

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

Der Ministerialbeauftragte für die
Gymnasien in Oberbayern-West



**SCHÜLERAKADEMIE
OBERBAYERN-WEST**

2016/2017

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

Kursübersicht 2016/2017

| Themenbereich | Thema | Kurs | Jgst. | Ort |
|---------------|---|------|-------|------------|
| Literatur | Kompetenzen in Lyrik und Prosa - Projektorientiertes Arbeiten mit eigenen Texten | 01 | 8-12 | München |
| | Helden und Heldinnen der Weltliteratur | 02 | 9-12 | Ingolstadt |
| Kommunikation | Debattieren - argumentieren - präsentieren - Reden halten | 03 | 7-12 | Ingolstadt |
| | Konstruktiv miteinander reden (Gewaltfreie Kommunikation nach M. Rosenberg) | 04 | 9-12 | Bad Tölz |
| Fremdsprachen | Einführung in die russische Sprache und Kultur | 05 | 9-12 | München |
| | Italienisch für Französischschüler, Französisch für Italienischschüler | 06 | 8-12 | Murnau |
| Mathematik | Logik und ihre Anwendung in Mathematik und Philosophie | 07 | 9-12 | München |
| | Mathematische Abenteuer in einer spannenden Welt | 08 | 6-12 | München |
| Physik | Experimentierkurs für Schüler | 09 | 7 | München |
| | Physik in der Musik | 10 | 7-11 | Gilching |
| Astronomie | Astronomische Beobachtungen an der Schulsternwarte | 11 | 7-10 | München |
| Chemie | Moderne organische Chemie – Komplexe organische/metallorganische Reaktionsmechanismen | 12 | 11-12 | Landsberg |

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

| | | | | |
|-------------------|--|----|------|------------------|
| Informatik | Robotik mit LEGO Mindstorms EV3 | 13 | 7-12 | Pullach |
| Geschichte | Historisch-philosophischer Blick auf die Kriege des 20. Jahrhunderts | 14 | 9-12 | Eichstätt |
| Geographie | Geographische Entdeckungen. Neue Exkursionen zu Landschaft, Natur und Nutzung. | 15 | 6-10 | Garmisch |
| | Geographische Highlights – präsentiert mit digitalen Medien | 16 | 8-11 | Ingolstadt |
| Wirtschaft | China und Bayern: Industrie 4.0 | 17 | 9-11 | Ingolstadt |
| Kunst | Mathematik und Kunst – eine spannende und abenteuerliche Begegnung | 18 | 6-12 | Ingolstadt |
| Musik | Kammermusik für Bläser, Harmoniemusik | 19 | 5-12 | Dachau |
| | „Das Beste der Musik steht nicht in den Noten“ (Gustav Mahler) Die Klangsprache des Jazz: Komposition – Improvisation | 20 | 8-12 | Fürstenfeldbruck |
| Ringveranstaltung | Ringveranstaltung Naturwissenschaften | 21 | 9-12 | Icking |

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

| |
|---|
| Themenbereich Kommunikation |
| Kurs 01 |
| Kompetenzen in Lyrik und Prosa – Projektorientiertes Arbeiten mit Texten |
| <p>Kursthema</p> <p>Begriffe sind in Mode gekommen: Sachkompetenz. Methodenkompetenz. Urteilskompetenz. Narrative Kompetenz. Oder gar: Orientierungskompetenz. Und natürlich: Selbsttätigkeit der Schüler. Was die neuen Lehrpläne intensiv fordern, sind in diesem Kurs seit Jahren selbstverständliche Standards. Jedenfalls geht es in unserem literarischen Kreis formell um all diese „Kompetenzen“. Einfacher gesagt: Wer bereits gerne Texte verfasst hat, sich mit Gleichgesinnten darüber austauschen und das Ganze irgendwann öffentlich präsentieren möchte, wird sich in diesem Kurs wohlfühlen. Willkommen sind aber auch alle, die sich ganz neu an die „Kompetenz“ wagen, Texte selbst zu verfassen, zu hinterfragen, zu diskutieren - oder einfach stehen zu lassen und zu loben - und schließlich in einer Lesung zu präsentieren.</p> |
| <p>Teilnehmer</p> <p>Schüler/innen der 8.-12.Jgst. – (Ausnahmen prinzipiell nach Absprache möglich)</p> |
| <p>Veranstaltungsort</p> <p>Theresien-Gymnasium München Kaiser-Ludwig-Platz 3 80336 München</p> <p>Telefon: 089 5441270</p> |
| <p>Zeit</p> <p>2 Stunden wöchentlich – Einzel- und Sondertermine auch z.B. für die Lesung nach Absprachen</p> |
| <p>Lehrkraft/Schule</p> <p>Stephan Fritz, (sfritz@thg.musin.de), Theresien-Gymnasium München</p> |

