



19. Internationale Sommerakademie Semmering, 22.-29. Juni 2017

*für begabte und hoch begabte Schülerinnen und Schüler der AHS-Oberstufe
und der BHS*

19. Internationale Sommerakademie Semmering, 22.-29.Juni 2017

für begabte und hoch begabte Schülerinnen und Schüler der AHS-Oberstufe und der BHS

ZIELE DER BEGABTENFÖRDERUNG IN NIEDERÖSTERREICH



Unsere Gesellschaft ist nur dann für die Herausforderungen der Zukunft gut gewappnet, wenn früh begonnen wird, individuelle Fähigkeiten und besondere Talente zu fördern. Kinder in ihrer Einzigartigkeit zu unterstützen muss das erklärte Ziel unserer Bildungseinrichtungen, aber auch der Erziehungsarbeit sein.

In der Verantwortung von Eltern und Pädagoginnen und Pädagogen liegt es daher, besondere Begabungen der Kinder bestmöglich zu fördern. Das Land Niederösterreich und der Landesschulrat für Niederösterreich unterstützen dabei mit Aktivitäten wie der Sommerakademie, um allen Schüler/innen mit hoher Begabung individuelle Förderung zu ermöglichen. Unsere Aufgabe ist es, den jungen Menschen die Rahmenbedingungen dafür zur Verfügung stellen, um ihre Freude am Lernen und Wissen ausüben zu können.

Die Sommerakademie am Semmering stellt die Fähigkeiten der Kinder in den Mittelpunkt. Das Programm ist mit einer ansprechenden Mischung aus Kurszeit und Freizeit bestens auf ihre Bedürfnisse ausgerichtet. Ich bedanke mich beim gesamten Team im Verein zur Förderung hochbegabter und begabter Schüler/innen, den Verantwortlichen im Landesschulrat für Niederösterreich und allen Pädagoginnen und Pädagogen für ihr Engagement. Ich wünsche allen jungen Teilnehmenden viele spannende Erfahrungen und Erlebnisse im Rahmen der Sommerakademie!



Mag. Barbara Schwarz
Landesrätin für Soziales, Bildung und Familie

ZIELE DER BEGABTENFÖRDERUNG IN NIEDERÖSTERREICH



Keine Gesellschaft der Welt kann es sich leisten, intellektuelles und schöpferisch-kreatives Potential brach liegen zu lassen. Bereits seit vielen Jahren ist die Förderung von besonders begabten und talentierten jungen Menschen daher ein Grundanliegen des niederösterreichischen Schulwesens.

Im Zentrum aller Förderbemühungen zur besten Entfaltung von Fähigkeiten und Begabungen stehen die Individualität der Lernenden und ihre pädagogisch richtige Entwicklung. So gesehen stellt Begabtenförderung eine echte pädagogische Herausforderung dar.

Die Erkenntnis der pädagogischen Notwendigkeit, jedes einzelne Kind seinen Fähigkeiten, Interessen und Neigungen entsprechend zu fördern, hat zu einer Steigerung der Sensibilität für diese Thematik geführt und viele Entwicklungen mit sich gebracht. Modelle zur bestmöglichen Förderung aller Schülerinnen und Schüler berücksichtigen den aktuellen wissenschaftlichen Stand der Begabungsforschung und gehen von einem vertieften und erweiterten Verständnis von Begabung aus.

Bei den NÖ Sommerakademien am Semmering wird in einer besonders positiven Atmosphäre auf Interessen und Begabungen der Teilnehmer/innen eingegangen. Jedes Jahr werden dabei von (hoch) begabten Kindern und Jugendlichen Spitzenleistungen erbracht, begleitet von besonders engagierten und motivierten Kursleiter/innen.

Ich wünsche allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern der 18. Internationalen Sommerakademie viel Freude und Erfolg beim Wissenserwerb, interessante und beglückende Begegnungen mit Gleichgesinnten und besondere Impulse für ihre persönliche Weiterentwicklung.

Mag. Johann Heuras

Der Amtsführende Präsident
des Landesschulrates für Niederösterreich

Ziele der Internationalen Sommerakademien am Semmering

Bereits zum 19. Mal wird heuer die Internationale Sommerakademie für (hoch) begabte Schülerinnen und Schüler der AHS-Oberstufe und BHS abgehalten. Zur Teilnahme herzlich eingeladen sind besonders begabte, motivierte und interessierte Jugendliche aus den 5. – 8. Klassen der AHS bzw. aus dem I. - V. Jahrgang der BHS, denen auch dieses Jahr die Möglichkeit geboten wird,

- einander kennen zu lernen und 8 Tage lang intensiv zusammen zu arbeiten,
- ihre eigenen Interessen, Neigungen und Fähigkeiten genauer zu erfahren,
- mit Unterstützung von qualifizierten Lehrkräften neue Wissensbereiche zu erforschen,
- in homogenen Leistungsgruppen Teamarbeit zu erleben,
- in einer Gruppe von Kindern und Erwachsenen in einem offenen und toleranten Klima soziale Erfahrungen zu machen.

