

Deutsche SchülerAkademie

Programm 2014

Themenübersicht

Akademie Braunschweig 2014-1

Akademie Braunschweig 2014-2

Akademie Grovesmühle 2014

Akademie Urspring 2014

Akademie Hilden 2014

Akademie Rostock 2014

Akademie Torgelow 2014

Multinationale Akademie Torgelow 2014

Multinationale Akademie Waldenburg 2014

JGW-SchülerAkademie Papenburg 2014

JGW-SchülerAkademie Gaesdonck 2014

JGW-NachhaltigkeitsAkademie Papenburg 2014

**Naturwissenschaftliche Sommerakademie
der BASF 2014**

(Stand: 14.01.2014, Änderungen vorbehalten)

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Stifterverband
für die Deutsche Wissenschaft

Akademie Braunschweig 2014-1

31. Juli bis 16. August 2014

Jugenddorf-Christophorusschule Braunschweig

Wo geht es hier zur Quantenwelt? – Pfadintegrale in der theoretischen Physik

Mitte des letzten Jahrhunderts entwickelte Feynman einen ebenso mathematisch präzisen wie physikalisch anschaulichen Zugang zur Quantentheorie. Dieser Pfadintegralformalismus bietet einen spannenden Einblick in einen grundlegenden Bereich der modernen Physik.

Kollaborationsprozesse

Untersuchung von Kommunikation in wissenschaftlicher Zusammenarbeit an Beispielen aus Physik, Technik und Informatik – auch praktisch im Kurs ausprobiert. Beeinflusst der Findungsprozess das Ergebnis? Wie setzen sich neue Standards durch? Führt Zusammenarbeit schneller ans Ziel?

PRISM – Zur Dialektik von Freiheit und Sicherheit

Der Kurs untersucht den aktuellen NSA-Skandal und nimmt ihn als einen dialektischen Konflikt zwischen Sicherheit und Freiheit unter die Lupe. Dazu wird eine philosophische, philosophiehistorische und politiktheoretische Analyse beider Begriffe vorgenommen, auf deren Grundlage dann eine Diskussion der aktuellen Vorgänge stattfindet.

Humor – Poetik und Praxis

Die Teilnehmenden lernen wichtige Theorien des Humors kennen und beschäftigen sich in Close-reading- und Close-viewing-Übungen mit Funktionsweisen und Strukturen humoristischer Texte, Bilder und Performances, um zu erkennen, wie Vorwissen und Vorurteile durch das (anti-)soziale Handeln humoristischer Werke herausgefordert werden.

Weitere zwei Kurse sind in Planung (z.B. Chemie, Theologie)

Akademie Braunschweig 2014-2

21. August bis 6. September 2014

Jugenddorf-Christophorusschule Braunschweig

Eine mathematico-physikalische Odyssee

Der Kurs bietet ein Panoptikum der Physik, einen Rundblick von der Mechanik bis zur Quantenmechanik: Was heißt »Natur physikalisch begreifen«? Ist das »Buch der Natur« – wie Galileo Galilei meinte – in mathematischen Lettern geschrieben? Wie steht es heute um die Idee der »Lesbarkeit der Welt«?

Volkskrankheiten auf der Spur

Zunächst geht es um die Definition des Terminus »Volkskrankheit«. An einigen Beispielen werden dann ein grundlegendes medizinisches Verständnis für omnipräsente Krankheitsbilder und deren persönliche und sozio-ökonomische Folgen aufgebaut sowie die Begriffe Anatomie und Physiologie, Gesundheitsökonomie und Epidemiologie mit Leben gefüllt.

Schule der Demokratie – Deliberale Politik und inklusive Pädagogik

Der Kurs führt ein in einen zentralen Konflikt von Pädagogik und politischer Theorie: dem Widerspruch und die wechselseitige Bedingtheit von Gleichheit und Differenz, Autonomie und Teilhabe. Der Vergleich beider Disziplinen zeigt erstaunliche Parallelen, die vertieft anhand von Inklusionspädagogik und deliberativer Demokratie nachgezeichnet werden.