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

| |
|--|
| Themenbereich Kommunikation |
| Kurs 02 |
| Helden und Heldinnen der Weltliteratur |
| <p>Kursthema</p> <p>Odysseus bei den Kyklopen, Gulliver in Liliput, Alice im Wunderland, Dantes Inferno, Frankensteins Monster oder Aladins Geist aus der Wunderlampe – jeder kennt die Abenteuer der Helden und Heldinnen der Weltliteratur, allerdings meist aus gekürzten Nacherzählungen, geglätteten Jugendbuchfassungen oder Film-Adaptionen. Der Lektürekurs richtet sich an lesefreudige Schüler und Schülerinnen, die den Helden und Heldinnen in den literarischen Originalfassungen (wieder) begegnen wollen. Wir setzen uns mit ausgewählten Klassikern der Weltliteratur auseinander, beschäftigen uns mit ihrer Rezeption und versuchen insgesamt nachzuvollziehen, warum diese Geschichten, oft seit Jahrhunderten, ihre Leser so nachhaltig faszinieren.</p> <p>Die genauere Textauswahl wird gemeinsam im Kurs festgelegt, etwa (teils in Auszügen): Homer: Die Odyssee; Tausendundeine Nacht; Dante: Die Göttliche Komödie; Boccaccio: Dekameron; Defoe: Robinson Crusoe; Swift: Gullivers Reisen; Shelley: Frankenstein,...</p> |
| <p>Teilnehmer</p> <p>Jahrgangstufen 9 bis 12</p> |
| <p>Veranstaltungsort</p> <p>Apian Gymnasium Ingolstadt Maximilianstraße 25 85051 Ingolstadt</p> <p>Tel.: 0841 30542300</p> |
| <p>Zeit</p> <p>14-tägig, 2 Stunden</p> |
| <p>Lehrkraft/Schule</p> <p>Dr. Stefanie Woidich, (s.woidich@apian.de), Apian Gymnasium</p> |

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

| Themenbereich Kommunikation | |
|--|--|
| Kurs 03 | |
| Debattieren – argumentieren – präsentieren - Reden halten | |
| Kursthema | <p>Debattieren, argumentieren, präsentieren und Reden halten: Diese Fertigkeiten sind von Wirtschaft, Gesellschaft und Politik gleichermaßen sehr gefragt. In diesem Kurs sollen diese Schlüsselqualifikationen, die im Unterricht mitunter etwas zu kurz kommen, besonders gefördert werden.</p> <p>In praktischen Übungen werden die individuellen Fähigkeiten der Teilnehmerinnen und Teilnehmer erschlossen und gezielt aufgebaut. Hierbei kommen u.a. Verfahren und Methoden aus dem Trainingsprogramm des Bundeswettbewerbs „Jugend debattiert“ zur Anwendung.</p> |
| Teilnehmer | Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 7 bis 12 |
| Veranstaltungsort | <p>Katharinen-Gymnasium Ingolstadt Jesuitenstr.10 85049 Ingolstadt</p> <p>Tel.: 0841 30541300</p> |
| Zeit | 14-täglich, zwei Stunden |
| Lehrkraft/Schule | Michael Erber, (michaelerber@aol.com), Katharinen-Gymnasium Ingolstadt |

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

| |
|--|
| Themenbereich Kommunikation |
| Kurs 04 |
| Konstruktiv miteinander reden: fair-ständigvoll und selbst-bewusst – Gewaltfreie Kommunikation nach M. Rosenberg |
| <p>Kursthema</p> <p>Im Kurs „Konstruktiv miteinander reden“ stehen zwei wesentliche Basics erfolgreicher Kommunikation im Mittelpunkt, die anhand von Übungen und praktischen Beispielen aus dem eigenen Alltag erlernt werden können:</p> <ul style="list-style-type: none">• sich selbst klar und aufrichtig auszudrücken, ohne den anderen zu verletzen• anderen Menschen einfühlsam zuzuhören <p>Mögliche Themenschwerpunkte können sein:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ich höre was, was du nicht sagst... – oder: Missverständnisse erkennen und aufklären.• Verständnisvoll zuhören – oder: wie kann ich reagieren, wenn ein Mensch (starke) Emotionen zeigt?• Konflikte lösen: Ausdrücken, was mir selbst wichtig ist und was ich brauche; verstehen, was anderen wichtig ist und was sie brauchen; Lösungen finden, die die Bedürfnisse beider Seiten berücksichtigen.• Feedback geben, das wirklich hilfreich ist• Die Kunst „nein“ zu sagen, ohne zu verletzen• Müssen oder Wollen? |
| <p>Teilnehmer</p> <p>Jahrgangsstufen 9 bis 12</p> |
| <p>Veranstaltungsort</p> <p>Gabriel-von-Seidl-Gymnasium Bad Tölz Hindenburgstraße 26 83646 Bad Tölz</p> <p>Tel. 08041 7994880</p> |
| <p>Zeit</p> <p>Alle 3 – 4 Wochen ein Freitag-Nachmittag (3 - 4 Std.) nach Absprache</p> |
| <p>Lehrkraft/Schule</p> <p>Andrea Günthör-Schumann, Gabriel-von-Seidl-Gymnasium Bad Tölz</p> |

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

| |
|---|
| Themenbereich Fremdsprachen |
| Kurs 05 |
| Einführung in die russische Sprache und Kultur |
| <p>Kursthema</p> <p>Die Schüler des Kurses tauchen von Anfang an in die Sprache ein. Sie lernen neben der kyrillischen Schrift auch das kommunikative Inventar für die Alltagssituationen. So können sie bereits nach der ersten Lektion sich und andere vorstellen, sagen und fragen, wie man heißt und auch über ihre Hobbies und Lieblingsgerichte sprechen. Später lernen sie einfache Kontaktgespräche zu führen und wissen um verschiedene Möglichkeiten der Begrüßung und der Verabschiedung.</p> <p>Landeskundliche Informationen runden den Unterricht ab. So lernen die Schüler, dass die Benutzung des Vatersnamens als Anrede ein äußerst wichtiges Detail für das Kennzeichen der sozialen Distanz ist. Weiterhin wird das Geheimnis um die russischen Vornamen gelüftet. Obwohl es vergleichsweise wenige russische Vornamen gibt, gibt es eine Unmenge von Kurzformen dieser Namen. So sind beispielsweise Anne, Anja, Anka, Anuschka etc., nur Kurzformen des Namens Anna und können so nicht im Pass stehen.</p> <p>Die kulinarischen Highlights dürfen im Russischunterricht auch nicht fehlen. So feiert der Kurs kurz vor Weihnachten ein Weihnachtsfest mit dem Tee aus dem Samowar und anderen Leckereien.</p> <p>Außerdem können die Kursteilnehmer am BundesCup „Spielend Russisch lernen“ teilnehmen. Bei diesem Spiel treten jeweils zwei Teams, bestehend aus einem Russisch-Könnler und einem Nicht-Russischkönnler, gegeneinander an. Die, die sich Wörter und Wendungen gut merken können, kommen weiter. Die regionale Runde findet jedes Jahr im Oktober statt. Die Gewinner der regionalen Runde nehmen am Finale im Europapark (Rust) teil.</p> |
| <p>Teilnehmer</p> <p>Jahrgangstufen 9-12</p> |
| <p>Veranstaltungsort</p> <p>Max-Planck-Gymnasium Weinbergerstraße 9 81241 München</p> <p>Tel.: 089 82047070</p> |
| <p>Zeit</p> <p>14-täglich, 2 Stunden</p> |
| <p>Lehrkraft/Schule</p> <p>Helena Müller, Max-Planck-Gymnasium</p> |