Diese Ziele werden erreicht, indem

- Auswahlmöglichkeiten an Kursen mit inhaltlichen und methodischen Schwerpunkten angeboten werden. Jede/r kann sich aus diesem Programm einen der angebotenen Kurse aussuchen, der ihren/seinen Interessen entspricht und der über schulisches Arbeiten hinausgeht,
- die Kursthemen so gewählt wurden, dass vernetztes und kreatives Denken gefördert und das Augenmerk auf Eigenständigkeit, Kreativität und Zusammenarbeit mit gleich motivierten Jugendlichen gerichtet wird,
- neben der Kursarbeit von täglich sechs Stunden auch kursübergreifende Aktivitäten kultureller, sportlicher und musischer Art angeboten werden, wodurch neue Erfahrungen gesammelt, soziale Kontakte gelebt und Freundschaften geknüpft werden können,
- die Kursarbeit vor und nach der Sommerakademie mit eLearning-Kursen begleitet wird, die die Vernetzung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer nachhaltig unterstützen.

Unsere Angebote umfassen wieder eine Palette an interessanten Inhalten, die den Bogen von den Geisteswissenschaften hin zu den naturwissenschaftlichen Fachbereichen spannen.

So können sich die Jugendlichen unter der Anleitung unserer besonders motivierten und engagierten Kursleiterinnen und Kursleiter mit neuartigen Kursthemen auseinandersetzen - beispielsweise anspruchsvolle mathematische Aufgabenstellungen lösen, naturwissenschaftliche Phänomene erforschen oder kreative Erfahrungen machen - und in neue Wissensgebiete eintauchen.

Alle Kurse garantieren neben intellektuellen Herausforderungen im Unterricht auch ein Rahmenprogramm während der Pausen bzw. in der unterrichtsfreien Zeit. Kooperatives Arbeiten und Kopfzerbrechen haben Platz genauso wie gemeinsames Erleben und eine ordentliche Portion Spaß beim sportlichen Ausgleich. Neben der Förderung der Begabungen geht es auch um den Austausch untereinander oder mit den Referentinnen und Referenten.

Nach den vielen positiven Rückmeldungen der letzten Jahre, sei es von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern selbst, den Eltern oder unseren Kursleiterinnen und Kursleitern, freuen wir uns auch heuer wieder auf die Sommerakademie und wünschen allen Beteiligten spannende und anregende Tage am Semmering!

Mag. Martina Kaplan, Mag. Alfred Nussbaumer (Leitungsteam der Sommerakademie)

Übersicht über die angebotenen Sommerakademiekurse

1. Philosophie – „**Über Gott und die Welt**“
(Dr. Bernhard Hölzl, Dr. Hans Urach, Dr. Friedrich Mühlöcker)
2. Geschichte und Sozialkunde – „**Zwischen Diktatfriede und Anschluss – ein dunkles Kapitel österreichischer Geschichte**“ (MMag. Dr. Judith Geng)
3. „**Wir sprechen Wissenschaft – warum die toten Sprachen doch nicht tot sind**“ (Dr. Robert König)
4. Rhetorik – „**Überzeugend und erfolgreich kommunizieren**“
(OStR Mag. Uwe Wolf, Mag. Dominique Gemperle)
5. „**Efficient Language Learning – How to master the art of learning foreign languages while having fun**“
(Michael Mischkot, Anna Sedláčková, Juan Alberto Borges)
6. Spanisch – „**Español a fondo – Los hechos e historias más interesantes del mundo hispanohablante**“ (Mag. Clemens Sandner, MMag. Justo Zamarro)
7. Mathematik, Informatik – „**Kryptographie**“
(Mag. Juliane Lindlbauer, Mag. Alfred Nussbaumer)
8. „**Foto, Film und Animation – reale und virtuelle Welten**“
(DI Peter Svetitsch, Klemens Svetitsch, BSc, MA)
9. Biologie – „**Abenteuerliche Reise durch den menschlichen Körper in molekularbiologischen und biomedizinischen Dimensionen**“
(Mag. Angelika Gausterer-Wöhner, Alexander Otahal, MSc)
10. Physik, Chemie, Technik, Mathematik – „**Der Weg ins All – Raketen, Satelliten, Weltraumfahrt**“ (Mag. Dr. Walter Wlisczak)

Pädagogische Leitung: Mag. Alfred Nussbaumer

Wir weisen darauf hin, dass es sich bei den Kursen der Sommerakademien um **Leistungskurse** handelt, daher sind **große Lernfreude, Leistungsbereitschaft, eine entsprechende Arbeitshaltung, Eigenständigkeit und Eigenmotivation sowie höfliches Benehmen** im gemeinsamen Umgang **notwendige Voraussetzungen** für die Teilnehmer/innen. Selbstverständlich kommen aber auch Freizeitaktivitäten und soziale Kontakte nicht zu kurz.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die Anwesenheit am Kursort auch in der Freizeit obligat ist; das Verlassen des Kursortes ist nur mit Genehmigung der Sommerakademieleitung erlaubt.

Falls Schüler/innen ein leicht zu transportierendes Instrument spielen, kann dieses zur Sommerakademie mitgebracht werden. Die Abschlusspräsentation wird nämlich immer musikalisch umrahmt.

Die Beschreibungen der Sommerakademiekurse im Detail ...

Kurs 1: Philosophie - „Über Gott und die Welt“ (Dr. Bernhard Hölzl, Dr. Friedrich Mühlöcker, Dr. Hans Urach)

Wer verdirbt wen: das Gottesgerede die Welt oder das Weltgerede Gott?