»Reden kann doch jeder, oder!?« Aspekte der mündlichen Kommunikation in Theorie und Praxis

Die vielfältigen Formen und Ebenen von zwischenmenschlicher Kommunikation werden in diesem Kurs in Theorie und Praxis behandelt. Formen von Gesprächen, Konflikten, Argumentationsstrukturen sowie Rede- und Präsentationsrhetorik werden durch theoretische Modelle wissenschaftlich veranschaulicht und in praxisbezogenen Übungen erprobt. Die Reflektion von Gesprächs- und Redefähigkeit und die Fähigkeit der Analyse von Kommunikationsereignissen werden geschult. Den Teilnehmenden wird die Möglichkeit gegeben, sich verantwortungsvoll, kritisch und offen verschiedenen Kommunikationssituationen zu stellen und die eigenen kommunikativen Fähig- und Fertigkeiten zu erweitern.

Politik- und Wirtschaftsjournalismus

CSU-Chef Horst Seehofer wäre auch gern Journalist geworden: »Die haben ein schönes Leben«, sagt er. Nur: Journalismus muss man lernen. Wie entsteht eine Nachricht? Wie liest man eine PR-Mitteilung richtig? Was gehört zu einem guten Interview, zu einer aussagekräftigen Reportage, zu einem packenden Kommentar? Ein theoretischer Kurs mit praktischen Übungen.

»Keine Müdigkeit vorschützen« – Geschichte, Theorie und Praxis des Kabaretts

Welche Funktionen hat das Kabarett, und wie füllt es sie am besten aus? Darf die Satire überhaupt alles, oder möchte man Grenzen setzen? Kann und soll man als Kabarettist etwas verändern? Zusätzlich zur theoretischen Erarbeitung der »zehnten Muse« entwickeln die Teilnehmenden ein Programm: Es werden Texte geschrieben, überarbeitet, einstudiert und zur Aufführung gebracht.

Akademie Grovesmühle 2014

31. Juli bis 16. August 2014

Landschulheim Grovesmühle, Veckenstedt

Graphen als moderner Kompass – Wie die moderne Mathematik die Welt umsegelt

Graphen sind fundamentale mathematische Objekte, die nur aus Punkten und Linien zwischen diesen Punkten bestehen. So einfach ihre Beschreibung ist, so vielfältig sind ihre Anwendungen. Graphen tragen eine Reihe kombinatorischer Informationen und dienen zur Modellierung zahlreicher wirtschaftlicher Vorgänge (z.B. Routenplanung und Chip-Design). Graphen – theoretisch, algorithmisch und anwendungsorientiert untersucht.

Systembiologie – Anwendung mathematischer Modelle in der Zellbiologie

Ziel der Systembiologie ist es, grundlegende Regelungsmechanismen biologischer Systeme durch mathematische Modelle zu beschreiben und zielgenaue Vorhersagen zu treffen. Im Kurs werden Differentialgleichungen und Statistik mit verschiedenen Bereichen der Biologie, speziell der Zellbiologie, verknüpft.

The Big Bang Theory – Moderne Kosmologie und Astronomie

Heute vermuten wir, dass wir in einem sich beschleunigt ausdehnenden Universum leben, das mit dem Urknall begonnen hat. Der Kurs erarbeitet mittels wissenschaftlicher Methoden (Modellbildung, Überprüfen des Modells anhand von Messdaten), warum ein Großteil der heutigen Physiker an einen Urknall glaubt (und warum es der Rest nicht tut).

Ach wie flüchtig, ach wie wichtig – Zur Lage des Gemeinwohls

Das Gemeinwohl scheint in der Praxis flüchtig, in der Theorie wichtig. Gleichwohl ist es, von der Antike bis zur EU, stets Ziel politischer Institutionen – und Kriterium bei der Vergabe von Kompetenzen. Nach Gründen für und wider Zentralismus und Föderalismus fragt dieser Kurs: nach politischen, historischen, ökonomischen und philosophischen.

Vom gemeißelten Wort bis zum leeren Blatt – Die Macht des geschriebenen Wortes

Buchstaben prägen unsere Gesellschaftssysteme. Jedoch werden Inhalte nicht nur durch Worte, sondern auch durch das Medium selbst vermittelt. Die Gestaltung kann vom Sender bewusst eingesetzt werden, um den Empfänger subtil und unterbewusst zu beeinflussen oder gar zu manipulieren. Gedruckte Medien aus den Bereichen Politik, Werbung und Kunst werden analysiert.

