

St. Michaels-Gymnasium und Benediktinerabtei Metten

HANIEL STIFTUNG

Die Benediktinerabtei zum heiligen Erzengel Michael in Metten besteht seit dem Jahr 766 und ist bis in unsere Tage für die nähere und weitere Umgebung ein geistiges und kulturelles Zentrum. Neben dem eindrucksvollen Bau der Klosterkirche und deren prächtiger Ausstattung sind vor allem der Festsaal und die Bibliothek Kunstdenkmäler von außerordentlichem Rang. Die Mönche des Klosters übernahmen neben der Rodungsarbeit im Bayerischen Grenzland schon bald Erziehungs- und Unterrichtsaufgaben. In dieser Tradition stehen heute das St. Michaels-Gymnasium und das Internat. Das St.-Michaels-Gymnasium ist ein staatlich anerkanntes Gymnasium in Trägerschaft der Benediktinerabtei Metten. Mit etwa 590 Schülerinnen und Schülern ist es ein überschaubares Gymnasium mit persönlicher Atmosphäre. Die Schule verfügt über große Klassenräume und gut ausgestattete Fachräume. Die Schüler können auch die neue Klosterbibliothek mit ca. 200.000 Bänden nutzen. Zu musikalischen Aufführungen lädt der Festsaal ein, für Veranstaltungen verschiedener Art bietet sich das neu renovierte »Sudhaus« an. Ein Computerraum mit 32 modernen Rechnern, mehrere Rechner in Fachräumen und Laptops mit Internetzugang stehen zur Verfügung.

Das Internat bietet Platz für etwa 90 Schüler. Es verfügt über Zwei- bis Dreibettzimmer, die Waschräume und Toiletten befinden sich auf dem jeweiligen Stock. Mehrere Gemeinschaftsräume ergänzen das Angebot des Internates. Die Versorgung erfolgt über die Zentralküche des Klosters, neben der Normalverpflegung gibt es auch vegetarisches Essen. Für den sportlichen Ausgleich können die Sporthalle und die Sportplätze im Freien (mit Beach-Volleyballplatz) genutzt werden.

LEITUNG KURS ÜBERGREIFENDE MUSIK



Nataliya Chaplygina (Jg. 1973) stammt aus Aschgabat, der Hauptstadt Turkmenistans, wo sie bereits einen musikalischen und einen Fremdsprachen-Hochschulabschluss erwarb und künstlerische Arbeit mit der deutschen Botschaft in Aschgabat und dem Goethe-Institut realisierte. Im Jahr 2000 setzte sie ihr Studium als DAAD-Stipendiatin in Deutschland fort. 2006 beendete sie erfolgreich ihr Studium als Chordirigentin für das große Chor-Sinfonische Konzert und Musiktheater an der Hochschule für Musik »Hanns-Eisler« bei Professor J.P. Weigle. Nataliya leitet seit Januar 2003 den Gewerkschaftschor Ver.diChor Berlin.

PROGRAMM

- M.1 Biomathematik
- M.2 Was uns Wasser über Physik lehrt
- M.3 Das menschliche Immunsystem
- M.4 Fixierung und Entgrenzung

Benediktinerabtei Metten – St.-Michaels-Gymnasium
Abteistr. 3, 94526 Metten, www.kloster-metten.de

AKADEMIELEITUNG



Ingrid Gündisch (Jg. 1977) wurde in Bukarest geboren. Sie studierte Regie an der Hochschule für Schauspielkunst »Ernst Busch« in Berlin. Heute arbeitet sie als freischaffende Regisseurin und lebt in Nürnberg. Inszenierungen von ihr waren bislang in Berlin, Köln, Hermannstadt (RO), Dresden, Nürnberg, Esslingen, Aachen und Stuttgart zu sehen. Bei der SchülerAkademie ist Ingrid zum sechsten Mal dabei: 1995 war sie Teilnehmerin, viermal hat sie Kurse geleitet, jetzt freut sie sich auf die Akademieleitung.