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

| Themenbereich Fremdsprachen | |
|---|---|
| Kurs 06 | |
| Italienisch für Französischschüler, Französisch für Italienischschüler | |
| Kursthema | <p>L'italien, pourquoi pas? – Il francese, perché no? Italienisch für Französischschüler Französisch für Italienischschüler (und beides für Lateiner)</p> <p>Der Kurs versteht sich als Angebot für sprachlich interessierte Schülerinnen und Schüler, die am Gymnasium bereits entweder Französisch oder Italienisch lernen und die sich dafür interessieren, sich die Grundlagen der jeweils anderen romanischen Sprache anzueignen (d.h. also Französisch für Italienischschüler, Italienisch für Französischschüler).</p> <p>Gerade im Fall von Französisch und Italienisch, zwei Sprachen, die aufgrund ihrer gemeinsamen „Mutter“ Latein in Wortschatz und Struktur zahlreiche Gemeinsamkeiten aufweisen, erzielen die Teilnehmer schnell Fortschritte bei der Aneignung der Grundlagen der jeweils anderen Sprache. Wir werden sehen, wie schnell z.B. selbst mittelschwere Texte der jeweils anderen Sprache zu verstehen sind.</p> <p>Mindestens genauso interessant wie die Gemeinsamkeiten sind aber auch die Unterschiede zwischen den beiden Sprachen. In einem sprachhistorischen Kapitel des Kurses wird uns die Fragestellung leiten, wie es dazu kommen konnte, dass aus ein und derselben Quelle (Latein) viele verschiedene Sprachen (eben die romanischen Sprachen), entstanden sind. Deshalb sind natürlich auch gute Lateinerinnen und Lateiner herzlich willkommen!</p> <p>Im Rahmen des Kurses wollen wir auch ein Romanistisches Institut einer Universität besuchen. Auf diese Weise können die künftigen Studenten schon einmal ein wenig in die Welt des Studiums schnuppern.</p> |
| Teilnehmer | Jahrgangsstufen 8 bis 12 |
| Veranstaltungsort | Staffelsee-Gymnasium Murnau Weindorfer Straße 20 82418 Murnau Tel.: 08841 61280 |
| Zeit | 14tägig, zweistündig |
| Lehrkraft/Schule | W. Irber, Staffelsee-Gymnasium Murnau |

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

| |
|---|
| Themenbereich Mathematik |
| Kurs 07 |
| Logik und ihre Anwendung in Mathematik und Philosophie |
| <p>Kursthema</p> <p><i>Tertium non datur!</i> (Es gibt kein Drittes!) Dies ist ein Prinzip der klassischen Logik und wurde durch ihren Begründer, den Philosophen Aristoteles, eingeführt. Dieses Prinzip besagt, dass entweder eine Aussage oder ihre logische Verneinung wahr sein muss, es also keine dritte Möglichkeit gibt. Das Prinzip ist für viele Beweise in der Mathematik sogar notwendig. Ist es aber richtig? Es wird von einigen Philosophen und Mathematikern angezweifelt.</p> <p>Der Kurs bietet einen Einstieg in die Logik, auf welche große Teile der Philosophie und der Mathematik aufbauen. Es werden zuerst drei logische Systeme eingeführt: <i>klassische Logik</i>, <i>intuitionistische Logik</i> und <i>Minimallogik</i>. Anschließend werden sowohl die Philosophie, als auch die Mathematik in Hinblick auf diese drei Systeme kritisch durchleuchtet.</p> <p>Besondere Interessen der Schülerinnen und Schüler (z.B. <i>Schwerpunkt Mathematik</i> oder <i>Schwerpunkt Philosophie</i>) werden im Kurs berücksichtigt!</p> |
| <p>Teilnehmer</p> <p>Jahrgangsstufen 9 bis 12</p> |
| <p>Veranstaltungsort</p> <p>Max-Planck-Gymnasium München Weinbergerstraße 29 81241 München</p> <p>Tel.: 089 82 04 7070</p> |
| <p>Zeit</p> <p>14-täglich, 2 Stunden (<i>bei Bedarf auch wöchentlich einstündig möglich</i>)</p> |
| <p>Lehrkraft/Schule</p> <p>Philipp Shah, Max-Planck-Gymnasium</p> |