Stimmt's? – Gesang und Chorarbeit aus Sicht der Musikpädagogik

Die menschliche Stimme ist ein unsichtbares, aber sehr wirkungsvolles Instrument. Unbewusst gebraucht verrät sie viel über die Person. Bewusst eingesetzt kann sie andere begeistern, trösten, beruhigen oder manipulieren. In diesem Kurs werden neben historischen Ausgangspunkten und stimmphysiologischen Grundlagen vor allem die Stimme und das Chorsingen unter musikpädagogischen Gesichtspunkten aufgearbeitet. Dabei stehen auch Stimmentwicklung und Möglichkeiten der Stimmbeurteilung im Fokus. Die Kursarbeit basiert auf empirischen Methoden der musikpädagogischen Forschung (Computerprogramme: qualitativ mit MAXQDA, quantitativ mit SPSS), um in die zeitgemäßen wissenschaftlichen Arbeitsweisen hineinzuschnuppern.

Akademie Urspring 2014

7. bis 23. August 2014

Urspringschule, Schelklingen

Gleichungen, die die Welt bewegen – Differentialgleichungen und ihre Anwendungen

Bewegung, Wachstums- und Zerfallsprozesse, Elektrizität und Magnetismus – Vieles in Naturwissenschaft und Technik kann man durch Differentialgleichungen beschreiben. Was sind Differentialgleichungen? Wie stellt man sie auf? Wie löst man sie? Gibt es immer eine Lösung? Hier sind ausgefeilte Strategien nötig, denn hier geht es um ganze Funktionen, die man finden will, und nicht mehr nur um eine einzelne Zahl, die gesucht ist.

Experiment Wirtschaft – Wie Märkte wirklich funktionieren

Im Mittelpunkt des Kurses steht die Funktionsweise von Märkten – theoretisch über einen Einblick in die Mikroökonomik, die das wirtschaftliche Verhalten einzelner Wirtschaftssubjekte erklärt, und praktisch durch »classroom experiments«, in denen ökonomische Mechanismen und Konzepte am eigenen Leib erfahrbar sind.

Energiepolitik der Europäischen Union – Ziele, Verfahren, Instrumente und Perspektiven

Wohin entwickelt sich die Energiepolitik der EU? Wer entscheidet darüber? Ist das überhaupt demokratisch? Gelingt es, das Klima zu schützen? Führen erneuerbare Energien wirklich zu verringerten Emissionen von Treibhausgasen? Diese Fragen stehen im Mittelpunkt, wenn der Kurs sich mit Zielen, Instrumenten und Verfahren der EU-Energiepolitik befasst.

Justitia und die Musen – Recht und Gerechtigkeit in/für Kunst und Literatur

Seit jeher handelt die Dichtung von Themen wie Gesetz und Gerechtigkeit, Schuld und Strafe. Doch auch die Gerichte urteilen nicht erst seit Banksy über die Grenzen von Urheberschutz und Kunstfreiheit. Im Zentrum der Kursarbeit stehen sowohl die fiktiven und realen »Fälle« wie deren wechselseitige Erhellung – von Sophokles bis Dürrenmatt, von Plagiat bis Raubkunst.

Kinder- und Jugendliteratur in der Weimarer Republik, dem Dritten Reich und der Nachkriegszeit

Anhand ausgewählter deutscher Kinder- und Jugendliteratur von der Weimarer Republik bis in die Nachkriegszeit, werden vor dem Hintergrund gesellschaftlicher und sozialer Veränderungen die Wechselwirkungen zwischen literarischer Fiktion und der zeitgenössischen Lebenswirklichkeit der jungen Leserschaft nachgezeichnet und analysiert.

Ein weiterer Kurs ist in Planung.

Akademie Hilden 2014

10. bis 26. Juli 2014

Evangelisches Schulzentrum, Hilden

Alice, Bob und Cäsar – Wie funktionieren Verschlüsselungsverfahren?

Von Cäsar- bis hin zur RSA-Verschlüsselung: In diesem Kurs stehen diverse Verschlüsselungsverfahren im Mittelpunkt. Dabei wird die Brücke geschlagen von den verschiedenen Methoden, dem geschichtlichen Kontext über die zu Grunde liegenden mathematischen Strukturen hin zur praktischen Umsetzung in einer Programmiersprache.

Quantenmechanik – Von der Schrödingergleichung zum Wasserstoffatom

Die Quantenmechanik ist Grundlage aller modernen Physik und findet zahlreiche Anwendungen. Im Kurs wird die Schrödingergleichung ausführlich behandelt sowie für einfache idealisierte Systeme und für das Wasserstoffatom gelöst. Der Welle-Teilchen-Dualismus, die Heisenbergsche Unschärferelation und die Spektrallinien des Wasserstoffs werden erklärt.