Victor Klene (Jg. 1990) studiert derzeit im zweiten Trimester Jura an der Bucerius Law School in Hamburg. Im Schuljahr 2006/07 nahm er am »Parlamentarischen Patenschaftsprogramm« (PPP) in einer Gastfamilie in Columbus, Ohio, teil. In der SchülerAkademie Hilden besuchte er 2008 einen Kurs über die United Nations Organization. Die Funktionen und Arbeitsweisen wurden sowohl besprochen, als auch nach dem Prinzip des »Model United Nations« (MUN) simuliert. Seitdem ist er Mitglied im »Club der Ehemaligen« (CdE).



Max Joisten (Jg. 1989) kommt aus der Nähe von Köln. Nach seinem Abitur 2009, leistet er momentan seinen Zivildienst im Rettungsdienst/Krankentransport, im Herbst möchte er dann anfangen, Medizin zu studieren. Im Sommer 2008 nahm er wie Victor an der SchülerAkademie in Hilden am UNO-Kurs »It's your world« teil. An diese Zeit, insbesondere an die unglaubliche Gemeinschaft während der Akademie, erinnert er sich gern zurück. In seiner Freizeit liest er viel, geht gerne mit seinen Freunden ins Kino, macht Judo und geht tanzen.

KURS M.1

Biomathematik

KURSLEITUNG



Marina Fuhr (Jg. 1984) wurde in einer kleinen Stadt in Sibirien geboren. Mit elf Jahren wanderte sie mit ihrer Familie nach Deutschland aus. In Heide besuchte sie die Klas-Groth-Realschule, danach das Fachgymnasium und legte dort das Abitur ab. Als Tochter einer Lehrerin durfte sie oft ihrer Mutter beim Vor- und Nachbereiten der Unterrichtsstunden zusehen und helfen und entschied sich ebenfalls für die Schullaufbahn. Seit 2006 studiert sie an der Christian-Albrechts-Universität Kiel Mathematik, Biologie und Russisch. In den Ferien reist sie gerne, unter anderem auch in die Heimat ihrer Eltern. Mit Begeisterung interessiert sie sich für andere Sprachen und Kulturen, zeichnet, backt und tanzt gern.



Joachim Gomoletz (Jg. 1955) ist in der Schulleitung der Max-Planck-Schule in Kiel tätig und unterrichtet an diesem Gymnasium die Fächer Mathematik, Physik und Informatik. Er koordinierte die Projekte MATHEMA und PHYSIK PLUS zur Förderung besonders interessierter Schülerinnen und Schüler im Land Schleswig-Holstein und hatte an der Fachhochschule und an der Universität Kiel Lehraufträge für Mathematik inne. Er bildet Lehrerinnen und Lehrer zu Informatiklehrkräften aus und ist als Schulbuchautor tätig. Mehrfach leitete er bereits Kurse bei der Deutschen Schüler-Akademie. Im Jahre 1998 erhielt er den Karl-Heinz-Beckurts-Lehrerpreis für seine Verdienste um die Begabtenförderung. Zu seinen Hobbys zählen u.a. die Beteiligung an wissenschaftlichen Forschungen, die Fotografie und ausgedehnte Radtouren.

Warum Biomathematik? – also eine Mathematik, die sich mit biologischen Fragestellungen auseinandersetzt. Bereits *Galileo Galilei* (1564–1642) sagte: »Die Natur kann nur der verstehen, der ihre Sprache und die Zeichen kennen gelernt hat, in der sie zu uns redet. Diese Sprache aber ist die Mathematik und ihre Zeichen sind die mathematischen Figuren.« Der große Philosoph *Immanuel Kant* (1724–1804) formulierte: »Ich behaupte, dass in jeder besonderen Naturwissenschaft nur soviel eigentliche Wissenschaft angetroffen werden kann, als darin Mathematik enthalten ist.« Der bedeutende Mathematiker *David Hilbert* (1862–1943) ergänzt: »In der Tat, wir beherrschen nicht eher eine naturwissenschaftliche Theorie, als bis wir ihren mathematischen Kern herausgeschält und völlig enthüllt haben.«

Diesen Zitaten folgend werden mathematische Methoden immer häufiger und intensiver eingesetzt, um naturwissenschaftliche Beobachtungen, auch solche der sogenannten Lebenswissenschaften, also der Biologie und der Medizin, interpretieren oder vorhersagen zu können. Unterstützt durch die Möglichkeit, mit Computern immer komplexere Modelle berechnen und studieren zu können, erzielen diese Methoden eine steigende Relevanz für die moderne Forschung.