Leben wir in einer Zeit, in der Gott tot ist und die Welt ihren metaphysischen Sinn längst verloren hat? Oder kommt es gerade zu einer Renaissance der alten Religionen? Wohnt in der Cloud schon ein neuer Google-Gott?

Wie lässt sich das Verhältnis zwischen Glauben und moderner Wissenschaft mit ihrem methodischen Zweifel und ihrem methodischen Atheismus philosophisch bestimmen? Oder ist vielleicht sogar der Glaube an die Wissenschaft auch nur eine Art Religion?

Ist Religion in unserem modernen säkularen Rechtsstaat bloß Privatsache? Oder haben die Grundwerte unserer offenen aufgeklärten Gesellschaft, wie Freiheit und Toleranz, religiöse Wurzeln?

Können wir vernünftig über „Gott“ oder „die Welt“ philosophieren, ohne dass es sinnloses Gerede ist? Oder müssen wir schweigen, wenn es um metaphysische Begriffe geht?

Zuerst werden wir solche Fragen aus der Religionsphilosophie und Metaphysik anhand zentraler Texte quer durch die Philosophiegeschichte kennen lernen und – vielleicht auch interdisziplinär mit anderen Kursen - diskutieren. Die Schülerinnen und Schüler haben dann die Gelegenheit, eigenständig (z.B. essayistisch) zu „philosophieren“. Die Ergebnisse sollen schließlich auch präsentiert werden.

Zielgruppe: Diskussionsfreudige Schülerinnen und Schüler, die das „Gerede“ über „Gott“ und „die Welt“ einer philosophischen Kritik unterziehen wollen.

Kurs 2: Geschichte und Sozialkunde - „Zwischen Diktatfriede und Anschluss - ein dunkles Kapitel österreichischer Geschichte“ (MMag. Dr. Judith Geng)

„Der Staat, den keiner wollte“, Parteiarmeen, Gewalt auf offener Straße zwischen Anhänger unterschiedlicher Parteien, Ausschaltung des Parlaments und Ende der Demokratie, Einparteienstaat, Bürgerkrieg, Attentate, ... - das ist Teil der Geschichte Österreichs zwischen dem Ersten und Zweiten Weltkrieg. Die Jahre zwischen 1918 und 1938 waren eine sehr ereignisreiche Zeit, doch im österreichischen Geschichtsbewusstsein werden sie oft ausgeblendet bzw. wenig thematisiert.

Der Kurs gibt die Möglichkeit einer detaillierten Auseinandersetzung mit dieser oft wenig behandelten politisch kontroversiellen Zeit unter Einbeziehung historischer Quellen, die sehr unterschiedliche bis gegensätzliche Sichtweisen der Ereignisse bieten. Die Behandlung von Erinnerungskultur und Erinnerungsorten wird zeigen, warum der Umgang mit dieser Zeit auch in der Gegenwart noch Probleme erzeugt.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Analyse und Interpretation von Originalquellen, vor allem in Form von Zeitungsberichten und Filmaufnahmen (Wochenschau), sowie auf der Verwendung derselben für historische Dokumentationen.

Geschichte soll als Konstrukt von Vergangenheit erkannt werden, das bis in die Gegenwart seine Auswirkungen hat. Es wird erfahrbar, dass Geschichte nicht objektiv geschrieben wird, sondern stets von verschiedenen Blickwinkeln aus betrachtet werden kann.

Im Zentrum stehen die speziellen Interessen der TeilnehmerInnen, die sich zu selbstgewählten Aspekten oder Ereignissen vertiefen können.

Zielgruppe: Kreative, interessierte Schülerinnen und Schüler, die Geschichte erforschen wollen und offen dafür sind, Ereignisse von verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten und zu verstehen. Gesucht sind junge Menschen, die bereit sind, sich auf interaktive Beschäftigung mit Geschichte einzulassen, gerne kritisch denken und natürlich mehr zum Thema wissen wollen.

Kurs 3: „Wir sprechen Wissenschaft - warum die toten Sprachen doch nicht tot sind“

(Dr. Robert König)

Dass Totgesagte länger leben, wie das Sprichwort geht, kann man nicht zuletzt an den beiden Bildungs- und Wissenschaftssprachen (Latein und Altgriechisch) erkennen, die aus der Antike heraus über Jahrtausende alles bestimmten, was als gesichertes Wissen galt.

Trotzdem sich in den letzten 100 Jahren das Englische mehr und mehr als Standardbildungssprache in den Vordergrund drängte, setzt sich der internationale Wissenschaftskanon weiterhin aus Grundbegriffen und –strukturen zusammen, die insgesamt den beiden alten akademischen Sprachen geschuldet bleiben.

Das Seminar wird sich deshalb in Form einer Detektivarbeit auf die Spurensuche dieser Grundbegriffe und –strukturen begeben, um nicht nur eine Einführung in das wissenschaftliche Standardvokabular zu leisten, sondern umgekehrt auch die spannenden Wechselspiele mit der deutschen und englischen Sprache darzustellen. Hierdurch wird sich von den antiken Sprachen aus eine ganz neue Perspektive auf diese beiden modernen Sprachen ergeben.

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler, die Freude an den klassischen Sprachen und hohes Interesse am wissenschaftlichen Schreiben haben.