Digitale Schaltungen – Die Arbeitstiere unserer modernen Welt

Digitale Schaltungen bilden das Grundgerüst für unser modernes Leben, wir finden sie in fast allen Geräten, vom Wecker bis zum Smartphone. Ausgehend von der Booleschen Algebra wird der Kurs sich zur Funktionsweise von Prozessoren vorarbeiten. Dabei werden digitale Schaltungen gemeinsam kennengelernt, verstanden, selbst entwickelt und praktisch ausprobiert.

Das Individual-based-model (IBM) – Modelle und Simulationen in der Biologie

Aus einer Vielzahl von Modellen der (natur-)wissenschaftlichen Forschung ist das IBM ein prominentes Beispiel. Im Kurs wird Grundwissen über mathematische Modelle, ihre Verwendung in der Biologie und die Konzeption von wissenschaftlichen Fragen vermittelt. Anschließend werden die Teilnehmenden ihr eigenes IBM entwickeln und ihre Fragestellung analysieren.

»Bilder von dir überdauern ...«

Im Zentrum des Kurses steht die Frage, wie Bilder eine Kultur prägen. Dazu werden Bilder sowohl betrachtet und beschrieben, als auch Bildtheorien aus Kunstgeschichte und Kulturwissenschaft reflektiert, um so die Mechanismen, Geschichte und Wirkmächtigkeit dieses Mediums zu verstehen.

Ein weiterer Kurs ist in Planung.

Akademie Rostock 2014

17. Juli bis 2. August 2014

Jugenddorf-Christophorusschule Rostock

Antibiotika – Des einen Leid, des anderen Freud

Ende des 19. Jahrhunderts wurde erstmals die bakterientötende Eigenschaft des Schimmelpilzes *Penicillium* entdeckt. Seither kennt jeder den Begriff Antibiotikum. Doch warum gibt es so viele verschiedene Antibiotika und wie werden sie entwickelt? Wie wirken sie und warum manchmal nicht? Diese und weitere Fragen werden in diesem Kurs beantwortet.

Kleinkörper des Sonnensystems – Große und kleine Reste einer Großbaustelle

Der Astronomiekurs wird sich mit verschiedenen Typen von Kleinkörpern, ihrer Rolle im Sonnensystem, ihrem Werdegang und ihrer Erkundung befassen. Vor dem Einstieg in das Kursthema

steht eine kurze Einführung in die Grundlagen der Orientierung und Beobachtung des Sternenhimmels. Jeder soll befähigt werden, verschiedene Himmelsobjekte (auch Planetoiden) selbständig aufzufinden und zu benennen sowie deren Bewegungen aus Sicht des Erdbeobachters zu verstehen und erklären zu können.

Mein Gehirn und ich – Von der Nervenzelle zum Verhalten

Im Kurs werden zunächst die Grundlagen des Gehirns aus evolutionärer Perspektive erarbeitet, von der Anatomie über die Funktionen von Synapsen bis hin zu den Vorgängen in einzelnen Zellen. Im Anschluss setzen sich die Teilnehmenden mit komplexeren Abläufen wie z.B. Wahrnehmung, Intelligenz, Lernen und Gedächtnis auseinander und sehen, wie diese Vorgänge das Gehirn verändern. Außerdem werden einige neurologische Krankheitsbilder näher betrachtet.

Bis es kracht!?! Vom Umgang mit Konflikten

Im Kurs werden Grundlagen und Modelle des Konfliktmanagements mit einem besonderen Fokus auf gewaltfreie Ansätze erarbeitet. Dabei setzen sich die Teilnehmenden kritisch mit Analyse- und Konfliktbearbeitungsmodellen auseinander, verknüpfen verschiedene Modelle miteinander, entwickeln sie ggf. weiter und analysieren historische Beispiele von Konflikteskalationen und -bearbeitungen

Zum Raum wird hier die Zeit – Richard Wagners Bühnenweihfestspiel »Parsifal«

»Parsifal« erzählt die Geschichte von einem jungen Mann, der seinen Weg in einer zwischen totalitären Systemen zerrissenen Welt sucht. Der Kurs erarbeitet dazu ein Regiekonzept und Ausstattungsentwürfe. Die Teilnehmenden analysieren dabei das Stück musikalisch und dramaturgisch und beschäftigen sich mit Fassungen des »Parsifal« in Musik, Literatur, Theater und bildender Kunst.