Ein erster Kursteil widmet sich den mathematischen Grundlagen, die der Modellierung biologischer Prozesse zugrunde liegen. In einem zweiten Teil schließen sich kleine Projekte an, in denen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Gelegenheit haben, in kleinen Teams die Anwendung verschiedener mathematischer Methoden an speziellen Fragestellungen eigenständig zu erforschen. Zu diesen Fragestellungen gehören Themen aus der Populationsdynamik und Demographie, der Vererbungslehre, der Ausbreitung von Epidemien, der Biogeographie und

Modelle für Herzfunktionen und Blutkreislauf sowie für die Lungenfunktionen. Im Kurs muss aus der umfangreichen Stoffmenge natürlich ausgewählt werden.

In einem dritten Kursteil werden die Ergebnisse der Projektarbeit in Form von Vorträgen und schriftlichen Darstellungen dem Kurs präsentiert.

Dieser inhaltlich nicht einfache Kurs wendet sich an Schülerinnen und Schüler die sich sehr für Themen aus der Mathematik und ihren Anwendungen interessieren. Erwartet wird: Freude an der gedanklichen Durchdringung komplexer mathematischer Fragestellungen, die Bereitschaft, sich in neue und schwierige Themen einzuarbeiten, kreativ nach Lösungen zu suchen. Vorausgesetzt wird weiterhin die Fähigkeit, gelegentlichen Frust ertragen zu können und sich durch zeitweilige Rückschläge nicht entmutigen zu lassen.

Kenntnisse in der Analysis, speziell der Differenzial- und Integralrechnung sind für einige Teile des Kurses nötig; Kenntnisse aus der Stochastik sind nützlich. Speziellere Vorkenntnisse aus der Mathematik sind nicht erforderlich. Erwartet wird allerdings die Bereitschaft sich intensiv mit mathematischer Literatur (auch fremdsprachlicher) auseinanderzusetzen. Obwohl auch Computerprogramme eingesetzt werden, werden Programmierkenntnisse ebenfalls nicht vorausgesetzt.

KURS M.2

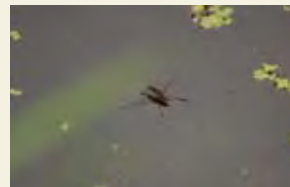
Was uns Wasser über Physik lehrt

Welcher Druck herrscht im Inneren einer Seifenblase? Lässt sich mit Hilfe von Regen die Zahl π bestimmen und was hat das mit Glücksspiel gemeinsam? Wieso sind alle Fische nahezu gleich gebaut? Diese und viele andere Fragen haben in ihrer Fragestellung etwas mit Wasser zu tun. Schon in der Antike war Wasser Anstoß für wissenschaftliche Überlegungen. Wasser ist nicht ohne Grund neben Feuer, Erde und Luft eines der vier Elemente der Antike. Darin zeigt sich, welche hohe Bedeutung dem Wasser schon in der Geschichte zugesprochen wurde.

Auch wenn dieses Verständnis veraltet erscheint, ist Wasser ein interessantes Modellsystem, dessen vielfältige Erscheinungsformen diesen Kurs begleiten werden. So wird unter anderem die Fragestellung bearbeitet, was Wassertürme damit zu tun haben, dass eine Stadt mit Wasser versorgt werden kann, so dass auch im dritten Stock noch Wasser aus dem Hahn kommt. Auch die Antwort auf die Frage, warum Wasserläufer regelmäßig gelingt, was Menschen nur im tiefsten Winter glückt, wird im Rahmen des Kurses erarbeitet. Ferner wird untersucht, welche physikalischen Phänomene sich hinter dem Kochen von Nudeln verbergen und welche Gemeinsamkeit zu dem nachfolgenden Abwasch besteht. Das Wasser wird genutzt, um gemeinsam einige Bereiche unseres heutigen physikalischen Verständnisses zu erarbeiten.