Kurs 4: Rhetorik - „Überzeugend und erfolgreich kommunizieren“ (OStR Mag. Uwe Wolf, Mag. Dominique Gemperle)

Es gibt unzählige gut ausgebildete Schulabsolventen – heute aber braucht es mehr als das.

„Mehr“ ist die Fähigkeit, gut mit KollegInnen, Lehrenden und später auch mit Vorgesetzten kommunizieren zu können. Fachkompetenz und Engagement sind Voraussetzungen für künftige Tätigkeiten, bieten allein allerdings keine Garantie für berufliches Fortkommen.

Dieser Kurs soll die Teilnehmerinnen in die Lage versetzen, vorhandenes Potential weiter zu entwickeln, um alltäglichen wie auch zukünftigen, beruflichen Anforderungen im Kommunikationsprozess gewachsen zu sein.

Ziel des Kurses ist es, das rhetorische und stimmliche Können durch Coaching und Training Zug um Zug zu verbessern, den Auftritt zu optimieren und die Lust am Sprechen zu wecken.

Im Verlauf des Kurses werden wir uns daher mit folgenden Bereichen befassen:

- Argumentationstechniken
- Entwickeln von Diskussions- und Gesprächsstrategien sowie Redekonzepten
- Lampenfieber/Stress-Management
- Einsatz von Körpersprache
- Atem- und Stimmtechnik

Hilfreich für das Erreichen der Kursziele sollten das Kursgeschehen begleitende Videochecks, die Aktivierung des kreativen Potentials der Kursteilnehmer in Rollenspielen und Workshops sowie der Einsatz von NLP- Instrumenten sein.

Inhaltlich werden wir uns mit der Darstellung des Zeitgeschehens in Printmedien auseinandersetzen, indem wir recherchieren, präsentieren, diskutieren und debattieren.

Zielgruppe: Dieser Kurs richtet sich an jene Interessierten, die an einer gezielten Weiterentwicklung ihres persönlichen und rhetorischen Auftretens interessiert sind.

Kurs 5: „Efficient Language Learning - How to master the art of learning foreign languages while having fun“ (Michael Mischkot, Juan Alberto Borges, Anna Sedláčková)

COURSE DESCRIPTION

To be able to communicate in one or several foreign languages is a key competence in today's globalized world.

The goal of this course is to apply innovative methods for efficient and effective language learning to acquire a relatively high competence in a new language within a very short time: Each student chooses a new target language at the beginning of the course. On day 7, he or she shall have a full 15 minutes conversation with a native on Skype in this new language.

The techniques taught during this course are universal and the student will be able to apply them when studying any language in the future.

COURSE PROGRAM

- 30 % - Presentations and instructions given by the course instructors on all elements of efficient and effective language learning: Motivation, accessing high performance state, grammar, vocabulary, time management, etc.
- 40 % - Self studying online and supported by the techniques taught in the course
- 20 % - Interactions with natives in the target language via Skype (tandem or italki.com)
- 10 % - Coaching (individual or in small groups)

The course program is approximate and will be adapted to the students' needs.

RECOMMENDED LITERATURE

“Smile Talk Cheesecake”, Michael Mischkot, ISBN 978-1535535304, available on Amazon. A free copy (PDF) will be sent to all students prior to the course.

WORKING LANGUAGE DURING THE COURSE

English as well as other languages (German, Spanish, Czech, ...) when appropriate

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler, die sich auf das Abenteuer einlassen, in kurzer Zeit eine neue Sprache zu erlernen.

Kurs 6: Spanisch - „Español a fondo - Los hechos e historias más interesantes del mundo hispanohablante“

(Mag. Clemens Sandner, MMag. Justo Zamarro)

Dieser Kurs bietet einen vielschichtigen Blick auf die Geschichte, Kunst und Kultur Spaniens und Lateinamerikas. Durch eine profunde Auseinandersetzung mit bedeutenden historischen Ereignissen und Persönlichkeiten sowie SchriftstellerInnen und MusikerInnen und weiteren KünstlerInnen sollen der Horizont und die Sprachkenntnisse der Teilnehmenden deutlich erweitert werden.

Durch die Auseinandersetzung mit anspruchsvollen Inhalten werden nicht nur die Sprachkenntnisse verbessert, sondern der Geist als ganzer wird trainiert: Vernetztes Denken, Kunstverständnis, Musikalität und Motorik (z.B. Salsa).

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler, die ihre Sprachkompetenz in Spanisch umfassend vertiefen wollen.

Kurs 7: Mathematik, Informatik - „Kryptographie“ (Mag. Juliane Lindlbauer, Mag. Alfred Nussbaumer)

Zunächst werden mathematische Grundlagen der Kryptographie und modellhafte Verfahren erarbeitet (Algorithmen, Message Digest, Digitale Signaturen). Dabei werden historische Kryptosysteme und aktuelle Verfahren diskutiert: Symmetrische Verfahren und Public-Key-Verfahren. Anwendungen werden in Hinblick auf die zugrundeliegenden mathematischen Methoden und ihrem praktischen Einsatz, beispielsweise für Verschlüsselung sichere Übertragung von Daten oder für die digitale Unterschrift behandelt. Mit einem Computer-Algebra-System werden die zum Teil aufwändigen Berechnungen durchgeführt.

Neben der selbstständigen Recherche zu aktuellen Anwendungen der Kryptographie werden Fragen der Sicherheit bearbeitet und mögliche Attacken diskutiert.