Ein weiterer Kurs ist in Planung.

Akademie Torgelow 2014

7. bis 23. August 2014

Schloss Torgelow, Privates Internatsschulhaus

Grenzwertsätze, die Normalverteilung und Monte-Carlo-Methoden

Nach einer elementaren Einführung in die Stochastik (bis zum zentralen Grenzwertsatz) werden die in Simulationen erarbeiteten Monte-

Carlo-Algorithmen betrachtet. Die Normalverteilung führt zudem zu erkenntnistheoretischen Fragen und zur Philosophie der Mathematik hin.

Quantenmechanik

An Hand 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, Messprobleme, Interpretationen der QM, EPR-Paradoxon.

Bauch oder Kopf – Wie wir Entscheidungen treffen

Der Kurs erkundet, wie ökonomische und psychologische Theorien der Entscheidungsfindung das Forschungsfeld der Verhaltensökonomie begründet haben. Theorien und Konzepte bilden die Grundlage für die Durchführung und statistische Analyse von Experimenten im zweiten Teil des Kurses. Am Ende des Kurses haben die Teilnehmenden ein besseres Verständnis dafür bekommen, wie wir Entscheidungen treffen und wie das Entscheidungsverhalten von Menschen wissenschaftlich untersucht werden kann.

Krieg und Peripherie – Der Erste Weltkrieg in den Kolonien.

100 Jahre nach Kriegsausbruch wird der Globalität des Ersten Weltkrieges an nichttraditionellen Schauplätzen nachgespürt: der Südsee, dem Maghreb, in Südafrika, China, Arabien und Indien, denn in den Kolonien waren Verlauf, Akteure, Intensität und Kriegsziele zum Teil gänzlich andere als in Europa – und doch prägte die imperiale Peripherie diesen Konflikt entscheidend.

Philosophie des Lebens

Was heißt es, dass Pflanzen und Tiere lebendig sind? Zuerst wird geklärt, was eine philosophische von einer naturwissenschaftlichen Antwort auf diese Frage unterscheidet. Hauptthema des Kurses wird dann die eingehende Beschäftigung mit verschiedenen philosophischen Antwortversuchen sein. Neben einer genauen Lektüre einschlägiger Texte wird eigenständiges philosophisches Schreiben und Denken geübt.

Von Menschenopfern, Zahlenreihen und Helikoptern als Bühne – Die Kunstmusik des 20./21. Jahrhunderts

Im 20./21. Jahrhundert konfrontierten die Komponisten ihr Publikum mit der radikalen Erweiterung des Tonspektrums, Alltagsgegenständen auf der Opernbühne oder aber der Vorordnung von Werken durch Zahlenreihen. In diesem Kurs werden die wichtigsten Strömungen, Komponisten und Schlüsselwerke anhand von Texten und Partituren gemeinsam behandelt und praktisch erprobt.

Multinationale Akademie Torgelow 2014

17. Juli bis 2. August 2014

Schloss Torgelow, Privates Internatsgymnasium

Apoptose – Sterben um zu Leben

Die Apoptose, der programmierte Zelltod, ist ein zentraler Prozess in höheren Organismen. Nach einer Einführung in die Zellbiologie betrachtet der Kurs die Funktion, den Mechanismus sowie die damit assoziierten Krankheiten. Anhand von interessanten Beispielen, einfachen Experimenten und wissenschaftlicher Literatur werden die zu Grunde liegenden Methoden erarbeitet.

»Wenn einer eine Reise tut, dann kann er was erzählen« – Die Begegnung mit dem Fremden in europäischer Literatur von der Antike bis heute

Im Zentrum des Kurses stehen insbesondere der Aspekt der Sprache(n) und die Konstruktion von Identität in erzählenden Texten über Reisen in fremde Welten. Wie wird das Gesehene in Sprache gefasst bzw. welche Hindernisse ergeben sich dabei? Welche Vorstellungen und Imaginationen werden dadurch widerspiegelt?

Zwei weitere Kurse sind in Planung.



Multinationale Akademie Waldenburg 2014

24. Juli bis 9. August 2014

Europäisches Gymnasium Waldenburg

Mathematik der Klänge – die Fourieranalyse

Oszillogramme von Tönen und Klängen, gesprochenen Worten oder einem Knall zeigen einen komplizierten Verlauf. Dennoch können solche Signale oftmals durch Summen trigonometrischer Polynome (Fourier-Reihen) angenähert und so besser analysiert werden. Die FFT (Fast-Fourier-Transformation) findet heutzutage viele Anwendungen in der Signalverarbeitung, z.B. bei der Digitalisierung optischer Bilder. Im Kurs werden die Grundlagen der Fourieranalyse erarbeitet und ihre zahlreichen Anwendungen in der Mathematik, Physik, Informatik und Technik angesprochen.