Der Kurs wird einen Schwerpunkt auf experimentelles wissenschaftliches Arbeiten legen. Das bedeutet, dass in Kleingruppen Experimente konzipiert und durchgeführt werden. Dafür wird eine Auswahl von geeigneten Messinstrumenten und Experimentiergeräten zur Verfügung

Grundkenntnisse der Differenzial- und Integralrechnung sind notwendig, da die behandelten Theorien ohne dieses Werkzeug nur sehr schlecht zu beschreiben sind. Gute Grundkenntnisse der Schulphysik sind hilfreich. Voraussetzung ist außerdem viel Spaß am Experimentieren und die Geduld, einen Versuch wirklich bis zum Ende durchzuführen.



stehen, wie Thermometer und nasse Papiertücher, die sich dabei als erstaunlich gutes Messgerät für die Luftfeuchtigkeit herausstellen werden.

Beim Experimentieren liegt ein Schwerpunkt auf den folgenden Punkten:

- Welche Fragestellung soll untersucht werden? Welche Erkenntnis über das Funktionieren unserer Welt können wir erlangen, welche Ideen belegen und welche widerlegen?
- Aufbau des Experiments und Durchführung inklusive Dokumentation,
- Auswertung der experimentellen Ergebnisse, Vergleich mit der Theorie, Aufbereitung der Ergebnisse und
- Präsentation der Ergebnisse im Kurs.

Parallel zur experimentellen Arbeit werden die zugrundeliegenden Theorien betrachtet und dabei wird je nach Interesse verschieden tief in die Themen aus der statistischen Physik, Thermodynamik, Mechanik (insbesondere Hydrostatik und Hydrodynamik), Elektrodynamik oder auch »Küchenphysik« eingestiegen. Im Vorfeld der Akademie wird einführendes Material zur Verfügung gestellt.

KURSLEITUNG



Sven Marten Czerwonka (Jg. 1981) studierte in Kiel Physik auf Diplom an der Christian-Albrechts-Universität. Seit Abschluss seines Studiums 2007 arbeitet er bei VACOM Vakuum Komponenten & Messtechnik GmbH in Jena als

Projektleiter in der Produktentwicklung mit einem Schwerpunkt auf Oberflächensauberkeit. In seiner Freizeit fotografiert er gerne oder versucht zusammen mit Franziska das Tanzen zu erlernen.

Benjamin Heinrichs (Jg. 1985) studiert Werkstoffwissenschaft auf Diplom an der Technischen Universität Ilmenau. Neben einigen Jobs als wissenschaftliche Hilfskraft ist er auch als studentischer Gutachter bei der Akkreditierung von Studiengängen tätig. Seine Affinität zur Politik lebt er in der studentischen Selbstverwaltung und als Sprecher der Konferenz Thüringer Studentenschaften aus. Hin und wieder ist er für die Jugend des Deutschen Gewerkschaftsbund als Teamer in Berufsschulklassen unterwegs. Im Jahr 2003 hat er an der SchülerAkademie in Braunschweig teilnehmen dürfen und freut sich nun riesig, auch als Kursleiter dabei sein zu können. Sehr gerne kocht und backt er oder diskutiert in gemütlicher Runde mit Freunden.

KURS M.3

Das menschliche Immunsystem

Wer ist Freund und wer ist Feind?

KURSLEITUNG



Inga Kirsten (Jg. 1981) studiert zurzeit Medizin in Freiburg und arbeitet gleichzeitig an ihrer Doktorarbeit über HIV für das Tropeninstitut Berlin. In ihrer Freizeit tanzt sie, am liebsten freie Improvisation. Je nach Wetter liebt sie Wanderungen, Ski- und Mountainbiketouren durch den Schwarzwald und für ein gutes Theaterstück oder einen interessanten Film ist sie immer zu haben. Sie kennt deutsche und multinationale SchülerAkademien seit mehreren Jahren, bisher als Teilnehmerin und Akademielleitungsassistentin. Besonders die Atmosphäre während der multinationalen Akademien hat es ihr angetan, daher freut sie sich sehr darauf, in diesem Sommer einen Kurs in Metten leiten zu dürfen!



Claudia Rieder (Jg. 1983) studiert Medizin an der Charité in Berlin. Momentan widmet sie sich im Rahmen eines Forschungssemesters ihrer Doktorarbeit, die sie am Deutschen Rheuma Forschungszentrum schreibt. Um sich ihr Studium zu finanzieren, arbeitet sie seit mehreren Jahren als Tutorin an der Uni, wodurch sie auch ihre Begeisterung für das Vermitteln von Wissen entdeckt hat. Daher freut sie sich ganz besonders, in diesem Sommer zum ersten Mal bei einer SchülerAkademie dabei sein zu dürfen, um dort gemeinsam mit Inga einen Kurs zu leiten. Neben dem Studium liebt sie es, sich beim Joggen durchs Grüne auszupeinern, spielt Querflöte und hat ihre Leidenschaft fürs Malen wieder neu entdeckt. Und wenn die Zeit es zulässt, erfreut sie sich – ob in Konzerten, Theatern oder Museen – an dem vielseitigen kulturellen Angebot Berlins.