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

| |
|--|
| Themenbereich Mathematik |
| Kurs 08 |
| Mathematische Abenteuer in einer spannenden Welt |
| <p>Kursthema</p> <p>Primzahlen helfen beim Verschlüsseln von Nachrichten und bergen unvermutete Gesetzmäßigkeiten, von denen viele immer noch nicht letztgültig erforscht sind. Imaginäre Zahlen, die im Quadrat -1 ergeben, eröffnen neue Lösungsmöglichkeiten zu mathematischen Problemstellungen. In Bienenwaben und Sonnenblumen finden wir eine tiefere mathematische Struktur. Mit gar nicht so komplizierter Mathematik lassen sich viele Phänomene Einsteins spezieller Relativitätstheorie anschaulich verstehen. Diese Reihe von Beispielen spannender Mathematik in Wissenschaft und Alltag ließe sich fortsetzen.</p> <p>Neben den genannten Themen wird im Kurs außerdem das Knobeln an mathematischen und logischen Rätseln nicht zu kurz kommen. Zusätzlich setzen wir, wenn angebracht, auch den Computer zur mathematischen Problemlösung ein. Vor allem aber werden sich die Kursthemen an den Interessen der Teilnehmenden orientieren.</p> <p>Der Kurs greift als natürliche Fortführung der Kurse vergangener Jahre zuvor noch nicht behandelte Themen auf. Er steht dabei ohne weiteres sowohl bisherigen als auch neuen Teilnehmerinnen und Teilnehmern offen.</p> <p>Gegebenenfalls werden wir den Kurs in zwei geeignete Gruppen unterteilen, um den verschiedenen Voraussetzungen der Teilnehmenden Rechnung zu tragen.</p> |
| <p>Teilnehmer</p> <p>Jahrgangsstufen 6 bis 12</p> |
| <p>Veranstaltungsort</p> <p>Rupprecht-Gymnasium Albrechtstr. 7 80636 München</p> <p>Tel.: 089 12 11 52 9-0</p> |
| <p>Zeit</p> <p>14-tägig, zweistündig oder ggf. auch in Blöcken nach Absprache</p> |
| <p>Lehrkraft/Schule</p> <p>Tim Storck, Rupprecht-Gymnasium</p> |

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

| |
|--|
| Themenbereich Physik |
| Kurs 09 |
| Experimentierkurs Physik |
| <p>Kursthema</p> <p>Wer gerne experimentiert und sich für die Physik interessiert, der ist in diesem Kurs richtig. Nach einem erfolgreichen ersten Durchgang, bei dem die Schüler mit Begeisterung das geleitete Experimentieren, aber auch freies Experimentieren mit eigenen Ideen umsetzen konnten, wird der Kurs wieder angeboten. Ein Höhepunkt war z.B. der Bau von Fernrohren und anderen optischen Geräten.</p> <p>Ziel ist es zu experimentieren und zu lernen, wie Versuchsabläufe protokolliert und ausgewertet werden. Gemeinsam tauschen wir uns dann über die Ergebnisse eines Experimentes aus, ziehen daraus Schlüsse und versuchen Gesetze und Regeln zu formulieren.</p> <p>Als Abschluss ist eine Präsentation der besten Experimente anhand einer kleinen Ausstellung geplant – außerdem ein kleiner Beitrag für die Homepage und den Jahresbericht.</p> |
| <p>Teilnehmer</p> <p>Jahrgangsstufe 7</p> |
| <p>Veranstaltungsort</p> <p>Theresiengymnasium Kaiser-Ludwig-Platz 3 80336 München</p> <p>Tel.: 089 5441270</p> |
| <p>Zeit</p> <p>14-tägig, 2 Stunden</p> |
| <p>Lehrkraft/Schule</p> <p>Matthias Morgan, Theresiengymnasium</p> |

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

| |
|---|
| Themenbereich Physik |
| Kurs 10 |
| Physik in der Musik |
| <p>Kursthema</p> <p>Weshalb klingt eine Flöte anders als eine Gitarre oder Geige, selbst wenn der gleiche Ton gespielt wird? Was macht einen Klang angenehm, welche Klänge empfinden wir als dissonant? Warum „fordert“ ein Dominantseptakkord beim Hörer eine Auflösung? Weshalb spielt beim Instrumentenbau Form, Größe und das Material selbst (z. B. besonderes Holz) hinsichtlich des Klangs des Instruments eine große Rolle? Warum kann eine Gitarre nicht in allen Lagen „richtig“ gestimmt sein? Wie lang müssen Orgelpfeifen oder die Röhren einer Panflöte sein, damit sie eine Tonleiter ergeben? Wie funktionieren mongolische Obertongesänge?</p> <p>Wen die Beantwortung dieser (und weiterer) Fragen interessiert, der ist im Kurs „Physik in der Musik“ bestens aufgehoben. Um sie zu beantworten, beschäftigen wir uns z. B. mit dem Schall an sich, mit Resonanz, mit dem Unterschied zwischen subjektiver Empfindung und messbaren physikalischen Eigenschaften. Es werden Klänge aufgenommen und analysiert, einfache Instrumente gebaut und verglichen, unser tonales System analysiert und mathematische Regeln hierfür gesucht. Auch werden wir Musik analysieren (z. B. den Canon von Pachelbel oder Musik von Bach, aber auch aktuelle Musik wie Pop, Rock, Jazz etc.). Das Beherrschen eines Instruments wird nicht vorausgesetzt, aber Freude und Interesse an Musik und Physik. Aufgrund der Vielschichtigkeit des Themas können Schüler mehrerer Jahrgangsstufen parallel teilnehmen.</p> |
| <p>Teilnehmer</p> <p>Jahrgangsstufen 7-11</p> |
| <p>Veranstaltungsort</p> <p>Christoph-Probst-Gymnasium Gilching Talhofstr. 7 82205 Gilching</p> <p>Tel.: 08105 90010</p> <p>Raum PÜ3 und Physiksammlung („grüner Gang“ an der Aula im Erdgeschoss)</p> |
| <p>Zeit</p> <p>In 8 Blöcken zu je vier Stunden, genaue Terminierung (Wochentag und Zeit) nach Vereinbarung (vermutlich freitags). Auch ein ganzer Tag (dann an einem Samstag) ist möglich.</p> |
| <p>Lehrkraft/Schule</p> <p>Dr. Christoph Hahn, Christoph-Probst-Gymnasium Gilching</p> |