Antike und moderne Ökonomie – Theorie(n), Konzept(e), Praxis

Die globalen Wirtschaftskrisen stellen moderne ökonomische Vorstellungen zunehmend infrage und rücken die Entwicklungsgeschichte ökonomischen Denkens und Handelns in den Blick. Im Kurs werden antike wie moderne Ökonomievorstellungen auf ihre Konzeption und

Praxisentfaltung hin untersucht. Der fruchtbare Dialog dieser verschiedenen Vorstellungswelten wird aufgezeigt.

Zwei weitere Kurse sind in Planung.

JGW-SchülerAkademie Gaesdonck 2014

30. Juli bis 8. August 2014

Collegium Augustinianum Gaesdonck, Goch

Kurs JGW-1.1: Formale Sprachen

In vielen Gebieten der Informatik und Mathematik sind formale Sprachen eine wichtige Grundlage (Beispiel: reguläre Ausdrücke). In diesem Kurs werden die theoretischen Hintergründe formaler Sprachen, insbesondere die ersten beiden Stufen der Chomsky Hierarchie (reguläre und kontextfreie Sprachen), mit mathematischen Mitteln beleuchtet.

Kurs JGW-1.2: Heiter bis wolkig – Wolken in Wetter und Klima

Der Kurs beginnt mit einer Einführung in die Meteorologie, um dann genauer auf die Entstehung von Wolken und verschiedenen Wetterlagen einzugehen. Dabei werden die physikalischen Zusammenhänge und mathematischen Modellierungsansätze behandelt. Zum Abschluss wird der Einfluss von Wolken auf das Klima diskutiert.

Kurs JGW-1.3: Synthetische Biologie – Von den molekularen Bausteinen zu neuem Leben

Wie kann man Leben im Reagenzglas erschaffen und optimieren? Um diese Frage zu beantworten, werden Grundlagen der Zellbiologie behandelt. Es wird diskutiert, welche Anforderungen die minimal-synthetische Zelle erfüllen muss und wie Leben unter extremen Bedingungen möglich ist. Daraus werden Ideen für neuartige synthetische Organismen entwickelt.

Kurs JGW-1.4: Alles außer Hochdeutsch! Wer wann wo wie spricht – und warum

Unsere Sprache variiert nach Region, Geschlecht, sozialer Schicht, Gesprächspartnern – und das aus gutem Grund. Wie entstehen sprachliche Varietäten, wie verbreiten sie sich? Und welche Funktion erfüllen sie beim Flirt, in der Werbung, in der Staatenpolitik? Ein Sprach-Kurs der besonderen Art geht diesen Fragen nach.

Kurs JGW-1.5: Wie ein Hefebakterium Frankreich revolutionierte – Eine Einführung in die Wissenschaftsforschung

Was passiert in einem Labor? Wie (er)findet man etwas? Welchen Einfluss haben Messinstrumente, Methoden und beteiligte Menschen auf wissenschaftliche Ergebnisse? Und was heißt es überhaupt, eine Wissenschaftlerin oder ein Wissenschaftler zu sein? Der Kurs versucht diese Fragen anhand zentraler Texte der Wissenschaftsforschung des 20. Jh. zu beantworten.

Kurs JGW-1.6: Bildung zwischen Emanzipation und Macht – Analysen neuzeitlicher Bildungsdiskurse

Bildung wird seit dem 18. Jahrhundert auf zwei gegensätzliche Arten verstanden: Entweder als Befreiungsbewegung oder als Mittel der Macht. Aus diesen widersprüchlichen Auffassungen ergeben sich weitere spannungsvolle Verhältnisse, die durch gemeinsame Lektüre im Kurs analysiert und diskutiert werden sollen.

JGW-SchülerAkademie Papenburg 2014

24. August bis 2. September 2014

Historisch-Ökologische Bildungsstätte Emsland, Papenburg

Kurs JGW-2.1: Wirklich Top Secret? Kryptographie und Kryptoanalyse

Dieser interdisziplinäre Kurs beschäftigt sich mit den mathematischen Grundlagen (Zahlentheorie, Restklassenarithmetik) der Kryptographie. Außerdem werden moderne und historische, symmetrische (AES) und asymmetrische (RSA) Verschlüsselungen vorgestellt und in die algorithmische Komplexitätstheorie eingeführt.