Hatschi! – Wer kennt nicht jemanden, der im Frühjahr keinen Fuß mehr vor die Tür setzen möchte, weil die Nase läuft und zuschwillt und die Augen jucken und tränen. Klarer Fall von Heuschnupfen? Und wer hat sich im Herbst und Winter eigentlich nicht gefragt, ob er sich gegen Schweinegrippe impfen lassen sollte oder lieber doch nicht? Auch von HIV hat jeder schon einmal gehört. Aber warum heißt HIV »menschliches Immunschwächevirus«? Wie kommt es in den Körper? Was genau ist der Unterschied zu AIDS? Und warum kann man AIDS nicht heilen, an AIDS selber aber auch nicht sterben?

Alle diese Fragen und ihre Antworten drehen sich um unser Immunsystem. Im Kurs werden zunächst die wichtigsten anatomischen und physiologischen Grundlagen erarbeitet, dann einige ausgewählte Krankheiten näher beleuchtet – dafür dürfen gerne persönliche Wünsche geäußert werden! Mit dem Verständnis für die Krankheitsmechanismen werden anschließend mögliche Therapieoptionen hergeleitet und aktuelle Forschungsansätze nachvollzogen. Einige diagnostische Methoden können in kleinen (Selbst-)Versuchen ausprobiert werden. Außerdem wird der Kurs sich einen kleinen Einblick in relevante immunologische Methoden der biologischen und medizinischen (Grundlagen-)Forschung erarbeiten.

Der Kurs richtet sich an alle, die sich für humanbiologische und medizinische Zusammenhänge interessieren. Die gemeinsame Arbeit wird einen Einblick in

verschiedene Denk- und Arbeitsweisen des Arztberufes vermitteln. Dabei werden weder die wissenschaftlichen Grundlagen noch der medizinisch-praxisorientierte Aspekt und die gesellschaftliche Auseinandersetzung zu kurz kommen. Daher werden auch kontroverse Themen wie Impfung oder Blut- und Organ spende in diesem Rahmen mit kritischem Blick und über den medizinischen Tellerrand hinaus betrachtet.

Besonderes Wissen ist nicht nötig, Grundkenntnisse der Biologie sind jedoch vorteilhaft. Alle sollten dazu bereit sein, sich in das Thema einzuarbeiten und zu bestimmten inhaltlichen Aspekten selbständig zu recherchieren. Es wird sehr großer Wert auf das Arbeiten in Gruppen gelegt und die Teilnehmenden werden auch beim Verfolgen persönlicher Interessen das Ziel der ganzen Gruppe nicht aus den Augen verlieren.

KURS M.4

Fixierung und Entgrenzung

Europäische Grenzen im Wandel

Es vergeht selten ein Tag, an dem man nicht irgendwo auf die These der zunehmenden Irrelevanz staatlicher Grenzen im Zeitalter der Globalisierung stößt. Sei es im Zusammenhang mit der globalen Finanzwirtschaft, der modernen Informations- und Kommunikationstechnologie oder der steigenden Mobilität von Touristen, Arbeitnehmenden und Studierenden. Vor allem im Zusammenhang mit dem europäischen Integrationsprozess (Stichwort: Ost-Erweiterung) und speziell im Rahmen des Schengener Abkommens verschwinden scheinbar fast täglich Grenzen.

Ein ganz anderes Bild bietet sich einem dar, wenn man die wachsende Zahl neu entstandener oder entstehender Grenzbefestigungen betrachtet: Seit Einführung des Nordamerikanischen Freihandelsabkommens am 1. Januar 1994 wächst an der mexikanisch-nordamerikanischen Grenze, die insgesamt über 3.000 Kilometer lang ist, ein Grenzzaun, der auf Beschluss des Senates der Vereinigten Staaten vom Mai 2006 auf über 1.000 Kilometer erweitert werden soll. Auch in Israel, Indien und Saudi-Arabien wurden bereits Grenzmauern errichtet sowie weitere geplant. Ein weiteres prominentes Beispiel für diese Entwicklung ist die europäische Migrationspolitik, die zwar keine realen Mauern errichtet, aber durch die anderweitige Verstärkung der EU-Außengrenzen zur Prägnanz der Metapher »Festung Europa« geführt hat.