| |
|---|
| Themenbereich Astronomie |
| Kurs 11 |
| Astronomische Beobachtungen an der Schulsternwarte |
| <p>Kursthema</p> <p>Die Astronomie hat immer schon eine große Faszination auf die Menschen ausgeübt. Vor 400 Jahren war es dann Galileo Galilei, der als erster Mensch ein Fernrohr in den Himmel richtete und damit ungeahnte neue Entdeckungen machte: Die Krater des Mondes, die Phasen der Venus, den Ring des Saturns, die Monde des Jupiters und vieles mehr. In diesem Kurs können die Schüler mit den Teleskopen der Schulsternwarte des Erasmus-Grasser-Gymnasiums diese Entdeckungen nachvollziehen und dann auf eigene Entdeckungsreise gehen.</p> <p>Zum Kurs gehört eine Einführung in die Grundlagen der Himmelsmechanik und das Erlernen der Orientierung am Sternenhimmel (Lesen von Sternkarten und Anwendung von Computerprogrammen). Daneben werden Aufbau und Funktionsweise von Teleskopen erläutert und der sachgerechte Umgang geübt. Vorwissen ist nicht erforderlich. Beobachtungsobjekte werden dabei vor allem die Körper in unserem Sonnensystem (Monde, Planeten) aber auch sogenannte Deep-Sky-Objekte (Doppelsterne, veränderliche Sterne, Sternentstehungsgebiete, planetarische Nebel, offene Sternhaufen und Kugelsternhaufen) sein. Die Kursteilnehmer erhalten im Kurs außerdem das notwendige Hintergrundwissen zu den beobachteten astronomischen Objekten und Ereignissen.</p> |
| <p>Teilnehmer</p> <p>Jahrgangsstufen 7 – 10</p> |
| <p>Veranstaltungsort</p> <p>Schulsternwarte des Erasmus-Grasser-Gymnasiums Fürstenrieder Str. 159 81377 München</p> <p>Tel.: 089 724694870</p> <p>Zugang über Friedrich-Brugger-Weg (Parkplatz am Rosengarten, Westendstraße)</p> |
| <p>Zeit</p> <p>Nur im Winterhalbjahr: Oktober bis März, Wöchentlich zweistündig: 18:30 bis 20:00 Uhr</p> |
| <p>Lehrkraft/Schule</p> <p>Florian Königsbauer, Erasmus-Grasser-Gymnasium München</p> |

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

| |
|---|
| Themenbereich Chemie |
| Kurs 12 |
| Moderne organische Chemie - Komplexe organische/metallorganische Reaktionsmechanismen |
| <p>Kursthema</p> <p>Viele Produkte, die uns tagtäglich umgeben, wären ohne die moderne organische Chemie undenkbar. Doch wie gelangt man von Grundchemikalien zu einem Produkt (z.B. Wirkstoffen, Naturstoffen, Werkstoffen etc.)? Das Wissen über unterschiedliche Reaktionsmechanismen, Verfahrenstechniken und Analysemethoden ist der Schlüssel für eine sinnvolle Versuchs- bzw. Syntheseplanung. Aufbauend auf bereits bekannte Reaktionsmechanismen der 10./11. Jahrgangsstufe soll den Schülern ein vertieftes Verständnis für komplexe Mechanismen gegeben werden.</p> <p>Bei den Produkten ist in vielen Bereichen (u.a. in der Pharmazie) ein hoher Reinheitsgrad von enormer Bedeutung. Deshalb liegt ein weiterer Schwerpunkt auf der anschließenden Reinigung/Aufarbeitung des gewünschten Produkts, sowie einer sinnvollen Verwertung („Recycling“) der Abfallstoffe.</p> <p>Zur abschließenden Kontrolle der Reinheit werden diverse (v.a. spektroskopische) Methoden herangezogen, die auf einfachem Niveau angesprochen werden.</p> <p>An geeigneten Stellen wird die Theorie mit praktischen Versuchen ergänzt, soweit dies im Rahmen der Schule möglich ist (z.B. die Synthese von Acetylsalicylsäure (Aspirin)).</p> |
| <p>Teilnehmer</p> <p>Jahrgangsstufe 11-12</p> |
| <p>Veranstaltungsort</p> <p>Dominikus-Zimmermann-Gymnasium Platanenstr. 2 86899 Landsberg am Lech</p> <p>Tel.: 08191 927010</p> |
| <p>Zeit</p> <p>wöchentlich 2 Stunden (nach Absprache bei praktischen Versuchen 14-tägig 4 Stunden)</p> |
| <p>Lehrkraft/Schule</p> <p>Christoph Mathes, Dominikus-Zimmermann-Gymnasium</p> |