Kurs JGW-2.2: Vom Ton zur CD – Eine physikalische Reise durch die Welt der Musik

Nach einer kurzen Einführung in die Grundlagen der Schwingungen und Wellen geht es um die Entstehung von Tönen, deren Übertragung und Veränderung durch den Raum. Daran anschließend beantwortet der Kurs die Frage, wie Musik auf verschiedenen Medien gespeichert wird. Die Theorie wird durch vielfältige Beispiele aus der Musik illustriert.

Kurs JGW-2.3: Funktionelle Systeme in der Neurologie – vom Symptom zur Therapie

Der Kurs bietet einen Überblick über die Funktionsweise des Nervensystems und Methoden der klinischen Neurologie anhand ausgewählter funktioneller Systeme. Nach einer neurowissenschaftlichen Einführung werden Aufbau und Erkrankungen des motorischen und

des Sprachsystems erarbeitet. Videobeispiele und Untersuchungstechniken stellen Praxisbezug her.

Kurs JGW-2.4: Wie lernen wir (richtig)?

Schwerpunkt dieses Kurses ist eine Einführung in die Psychologie des Lernens. Ausgehend von der Frage, was Lernen eigentlich ist, werden die kognitions- und neurowissenschaftlichen Grundlagen des Lernens, verschiedene Lernformen sowie motivationale Prozesse von den Teilnehmenden erarbeitet und vorgestellt.

Kurs JGW-2.5: Gesellschaft, Wissenschaft, Geschichten – Wie uns der Zauberlehrling das Fürchten vor der Gentechnik lehrt

Menschen mögen Geschichten. Besonders eingängige Geschichten »bleiben hängen« und prägen unsere Wahrnehmung. Der Kurs wird in der gesellschaftlichen Debatte um die Gentechnik auf Geschichten-suche gehen und untersuchen, wer sich welcher Geschichte bedient und wie diese ihre Wirkung entfalten.

Kurs JGW-2.6: »Was soll ich tun?« – Eine Einführung in die praktische Moralphilosophie

Der Kurs soll anhand ausgewählter Beispiele eine Einführung in die philosophische Aufarbeitung moralischer Probleme bieten. In Diskussionen werden selbständige Positionen erarbeitet und in Podiumsdiskussionen verteidigt.

JGW-NachhaltigkeitsAkademie Papenburg 2014

9. bis 23. August 2014

Historisch-Ökologische Bildungsstätte Emsland, Papenburg

Kurs JGW-3.1: Zurück in die Zukunft – Klimarekonstruktion & -vorhersage

In diesem Kurs lernen die Teilnehmenden, Argumente und politische Entscheidungen in der aktuellen Klimadebatte vor einem naturwissenschaftlichen Hintergrund einzuordnen und zu bewerten. Dazu wird betrachtet, wie auf der Basis von Rekonstruktionen vergangener Klimaänderungen Prognosen für die Zukunft möglich sind.

Kurs JGW-3.2: Die europäische Stromversorgung im Wandel

Die Umstellung der europäischen Stromversorgung auf erneuerbare Energien stellt uns vor technische und gesellschaftliche Herausforderungen. Der Kurs beginnt mit einer Einführung in die erneuerbaren Energien, ihre Chancen und entstehende Problematiken. Ziel ist es, eine mögliche Stromversorgung Europas zu skizzieren.

Kurs JGW-3.3: Zwischen Ökonomie und Physik – Das Klimaproblem als Modell

Der Klimawandel stellt eine globale, komplexe und interdisziplinäre Herausforderung an Gesellschaft und Wissenschaft dar. Der Kurs beschäftigt sich zunächst mit den physikalischen Ursachen und Umweltfolgen dieses Problems, um dann mögliche Lösungsansätze mit Hilfe von Methoden aus der mathematischen Spieltheorie zu erarbeiten und zu diskutieren.

Kurs JGW-3.4: Die Schwellenländer in der internationalen Klimapolitik

Schwellenländer wie Indien, China oder Brasilien erzeugen 48 % der weltweiten CO₂ Emissionen. Trotzdem sind sie bislang nicht zur Reduktion verpflichtet. Der Kurs führt – die Schwellenländer im Fokus – in die internationale Klimapolitik ein und diskutiert, wie diese zukünftig besser in die Bekämpfung des Klimawandels einbezogen werden können.