In Anbetracht dieses Widerspruches – Aufhebung von Grenzen versus Bekräftigung alter und Errichtung neuer Grenzen – stellt sich die Frage, was denn nun richtig ist: Leben wir in einer »borderless world« – oder doch eher in einer »Festung Europa« ?

Die Realität stellt sich – wie so oft – differenzierter dar. Es ist sicherlich nicht zutreffend, dass unsere heutigen Grenzen durchlässiger als jemals zuvor sind. Stattdessen sind es einige Grenzen, die ihre Funktionen verlieren und damit unsichtbarer werden, während andere verstärkt werden und dadurch deutlicher in unser Bewusstsein treten. Doch Grenzen

Erwartet werden in diesem Kurs Interesse für gesellschaftspolitische Themen und Lust auf kritische und differenzierte, nicht jedoch populistische Diskussion, sowie die Bereitschaft zum Lesen auch englischer Texte.

allgemein verschwinden keineswegs mit der Globalisierung. Sie verändern höchstens ihre Gestalt, verlagern sich und bekommen neue Funktionen zugewiesen.

In diesem Kurs werden die europäischen Grenzveränderungen der letzten 50 Jahre (auch die im mittel-osteuropäischen Raum) nachgezeichnet und, unter den Stichwörtern Internationalisierung, erhöhter Selektivität und Flexibilisierung, auf ihre entgrenzende bzw. begrenzende/fixierende Wirkung hin untersucht. Dabei liegen die Schwerpunkte zum einen auf der konkreten Grenz- und Migrationspolitik der EU und zum anderen in der Bedeutung der Grenze bzw. der Grenzverschiebung im alltäglichen Leben der Menschen.

Es geht um die Frage nach der Grenze als einer identitätsstiftenden Markierung, die im kulturalanthropologischen Sinne zwar einen »Unort«, »Nicht-Ort« darstellt, der aber dennoch über Dazugehörigkeit und Exklusion entscheidet. Es geht aber auch um die Dimensionen innere Grenze – äußere Grenze. Seien es Manifestationen der inneren Grenzziehung, die wir als »Abgrenzung« in psychischer, sozialer und kultureller Varietät wahrnehmen, oder die »grenzüberwindenden« Erfahrungen, die junge Europäer mittlerweile machen (müssen), weil es zum guten Ton gehört.

KURSLEITUNG



Alice Bartsch (Jg. 1980), 1992 mit der Familie nach Deutschland eingewandert und seitdem zweisprachig aufgewachsen, besuchte die Schule in Berlin und in München, bis sie sich nach einem Zwischenstopp in der Medizin für ein Studium der Empirischen Kulturwissenschaften, Kulturgeschichte, Slawistik und Südosteuropastudien in Jena entschied. Nach dem Ende des Studiums 2008 folgte ein Lehrauftrag an der Universität, begleitet von wissenschaftlichen Veröffentlichungen. Mittlerweile in Karlsruhe lebend macht sie ehrenamtliche Integrationsarbeit und promoviert über visuelle und sprachliche Topoi in der zeitgenössischen russischen Werbung.



Mareike Stolley (Jg. 1984) wuchs in Hamburg auf, verbrachte während ihrer Schulzeit einen Auslandsaufenthalt in Australien und studierte bis Ende 2009 in Marburg Politikwissenschaft, Jura und Friedens- und Konfliktforschung. Neben vielerlei Jobs als wissenschaftliche Hilfskraft an der Universität ging sie für ein Jahr nach Spanien und konnte dabei beobachten, wie unterschiedlich das europäische Bildungssystem trotz des Bologna-Prozesses immer noch ist. Ihre Freizeit verbringt sie mit Lesen, Reiten, Kochen und grenzenlosen Reisen. Zurzeit organisiert sie ihre berufliche Zukunft und sucht dabei intensiv nach einem möglichen (hoffentlich begrenzten) Promotionsthema.