung in die Strömungsmechanik und ihre Simulation

Flugzeuge, Blutzirkulation, Windkraftanlagen. Überall spielt Strömungsmechanik eine zentrale Rolle. Obwohl sie bereits von *da Vinci* studiert wurde, sind viele Fragen noch ungelöst. In der Praxis wird deshalb meist auf Simulationen zurückgegriffen. Der Kurs gibt eine Einführung in die Grundlagen der Strömungsmechanik und ihrer Simulation.

Kurs JGW-1.3: Erfunden, konstruiert oder naturgegeben? Die Nation und ihre theoretischen Grundlagen

Totgesagte leben länger: Die Nation ist auch in Zeiten inter-, supra- und transnationaler Verbindungen noch immer das prägende Konzept der Staatenordnung. Der Kurs beschäftigt sich mit den von Wissenschaftlern verschiedener Disziplinen vorgebrachten theoretischen Fundamenten des Konzepts der Nation und des Phänomens des Nationalismus.

Kurs JGW-1.4: Tierische Lebensgemeinschaften in der Serengeti

Nach detaillierter Aufarbeitung der Verhaltensmuster einzelner Tierarten (Hyänen, Löwen, div. Antilopen, Termiten) analysiert der Kurs diese Muster evolutionsbiologisch und ordnet schließlich die behandelten Tierarten in den Gesamtkontext des Ökosystems Serengeti ein.

Kurs JGW-1.5: Grenzüberschreitungen Literatur im Spiegel anderer Medien

»Intermedialität« ist in den vergangenen Jahren zu einem Schlagwort der Literaturwissenschaft geworden. Die facettenreichen Wechselwirkungen zwischen Literatur und anderen Medien werden im Kurs untersucht und diskutiert. Beispielhafte Grenzgänge zwischen Literatur und Kunst, Musik, Theater oder Film veranschaulichen die Spannweite gegenseitiger Einflussnahme.

Kurs JGW-1.6: Von Göttern, Helden und Komplexen Auseinandersetzung mit antiken Mythen

Antike Mythen werden noch heute gelesen, in Kunst und Literatur verarbeitet und interpretiert. Doch welchen Stellenwert hatten diese Geschichten für die antiken Menschen? Wie sind sie entstanden? Der Kurs beschäftigt sich mit verschiedenen Forschungsansätzen, die diese Fragen zu beantworten suchen.

JGW-NachhaltigkeitsAkademie Papenburg 2010

7. bis 21. August 2010

Historisch-Ökologische Bildungsstätte Emsland, Papenburg

Kurs JGW-2.1: Die Komplexität des Klimawandels

Die Komplexität des Klimawandels wird aus zwei Perspektiven analysiert: Zunächst geht es um die naturwissenschaftlichen Grundlagen von Rückkopplung und Nichtlinearität im Klimasystem. Anschließend wendet sich der Kurs den Fragen zu: Wie nehmen Menschen diese Komplexität wahr, wie reagieren sie darauf und welche Probleme ergeben sich daraus?

Kurs JGW-2.2: Klimawandel und Biodiversität

Der Kurs behandelt die Auswirkungen des Klimawandels auf die Biodiversität. Anhand der Nutzung von Bioenergie wird dargestellt, dass Klimaschutz ebenfalls die Artenvielfalt beeinflussen kann. An einem konkreten Beispiel werden Interessenkonflikte zwischen Naturschutz und Klimaschutz aufgezeigt.

Kurs JGW- 2.3: Die Welt im Computer Numerische Methoden in der Klimaforschung

Wichtige Vorhersagen über die Zukunft des Weltklimas basieren auf Computersimulationen. Um deren Aussagen zu verstehen ist es notwendig, die zugrunde liegenden Modelle und Methoden zu kennen. In diesem Kurs werden die wichtigsten Gleichungen vorgestellt sowie Verfahren zu deren Lösung analysiert und diskutiert.

Kurs JGW-2.4: Energierevolution Strom und Wärme ohne Kohlendioxid

Im Kurs wird kohlenstoffarme Strom- und Wärmeerzeugung untersucht: Windenergie, Photovoltaik, Solarthermie, Biomasse und Kohle mit CCS. Daneben befasst sich der Kurs mit Energietransport und -speicherung. Beides sind zentrale Themen, weil Erzeugung und Verbrauch sowohl geographisch als auch zeitlich immer mehr auseinander fallen.

Kurs JGW-2.5: Entwicklung versus Klimapolitik?

Entwicklungsländer in den internationalen Klimaverhandlungen

Die ärmsten Länder der Welt haben am wenigsten zum Klimawandel beigetragen, sind jedoch bereits heute am stärksten von seinen Folgen betroffen. Mühsam erreichte Fortschritte in der Bekämpfung weltweiter Armut sind bedroht. Der Kurs wirft einen Blick darauf, wie die internationale Klimapolitik auf diese Herausforderung reagiert.

Kurs JGW-2.6: Ökonomie des Klimawandels

Vom Wert des Klimaschutzes

Der Kurs behandelt u.a. Fragen wie: Welchen Beitrag leistet die Ökonomie zum Klimaschutz? Kann und sollte man den Klimawandel in Geld bewerten? Muss die Ökonomie zwangsläufig kurzfristiges Gewinnstreben vor langfristiges Überleben setzen? Wie klimaunverträglich ist unser Lebensstil? Wie passt man sich eigentlich an den Klimawandel an?

BASF – Naturwissenschaftliche Sommerakademie 2010

19. bis 30. Juli 2010

BASF SE, Ludwigshafen

Die BASF-Akademie steht nur Schülerinnen und Schülern aus Deutschland offen.

Naturwissenschaftliche Sommerakademie der BASF:

Unter dem Motto »Innovation und Forschung für die Zukunft« stellt die BASF Innovationen und globale Unternehmenspolitik vor. Vorträge, Workshops, Planspiele und Besuche in den Forschungsabteilungen verhelfen zu einem detaillierten Blick hinter die Kulissen des weltgrößten Chemieunternehmens. Beim Experimentieren in den BASF-Schülerlaboren und in Teamspielen kann die eigene Kreativität unter Beweis gestellt werden.

Impressum

Das ausführliche Programm mit allen Kursbeschreibungen erscheint Anfang März 2010. Es kann gegen eine Schutzgebühr von 2,75 EUR (5 x 0,55 EUR in Briefmarken) angefordert werden. Ab Ende Februar ist das Programm auch online abrufbar (Homepage s.u.).

Deutsche SchülerAkademie

Bildung und Begabung e.V.

Ahrstr. 45, Wissenschaftszentrum, 53175 Bonn

Tel. 02 28 / 9 59 15 40 – Fax 02 28 / 9 59 15 49

info@deutsche-schuelerakademie.de

www.deutsche-schuelerakademie.de

Die Deutsche SchülerAkademie wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Träger ist der Verein Bildung und Begabung e.V. Der Verein steht unter der Schirmherrschaft des Bundespräsidenten.

Bildung und Begabung e.V. (www.bildung-und-begabung.de)

Eingetragen im Vereinsregister beim Amtsgericht Essen VR 2244.

Vorstand: Senator a.D. Walter Rasch (Vorsitzender), Heinz Rüdiger Grunewald, Dr. Volker Meyer-Guckel – Geschäftsführerin: PD Dr. Elke Völmicke