| |
|---|
| Themenbereich Informatik |
| Kurs 13 |
| Robotik mit LEGO Mindstorms EV3 |
| <p>Kursthema</p> <p>Intelligente Roboter integrieren sich mehr und mehr in unser Leben. In der Industrie werden sie schon lange für verschiedenste Aufgaben, z.B. Schweißen, Lackieren, aber auch für besonders feine Arbeiten an Computerchips eingesetzt. Zunehmend werden unbemannte Flugobjekte (Drohnen) eingesetzt und auch Kampfroboter sind keine Science Fiction mehr. Dagegen hilft ein Staubsaugerroboter heute schon im Haushalt mit. Und die letzten Marsmissionen zeigen, wie wichtig genügsame Roboter für die Erkundung unserer Nachbarplaneten sind.</p> <p>Aber ein Roboter ist nicht von sich aus „intelligent“. Erst der schlaue Programmierer gibt ihm vor, wie er sich in bestimmten Situationen verhalten soll. So wirst du im Robotik-Kurs mit dem neuesten LEGO Mindstorms System EV3 lernen, die „Sinne“ deines Roboters (Ultraschallsensor, Lichtsensor, Drehzahlsensoren usw.) zu nutzen und mit Hilfe einer einfachen Programmierumgebung seine „Muskeln“ (Motoren) anzusprechen. - Ob er nun auch tatsächlich genau das tut, was du willst?</p> <p>Damit alles wie gewünscht funktioniert braucht es für den Zusammenbau und die Programmierung eine hohe Konzentrationsfähigkeit und, wenn es nicht gleich beim ersten Mal perfekt klappen sollte, dann auch noch viel Geduld bei der Fehlersuche und Optimierung. Ansonsten brauchst du jedoch keine Vorkenntnisse mitbringen.</p> <p>Hast du dich zu einem begeisterten und erfolgreichen Konstrukteur und/oder Programmierer entwickelt und hast Spaß am Arbeiten im Team? Dann werden dir im Rahmen von nationalen und internationalen Wettbewerben, wie etwa der „First LEGO League“ (10-16 Jahre) viele spannende Herausforderungen und ein großartiger Austausch mit Gleichgesinnten geboten!</p> |
| <p>Teilnehmer</p> <p>Jahrgangsstufen 7 bis 12</p> |
| <p>Veranstaltungsort</p> <p>Otfried-Preußler-Gymnasium Hans-Keis-Straße 61 82049 Pullach</p> <p>Tel.: 089 7497530</p> <p>S-Bahn-Haltestelle: Großhesselohle/Isartalbahnhof</p> |
| <p>Zeit</p> <p>14-tägig, möglichst 4 Schulstunden nachmittags nach Absprache</p> |
| <p>Lehrkraft/Schule</p> <p>Sebastian Nieder, Otfried-Preußler-Gymnasium</p> |

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

| Themenbereich Geschichte | |
|---|--|
| Kurs 14 | |
| Durch Neid, Hysterie und Angst zu Knochenmühlen und Todesfabriken Wie menschliche Schwächen die „gute alte Zeit“ für immer beendeten. - Ein historisch-philosophischer Blick auf die Kriege des 20. Jahrhunderts. | |
| Kursthema | <p>1914 beginnt die „Urkatastrophe“ des 20. Jahrhunderts, die ihr Ende nicht 1918, sondern frühestens 1945 findet. Die Schrecken des „Großen Krieges“ 1914-1918 wie auch die Verbrechen des Rasse- und Vernichtungskrieges 1939-1945 sind durch zahllose historisch-politische Arbeiten erforscht und aufgearbeitet. Jedoch stellt sich auch die Frage, warum Menschen immer wieder ihre Menschlichkeit gegen grenzenlose Gewalt eintauschen. Sind es Neid, Hass, Angst, Misstrauen, die Kriege und Verbrechen gegen die Menschlichkeit entstehen lassen?</p> <p>Das angebotene Seminar versteht sich als interdisziplinäres Projekt, an dem sowohl der Lehrstuhl für Philosophie wie auch der Lehrstuhl für neuere und neueste Geschichte an der KU Eichstätt beteiligt sind. Ausgehend vom Willibald Gymnasium Eichstätt werden die historischen Arbeitsfelder abgesteckt und erarbeitet, die in Zusammenarbeit mit unseren universitären Partnern fachübergreifend vertieft werden. Exkursionen erweitern zusätzlich das Kursangebot.</p> |
| Teilnehmer | Jahrgangsstufen 9-12 |
| Veranstaltungsort | <p>Willibald-Gymnasium Eichstätt Schottenau 16 85072 Eichstätt</p> <p>Tel.: 08421 9344990</p> <p>Katholische Universität Eichstätt div. Exkursionsziele</p> |
| Zeit | Blockform, ein Nachmittag im Monat, ggf. auch Exkursionen (nach Vereinbarung und Koordination mit externen Anbietern) |
| Lehrkraft/Schule | Stephan Bleitzhofer. Willibald-Gymnasium Eichstätt |