Zielgruppe: Mathematisch interessierte Schülerinnen und Schüler, die Grundlagen und Anwendungen der Kryptographie kennen lernen und kritisch betrachten wollen.

Kurs 8: „Foto, Film und Animation - reale und virtuelle Welten“ (DI Peter Svetitsch, Klemens Svetitsch, BSc, MA)

Zunächst fragen wir uns:

Historische Bilddokumente – was kann man daran ablesen – und was nicht? Manipulierende und manipulierte Bilder und Filme aus Kunstgeschichte, Geschichte und Werbung – eine Schaffung neuer Realitäten durch Fälschung der Realität?

Der Kurs untersucht zuerst das (gemalte, fotografierte oder gefilmte) Bild als Dokument, als Propagandainstrument und als Kunst. Die Themen „Künstliche Welten“, Science Fiction und Fantasy werden anhand von Beispielen analysiert. Einen wesentlichen Teil des Kurses nimmt die Praxis ein: Der praktische Teil beinhaltet fotografische Experimente zum Thema, Bildbearbeitung mit Adobe Photoshop und eine Einführung in Digital Painting. Auch einige Grundlagen der 3D-Grafik werden vermittelt, erste Computeranimationen erstellt. Auch Versuche zur StopMotion-Animation und Videoexperimente (z.B. Matrixeffekt, Timelapse, Slow Motion) können durchgeführt werden.

Die Teilnehmer/innen können ihren Interessen entsprechende Schwerpunkte setzen und - wenn erforderlich - Teams zur Umsetzung ihrer Projekte bilden. Ein weiteres Ziel ist die Herstellung einer Videodokumentation über den Kurs und seine Inhalte, sowie eine Präsentation der Ergebnisse. Eine umfangreiche technische Ausrüstung steht zur Verfügung (Fotostudiozubehör, Foto- und Videokameras, Blitze, Scheinwerfer, u.v.m.) Eigene Notebooks der Teilnehmer/innen sind empfehlenswert, aber nicht unbedingt erforderlich. Computergrundkenntnisse werden vorausgesetzt; Vorkenntnisse bezüglich der im Kurs verwendeten Software sind nicht notwendig.

Ein Kursskriptum wird an die Teilnehmer/innen ausgegeben. Fachliteratur und Trainings-DVDs stellt der Kursleiter für die Dauer des Kurses zur Verfügung. Weitere Unterlagen werden auf der Moodle-Plattform bereitgestellt.

Zielgruppe: Willkommen sind alle am Thema Interessierten, die auch gerne selbst kreativ tätig sind.

Kurs 9: Biologie - „Abenteuerliche Reise durch den menschlichen Körper in molekularbiologischen und biomedizinischen Dimensionen“ (Mag. Angelika Gausterer-Wöhrer, Alexander Otahal, MSc)

Der Mensch ist eine äußerst komplexe biochemische „Fabrik“. Das reibungslose Zusammenspiel der Organe ist für die Gesundheit unverzichtbar.

- Wie funktioniert er, wenn er gesund ist?
- Was funktioniert nicht, wenn er krank ist?

An ausgewählten Beispielen wollen wir den Bau der Organe und ihre Arbeitsweise mit Hilfe von Mikroskop und Skalpell kennen lernen und so Verständnis für Funktionsstörungen erreichen.

Das Blut spielt eine wesentliche Rolle im Organismus. Wir werden uns daher ausführlich der Zusammensetzung, der Funktion und den Störungen – wie. z. B. Arteriosklerose und Herzinfarkt – widmen. Auch Erkrankungen durch Bakterien oder Viren werden ein weiterer Schwerpunkt sein.

"Ein zentrales Konzept der Strukturbiologie als Teildisziplin der Molekularbiologie ist, dass jeder Funktion eines biologisch aktiven Moleküls eine definierte Struktur, das ist die dreidimensionale Anordnung von Atomen und Moleküleanteilen, zu Grunde liegt.

Beispielsweise verleiht die helikale Struktur der DNA besondere Stabilität, was eine Langzeitspeicherung genetischer Information erlaubt. Die Funktion jedes Proteins wird durch die dreidimensionale Faltung der Aminosäurekette bestimmt und legt fest, ob das Protein als Transkriptionsfaktor, Enzym, Rezeptor oder Signaltransmitter in einer Zelle seine Funktion ausübt.

Änderungen der Struktur bewirken zumeist Funktionsverlust, aber auch Funktionsänderung, die mit pathologischen Folgen verbunden sein kann.

Prionen sind infektiöse Proteine, die durch Strukturänderung eine neue Funktion erhalten und neurologische Krankheiten auslösen können. Obwohl Prionen virusähnliche Eigenschaften besitzen, stellen sie eine deutlich eigenständige Gruppe von Krankheitserregern dar.

Im Kurs werden die Eigenschaften und Unterschiede von Prionen und verschiedenen Viren wie Influenza, HIV oder Adenovirus besprochen, um die Schwierigkeiten bei der Therapie dieser Erkrankungen auf molekularer Ebene zu verstehen.

Ein weiterer Fokus des Kurses liegt darin, Forschungsmethoden und Analysewerkzeuge eines Molekularbiologen kennenzulernen, der strukturbiologische Untersuchungen durchführt.