Kurs JGW-3.5: Protest oder Partizipation? Klimawandel und Zivilgesellschaft

Klimapolitik wird nicht nur von Politikern und Unternehmen, sondern auch von Umweltverbänden, Kirchen oder engagierten Bürgern gemacht. Die Positionen, Rollen und Methoden verschiedener zivilgesellschaftlicher Akteure sind dabei sehr vielfältig und mitunter kontrovers. Sie werden in diesem Kurs erarbeitet, diskutiert und kritisch beleuchtet.

Kurs JGW-3.6: Welche Welt für unsere Kinder? Umwelt, Entwicklung, Gesundheit

Zwischen physischer Umwelt, sozioökonomischer Entwicklung von Gesellschaften und der Gesundheit von Individuen gibt es zahlreiche Wechselwirkungen. Einschlägige Konzepte und die Komplexität politischer Aushandlungsprozesse werden anhand wissenschaftlicher Literatur und Fallstudien aus der umwelt- und entwicklungspolitischen Debatte vermittelt.

Naturwissenschaftliche Sommerakademie der BASF 2014

4. bis 15. August 2014

BASF SE, Ludwigshafen

An der BASF-Akademie können Schülerinnen und Schüler von Schulen aus Deutschland oder deutschen Auslandsschulen teilnehmen, die Deutsch als Muttersprache sprechen.

Naturwissenschaftliche Sommerakademie der BASF:

Unter dem Motto »Forschung und Innovation für eine nachhaltige Zukunft« stellt die BASF Innovationen und globale Unternehmenspolitik vor. Vorträge, Workshops, Planspiele und Besuche in Forschungsabteilungen in- und außerhalb der BASF 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.

Bildung & Begabung

Die Deutsche SchülerAkademie ist ein Projekt von Bildung & Begabung, dem Zentrum für Begabungsförderung in Deutschland. Mit Informationsangeboten, Wettbewerben und Akademien unterstützt Bildung & Begabung jedes Jahr rund eine Viertel Million junger Menschen darin, ihr Potenzial zu erkennen und auszuschöpfen und gibt Impulse für die Begabungsförderung in Bund und Ländern.

Im Internet hilft Bildung & Begabung Lehrern, Eltern und Schülern dabei, den Überblick zu behalten: Unter www.begabungslotse.de bündelt der Begabungslotse, das erste länderübergreifende Online-Portal zur Begabungsförderung, Informationen zu Talentförderung und -entwicklung in ganz Deutschland. Mit Best-Practice-Beispielen oder Experteninterviews informiert Bildung & Begabung über Trends in der Begabungsförderung. Auf Fachtagungen und bei Workshops vermittelt das Zentrum für Begabungsförderung aktuelle Erkenntnisse aus der Forschung und vernetzt Wissenschaft und Praxis.

Mit verschiedenen Förderprojekten lenkt Bildung & Begabung den Blick auf Talente in allen sozialen Herkunftsgruppen und leistet damit einen Beitrag zu mehr Bildungsgerechtigkeit. Die Förderangebote, die sich teilweise gezielt an Schüler mit Zuwanderungsgeschichte richten, stärken Ressourcen und geben einen An Schub für erfolgreiche Bildungsbiografien.

Hauptförderer von Bildung & Begabung sind das Bundesministerium für Bildung und Forschung und der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Schirmherr ist der Bundespräsident.

Impressum

Das ausführliche Programm mit allen Kursbeschreibungen ist ab Anfang März 2014 online abrufbar (Homepage s.u.).

Deutsche SchülerAkademie

Bildung & Begabung gemeinnützige GmbH
Kortrijker Straße 1, 53177 Bonn
Tel. 02 28/9 59 15 40 – Fax 02 28/9 59 15 49
info@deutsche-schuelerakademie.de
www.deutsche-schuelerakademie.de

Eingetragen beim Registergericht: Amtsgericht Essen, HRB 22445
St.-Nr.: 206/5887/1087, USt.-IDNr.: DE217481695,
Spendenkonto: Sparkasse KölnBonn,
IBAN: DE27 3705 0198 0029 0022 50, BIC: COLSDE33XXX
Betr. DSA, 8006/90400
Geschäftsführung: PD Dr. Elke Völmicke, Heinz Rüdiger Grunewald