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

| |
|--|
| Themenbereich Geographie |
| Kurs 15 |
| Geographische Entdeckungen Neue Exkursionen zu Landschaft, Natur und Nutzung |
| <p>Kursthema</p> <p>In unserer Region können auf engstem Raum hochinteressante geographische Aspekte unserer Landschaft und damit zugleich unserer Heimat untersucht werden. Wir möchten uns verschiedenen geographischen Gegebenheiten und Grundlagen direkt vor Ort nähern, sie entdecken und uns näher mit ihnen auseinandersetzen. So werden wir wieder neue und ganz unterschiedliche Exkursionen zur Landschaft, ihrer Natur und Nutzung unternehmen. Geplante Themenschwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">• Scharf gemacht – Wetzsteinherstellung in der Schleifmühlklamm und sein Zusammenhang mit dem Sandabbau am Burgbichl (Unterammergau)• Sicher unsicher!? – Lawinenkurs am Osterfelder in Zusammenarbeit mit Innsbrucker Bergführern von „Snowhow“• Tief gebohrt – geologische Baustellenführung im Brennerbasistunnel• Hoch gelegen – die mittelalterliche Burg Werdenfels, ihre Anlage und Funktion• Tief herausgespült – Nagelfluh an der Isar und der Georgenstein bei Baierbrunn: Schlüsselstellen der Eiszeitforschung• Hoch aufgestiegen – Penzberg und die überraschende Industrieentwicklung von der Pechkohle zur Biotechnologie• Tief abgesunken – Die Loisach- Kochelsee- Moore und ihre besondere Botanik• Tief eingeschlagen – Der Meeteoritenkrater des Nördlinger Ries und sein weltweit einmaliges Gestein, der Suevit (Extra-Exkursion) <p>Bei den Exkursionen und der folgenden Bearbeitung werden wir uns geographischer Arbeitsmethoden wie Geländeaufnahme und Kartierung bedienen und jeweils einen externen Experten hinzuziehen, aber auch technisches Equipment wie GPS- Geräte einsetzen.</p> |
| <p>Teilnehmer</p> <p>Jahrgangsstufen 6 bis 10</p> |
| <p>Veranstaltungsort</p> <p>Werdenfels-Gymnasium, Wettersteinstraße 30, 82467 Garmisch-Partenkirchen, Tel.: 08821 94 39 090</p> |
| <p>Zeit</p> <p>Exkursionen als Blockveranstaltung nach Absprache mit den teilnehmenden Schüler/innen, Freitag-Nachmittag bzw. Samstag</p> <p>Wichtig zur Planung und Information: Angabe einer ständig genutzten Email-Adresse!</p> |
| <p>Lehrkraft/Schule</p> <p>Martin Neumann, Werdenfels-Gymnasium Garmisch-Partenkirchen, (f1mn@gmx.de)</p> |

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

| |
|---|
| Themenbereich Geographie |
| Kurs 16 |
| Geographische Highlights – präsentiert mit digitalen Medien |
| <p>Kursthema</p> <p>Globale und regionale Themen recherchieren wir online (z.B. mit Satellitenaufnahmen, Luftbildern, Online-Kartendiensten wie Google Maps oder BayernAtlas) oder live bei kleinen Exkursionen vor Ort und mit eigenen Fotos, lernen so fantastische Orte kennen und verarbeiten die Ergebnisse in individuellen Präsentationen (Webseite, PowerPoint, Hot Potatoes oder eigene Online-Tests und Web-Apps). Ein Schwerpunkt des Kurses ist die praktische Umsetzung.</p> <p>Mögliche Themen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Exotische und rekordverdächtige Orte und Landschaften• Wasserflächen und Küstenformen• Entdeckungsreise durch Ingolstadt• Mühlenstandorte• Bayerische Landesfestung |
| <p>Teilnehmer</p> <p>Jahrgangsstufe/n 8 -11</p> |
| <p>Veranstaltungsort</p> <p>In Absprache mit den Teilnehmern in Ingolstadt oder an besonderen Standorten</p> <p>Christoph-Scheiner-Gymnasium Ingolstadt Hartmannplatz 1 85049 Ingolstadt</p> <p>Tel.: 0841 30540300</p> |
| <p>Zeit</p> <p>In Absprache mit den Teilnehmern alle 3 oder 4 Wochen nachmittags, wahrscheinlich Freitag; Termine werden zu Kursbeginn festgelegt</p> |
| <p>Lehrkraft/Schule</p> <p>Werner Kundmüller, Christoph-Scheiner-Gymnasium Ingolstadt</p> |

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

| |
|--|
| Themenbereich Wirtschaft |
| Kurs 17 |
| China und Bayern: Industrie 4.0 |
| Kursthema <p>Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten zuerst einen Überblick über Geographie, Kultur und Wirtschaft in China. Sie lernen den neuen Fünfjahresplan Chinas kennen. Dazu bekommen sie einen Einblick in die Zukunfts-Initiativen „Made in China 2025“ und „Industrie 4.0“ der Bundesregierung.</p> <p>Der Kurs gibt Informationen, wie zukünftig in Werkhallen bayerischer Unternehmen produziert wird, wenn Informationstechnik und Fertigungsanlagen miteinander verknüpft werden. Wir fragen nach, welche Veränderungen in Arbeitswelt und Wirtschaft die sogenannte „vierte industrielle Revolution“ in Bayern bzw. China zu erwarten sind.</p> <p>Zum Thema „Die Industrie-Welt von morgen“ besuchen wir die IENA - Erfindermesse in Nürnberg. Wir erkunden an einem Unternehmensbeispiel, wie Bayern und China für ihre Zukunfts-Strategien zusammen arbeiten können.</p> <p>Gemeinsam mit einem Ingolstädter Gymnasium gestalten wir abschließend ein Modul „Einblick in die chinesische Sprache und Kultur“. Im Januar 2017 findet unser Chinesischer Abend mit „China-Knigge“ in einem Ingolstädter Chinarestaurant statt.</p> |
| Teilnehmer <p>Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 9 bis 11</p> |
| Veranstaltungsort <p>Apian-Gymnasium Ingolstadt, externe Stationen Maximilianstraße 25, 85051 Ingolstadt</p> <p>Tel.: 0841 30542300</p> |
| Zeit/Unkostenbeitrag <p>Alle 4 – 5 Wochen ein Nachmittag (voraussichtlich Freitag)</p> <p>Unkostenbeitrag für Fahrten (Bayernticket), ggf. für ein interkulturelles Training und für den Chinesischen Abend in Höhe von je ca. 10 Euro sind von den Schülerinnen und Schülern selbst zu übernehmen.</p> |
| Lehrkraft/Schule <p>Apian-Gymnasium Ingolstadt in Partnerschaft mit dem Chinaforum Bayern e. V.</p> <p>Elisabeth Lindauer (Leiterin des Projekts), Manuela Kürzinger (Referentin)</p> |