Zielgruppe: Jugendliche mit Interesse an kreativen, wissenschaftlichen Fragestellungen, die über den menschlichen Körper genauer Bescheid wissen wollen. Die Teilnehmer müssen bereit sein, sich auf vernetztes Denken einzulassen. Für die praktischen Arbeiten müssen sie aber auch bereit sein, sich „die Hände schmutzig zu machen“. Sehr interessant ist dieser Kurs vor allem für Schüler, die Medizin oder Pharmazie studieren wollen.

Kurs 10: Physik, Chemie, Technik, Mathematik - „Der Weg ins All - Raketen, Satelliten, Weltraumfahrt“ (Dr. Walter Wiszczak)

1957 startete mit Sputnik 1 der erste Satellit in eine Umlaufbahn um die Erde.

Ein Höhepunkt war die Mondlandung der Amerikaner. Heute spielen neben China und Europa auch andere Länder eine wichtige Rolle. In Zukunft werden wahrscheinlich private Firmen zum Mars und zu anderen Zielen im All fliegen. Auch Österreich hat Satelliten erfolgreich gestartet.

In unserem Kurs werden wir mit der Geschichte der Raketen und Satelliten beginnen. Dann werden wir uns mit der Gegenwart beschäftigen, so z. B. mit der ISS, dem Hubble Space Telescope und den modernen Satelliten. Auch auf die in den kommenden Jahren geplanten Missionen werden wir eingehen.

Weltraumfahrt funktioniert aber nicht ohne Mathematik, Physik und Chemie. So werden wir Bahnrechnungen von Raketen und Satelliten durchführen. Wie funktioniert eine Rakete? Welche chemischen Reaktionen werden für Haupttriebwerk und Booster verwendet? Wie kann man den Schub eines Antriebs berechnen und welchen Schub braucht man in der Erdumlaufbahn oder am Weg zu Mars und Mond? Warum fliegt man auf dem Weg zum Merkur mehrmals an anderen Planeten vorbei?

Wir wollen uns mit all diesen Punkten beschäftigen. Darüber hinaus können wir auch auf weitere Fragen von euch eingehen. Auch Exkursionen sind geplant, wahrscheinlich zum Institut für Weltraumforschung in Graz und/oder zur Firma Ruag Space.

Zielgruppe: Wer also über Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Raumfahrt mehr wissen will, ist in unserem Kurs genau richtig!

Tagesablauf für alle Kurse:

- | | |
|-----------------------|---|
| 08.00: | Frühstück im Speisesaal des Hotels Zauberblick |
| 08.30 – 12.00: | Unterricht und Kursarbeit mit individuellen Pausen |
| 12.00: | Mittagessen im Speisesaal des Hotels Zauberblick |
| Bis 15.00: | Mittagspause und Freizeit mit verschiedenen Angeboten |
| 15.00 – 18.00: | Unterricht und Kursarbeit mit individuellen Pausen |
| 18.00: | Abendessen im Speisesaal des Hotels Zauberblick |

Abendprogramm unterschiedlicher Art, z.B. Vorträge, Diskussionen, Filme.

Freiwillige sportliche Angebote: Joggen, Ballsport (Turnsaal).

Kurzbiographien der Kursleiterinnen und Kursleiter

Juan Alberto Borges

Cuban polyglot. Self-taught linguist, dancer, musician, coach, composer, etc. Innovative and creative, his passion for developing new methods and improving the existing ones in the area of language learning have taken him to experiment with all kinds of possibilities. He believes every human being is a potential genius and he is very enthusiastic about making each person realize that fact.



Mag. Angelika Gausterer-Wöhler

Studium der Biologie & Erdwissenschaften und Ökologie an der Universität Wien und der Universität für Bodenkultur. Mitarbeit an Projekten an der Universität für Bodenkultur, ECHA-Diplom. Unterrichtet naturwissenschaftliche Fächer und Biologie für Hochbegabte am Klemens Maria Hofbauer Gymnasium (Katzelsdorf). Kursleiterin der Biologie bzw. Biologie/Chemie-Kurse der Sommerakademien für (Hoch)Begabte der Oberstufe der AHS und BHS seit 1999 – Gründungsmitglied. Betreuungslehrerin für Biologie und Umweltkunde. Akademieleitung der Mittelstufen-Sommerakademie.



Mag. Dominique Gemperle

Studium der Fächer Musik an der Universität für Musik und darstellende Kunst Wien und Französisch an der Universität Wien. 2008 -2015 Unterricht am Konrad Lorenz Gymnasium in Gänserndorf in den Fächern Musik, Französisch und Wahlpflichtfach Rhetorik. Ab Herbst 2015: Unterricht am BRG Landwiedstraße und im Ramsauergymnasium Linz.



MMag. Dr. Judith Geng



Studium des Lehramts Englisch und Geschichte, Sozialkunde und Politische Bildung, Diplomstudium und Doktoratsstudium Geschichte an der Universität Wien mit ausgezeichnetem Erfolg; unterrichtet Englisch und Geschichte und Sozialkunde / Politische Bildung am Konrad Lorenz Gymnasium Gänserndorf und ist dort im Bereich der Begabtenförderung tätig. Außerschulisch ist sie in den Bereichen Chorgesang und Freiwillige Feuerwehr sehr engagiert. Veröffentlichungen umfassen das Buch „Feuerwehrbekleidung im Wandel der Zeit“ (2012) sowie Beiträge zu den Büchern „Feuerwehrgeschichte des Bezirkes Bruck an der Leitha“ (Hg. Bezirksfeuerwehrkommando Bruck/Leitha 2011) und „Aspects of the Transatlantic Exchange“ (Hg. Zacharasiewicz 2006)

Dr. Bernhard Hölzl

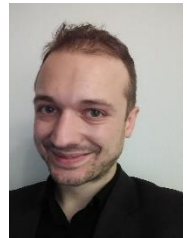


Studierte Philosophie (Doktorat), Psychologie, Pädagogik, Germanistik und Linguistik an der Universität Wien; psychotherapeutische Ausbildung; unterrichtet seit 1983 Deutsch sowie Psychologie und Philosophie am BG und BRG Zwettl; betreibt seit 1990 eine philosophische Praxis (Schwerpunkt Rhetorik). Ist seit 2000 auch als Leiter von Begabtenkursen und Lektor für Fachdidaktik und Rhetorik an der Universität Wien tätig; Vortragender in der Erwachsenenbildung und Lehrerfortbildung an der PH NÖ (z.B. Ethiklehrgang); philosophische, rhetorische, didaktische und literarisch-künstlerische Publikationen und Vorträge; Lehrbuchautor (Philosophie).

Dr. Robert König

Studien der Philosophie, Klassische Philologie, Theologie, Geschichte und Psychologie an der Universität Wien. Dissertation über Platons Konzeption der Idee.

Derzeit Lehrbeauftragter am Institut für Philosophie (Uni Wien), Lehrer für PuP und Latein am BORG Mistelbach, wissenschaftlicher Verantwortlicher eines DaF/DaZ Projektes beim bit Schulungscenter in Wien.

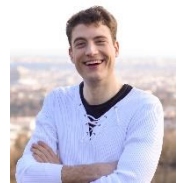


Mag. Juliane Lindlbauer

unterrichtet seit dem Abschluss des Lehramtsstudiums (Universität Wien) Mathematik und Informatik am BG/BRG Wieselburg. Hält Kurse für die Lehrer/innenfortbildung an der PH NÖ im Bereich Technologie im Mathematikunterricht und Begabtenförderungskurse für talentierte und interessierte Schüler/innen. Macht zurzeit die Evocation-Ausbildung (Weiterbildung Begabungsförderung)

Michael Mischkot, MSc

PhD student in “Additive Manufacturing” at DTU Copenhagen, uses his strong background in engineering to elicit the specific strategies the most skilled language learners in the world use. Speaks between 4 – 10 languages, book author since 2016 (Smile, Talk, Cheesecake) and active member of the polyglot community.



Dr. Friedrich Mühlöcker

Doktoratsstudium an der Universität Wien in Philosophie, Psychologie, Pädagogik und Wirtschaftsgeschichte. Parallel dazu Lehramtsstudium in PPP und Geschichte. Ferner Studium der Buddhismuskunde und Japanologie (nicht abgeschlossen). 1981 – 1983 Gastprofessor an der Universität Mie in Tsu, Japan. Unterrichtete PPP (Philosophie/Psychologie) und Geschichte am Kollegium Kalksburg und am BG/BRG XI in Wien. Lektor am Institut für Philosophie der Universität Wien für Philosophie/Psychologie, Ethik(-Didaktik) sowie Interdisziplinärer Seminare mit Philosophie und Physik bzw. Philosophie und Rechtswissenschaft. Mit den Kollegen Dr. Hölzl und Dr. Urach Lehrbuchautor (Fragen der Philosophie, 2 Bde. 1997. Band 1 wurde 2002 ins Japanische übersetzt und herausgegeben) und Leiter des Philosophiekurses der Sommerakademie 2000 – 2002.



Mag. Alfred Nussbaumer



Fachinspektor für Informatik und Begabtenförderung, unterrichtete seit dem Abschluss des Lehramtsstudiums (Universität Wien) Mathematik, Physik und Informatik am Stiftsgymnasium Melk. Schreibt seit 31 Jahren Physik- und Mathematikbücher für kleine und große Schüler/innen, hält Fort- und Weiterbildungskurse für Lehrpersonen und seit geraumer Zeit Begabtenförderkurse. Zahlreiche Arbeiten im World Wide Web.

Alexander Otahal, MSc

AHS-Matura am Klemens Maria Hofbauer Gymnasium Katzelsdorf, Bachelorstudium Biologie mit Schwerpunkt Molekularbiologie an der Universität Wien, im Anschluss Masterstudium Molekulare Zellbiologie und Masterarbeit zum Thema retrovirale Gentherapie am Vienna Biocenter (MFPL) der Universität Wien, abgeschlossen im April 2015. Derzeit Bewerbung für ein PhD-Studium.



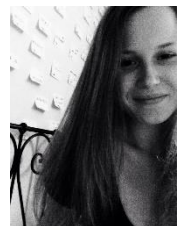
Mag. Clemens Sandner, Bakk.

Studium der Soziologie, LA Spanisch/Philosophie/Psychologie, Lehrgang Ethik (Universität Wien). Universitätslektor.



Anna Sedláčková

Anna is an enthusiastic language learner, who likes exploring everything new and undiscovered, either languages, societies or cultures. She is an 18-year-old high school student and prefers to learn her languages as an autodidact. She might never give up on her studies of this fascinating field.



Dipl.-Ing. Peter Svetitsch

Architekturstudium an der TU Wien, Studium an der Akademie der Bildenden Künste Wien und an der Universität Wien, ECHA-Diplom, Kunsterzieher, Informatiklehrer, Mitbegründer des schulautonomen maturablen Faches „Mediendesign“ am BRG Krems Ringstraße, Erwachsenenbildner (VHS und Kath. Bildungswerk, Lehrerfortbildung), früher auch Referent am Pädagogischen Institut, an der Donau-Uni und an der Begabtenakademie NÖ. Langjähriger Kursleiter an der Int. Sommerakademie Semmering und am Talentezentrum Schloss Drosendorf.



Dr. Hans Urach

Studierte Leibesübungen, Philosophie, Psychologie, Pädagogik (Doktorat), Geographie und Wirtschaftskunde an der Universität Wien; psychotherapeutische Ausbildung; Diplom für Human Resource Management; seit 2006 ausgebildeter Shaolin-Qi Gong-Lehrer; unterrichtet am BRG Kremszeile in Krems an der Donau; betreibt eine private Praxis für Gesundheitsvorsorge und persönliche Entwicklung (HCHD); leitete von 2000 bis 2008 die ARGE der PuP-Lehrer NÖ; ist seit 2000 auch als Leiter von Begabtenkursen und Lektor für Fachdidaktik an der Universität Wien tätig; Vortragender in der Lehrerfortbildung an der PH NÖ; Lehrbuchautor.



Mag. Dr. Walter Wiszczak

Studium der Chemie als Hauptfach und Physik als Nebenfach an der Universität Wien. 17 Jahre Beschäftigung an der Universität und in der chemischen und pharmazeutischen Industrie in Österreich und in der Schweiz. Mehr als 20 Jahre Unterricht in der AHS mit den Fächern Physik und Chemie. Vortragender beim Science-Programm des Planetariums und der Uraniasternwarte in Wien. ECHA-Diplom für Hochbegabtenförderung. Kursleiter der Begabtenakademie Niederösterreich. Aktives Mitglied der Landessternwarte Niederösterreich.



OSTR Mag. Uwe Wolf

Studium der deutschen Philologie, Geschichte und Sport an der Univ. Wien, Ausbildung in Sprech- und Redetechnik, unterrichtete am Konrad Lorenz Gymnasium Gänserndorf Deutsch, das Wahlpflichtfach Rhetorik und Bewegung und Sport, Rhetoriktrainer. Kursleiter bei Sommerakademien des Landesschulrates für Niederösterreich und Talentezentrum Schloss Drosendorf.



Mag. Justo Zamarro

Studium der Geschichte und Journalismus (Madrid), LA Spanisch/Geschichte (Wien). FH-Lektor. Unterrichtet Spanisch am Privatgymnasium Oberstufenrealgymnasium der Mary Ward Schulen in St. Pölten.



Beginn: Donnerstag, 22. Juni 2017, 10:30 Uhr (Eröffnung/Begrüßung)
Anreise mit Zimmerbezug ab 8.30 möglich.

Ende: Donnerstag, 29. Juni 2017, ca. 16.00 nach der Abschlusspräsentation
(Beginn der Abschlusspräsentation um 13.30 Uhr)

Die An- und Abreise ist selbst zu organisieren und liegt im Verantwortungsbereich der Eltern bzw. der eigenberechtigten Teilnehmer/innen.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, **dass der Veranstalter für die An- und Abreise keine Haftung übernimmt.**

Gäste aus dem Ausland müssen einen Reisepass mitführen.

Veranstaltungsort:

Höhere Lehranstalt für Tourismus Semmering, Hochstraße 32c, A-2680 Semmering,
Tel.: +43/2664/8192, Fax: +43/2664/8192-620

Unterbringung und Verpflegung (Vollpension):

Hotel Zauberblick, Hochstraße 32c, A-2680 Semmering,
Tel.: +43/2664/8193, Fax: +43/2664/8193-504
Die Schüler/innen sind in Zimmern mit 3, 4 oder 5 Betten bzw. Schlafcouchen untergebracht.

Sponsoren:



Land Niederösterreich, Bundesministerium für Bildung, einzelne Rotary Clubs NÖ.

Sommerakademien NÖ 2017, Semmering

- | | |
|--|----------------------|
| • 18. Sommerakademie für die 4. Klasse der VS: | 17. 6 – 21. 6. 2017 |
| • 9. Sommerakademie für die 1. u. 2. Klasse HS, NMS u. AHS: | 1. 7. – 6. 7. 2017 |
| • 17. Sommerakademie für die 3. u. 4. Klasse HS, NMS u. AHS: | 1. 7. – 6. 7. 2017 |
| • 19. Internationale Sommerakademie (AHS Oberstufe, BHS): | 22. 6. – 29. 6. 2017 |

Sämtliche Informationen finden Sie auch auf der Webseite des Referates für Begabungs- und Begabtenförderung: <http://begabtenfoerderung.lsr-noe.gv.at>

Für den Inhalt verantwortlich: Mag. Alfred Nussbaumer, Landesschulrat für Niederösterreich, 3109 St. Pölten, Rennbahnstraße 29.