| Themenbereich Kunst | |
|---|---|
| Kurs 18 | |
| Mathematik und Kunst – eine spannende und abenteuerliche Begegnung | |
| Kursthema | <p>Symmetrie, Proportion und Perspektive sind die bekanntesten <u>Schnittstellen zwischen Kunst und Mathematik</u>. Antike Skulpturen und die Werke von Albrecht Dürer sind davon geprägt. Kubismus, Op-Art, Computerkunst, Konkrete Kunst sind neuere und zeitgenössische Auseinandersetzungen mit Mathematik und deren Sichtbarmachung. Dabei zeigen sich die <u>Harmonie, Schönheit und Lebendigkeit der Mathematik</u>. Fibonaccizahlen, goldener Schnitt, optische Täuschungen, magische Quadrate, Fraktale, vielflächige Körper sind einige Themen des Kurses. Dabei werden wir das <u>Museum für Konkrete Kunst</u> besuchen und den <u>Künstler Alf Lechner</u> kennen lernen. <u>Wir konstruieren, basteln, gestalten selbst Werke</u> und werden für das Ende des Jahres eine kleine Ausstellung vorbereiten.</p> |
| Teilnehmer | Jahrgangsstufen 6 - 12 |
| Veranstaltungsort | Katharinen-Gymnasium Ingolstadt Jesuitenstr.10 85049 Ingolstadt Tel.: 0841 30541300 |
| Zeit | Jede dritte Schulwoche drei Schulstunden oder blockweise nach Absprache |
| Lehrkraft/Schule | Angelika Hercher, Katharinen-Gymnasium Ingolstadt |

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

| |
|--|
| Themenbereich Musik |
| Kurs 19 |
| Kammermusik für Bläser - Harmoniemusik |
| <p>Kursthema</p> <p>Angeboten werden verschiedene Kammermusikformationen. Es gibt ein Klarinettenensemble, ein Bläserquintett und ein Saxophonquartett. Im kommenden Schuljahr würden wir uns über die Anmeldung von Musikerinnen und Musikern mit Waldhorn und Fagott freuen. Ebenso sind fortgeschrittene Saxophonistinnen und Saxophonisten eingeladen, um Werke für ein großes Saxophonensemble einzustudieren. Am Ende der Probenphase ist ein gemeinsames Konzert geplant.</p> |
| <p>Teilnehmer</p> <p>Jahrgangsstufen 5 bis 12</p> |
| <p>Veranstaltungsort</p> <p>In Absprache mit den Teilnehmern im Gymnasium sowie an ausgewählten Probenorten.</p> <p>Josef-Effner-Gymnasium Erich-Ollenhauer-Straße 12 85221 Dachau</p> <p>Tel.: 08131 66 64 70</p> |
| <p>Zeit</p> <p>Da alle Teilnehmer weitere Anreisewege haben, finden die Proben mit wechselnden Ensembles nach vorheriger Absprache abends oder am Wochenende statt.</p> |
| <p>Lehrkraft/Schule</p> <p>Hans Blume, Josef-Effner-Gymnasium</p> |

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

| |
|--|
| Themenbereich Musik |
| Kurs 20 |
| Die Klangsprache des Jazz: Komposition - Improvisation |
| <p>Kursthema</p> <p>Der Kurs richtet sich an musikbegeisterte Schülerinnen und Schüler, die ihre bisher gesammelten Erfahrungen auf dem Instrument auch jenseits vollständig notierter Musik machen möchten.</p> <p>Ausgehend von verschiedenen Entwicklungsstufen des Jazz, von den Marching Bands in New Orleans bis zu Fusion und Weltmusik New Yorks erarbeiten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Team ein eigenes Repertoire.</p> <p>Ziel ist dabei nicht nur die passende Interpretation der Stile, die Vorlagen der Originalstücke werden durch Improvisation zur eigenen spontanen Komposition.</p> <p>Die Ergebnisse des Kurses sollen in konzertantem Rahmen präsentiert werden.</p> |
| <p>Teilnehmer</p> <p>Jahrgangsstufen 8-12</p> |
| <p>Veranstaltungsort</p> <p>Graf-Rasso-Gymnasium Münchner Strasse 69 82256 Fürstenfeldbruck</p> <p>Telefon: 08141 6111-0</p> |
| <p>Zeit</p> <p>blockweise nach Absprache mit den Teilnehmern</p> |
| <p>Lehrkraft/Schule</p> <p>Georg Alkofer, Graf-Rasso-Gymnasium Fürstenfeldbruck</p> |

SCHÜLERAKADEMIE OBERBAYERN-WEST 2016/17

| |
|--|
| Ringveranstaltung |
| Kursnummer 21 |
| Ringveranstaltung Naturwissenschaften |
| Kursthema <p>Das Angebot richtet sich an naturwissenschaftlich überdurchschnittlich interessierte und begabte Schülerinnen und Schüler und soll Einblicke in die Welt von Forschung und Wissenschaft aus den Bereichen Biologie, Chemie und Physik geben. Dies findet im Rahmen unterschiedlicher Veranstaltungen an der Schule aber auch an anderen Einrichtungen während und außerhalb der Schulzeit statt.</p> <p>Über das Schuljahr verteilt werden ca. 10 Veranstaltungen durchgeführt. Beispiele sind u. a. Besuche von Schülerlaboren (Photonlab, oder MaxLab), Vorlesungen an Hochschulen oder Vorträgen des Deutschen Museums, die Durchführung von Experimentalpraktika an der Schule (Chemie des Feuers, Siliconchemie, DNA-Extraktion), die Einladung von Referenten oder Tagesexkursionen zu Forschungseinrichtungen der Hochschulen. Darüber hinaus findet am Schuljahresende ein Symposium zu einem Schwerpunktthema statt.</p> <p>Angestrebt wird auch die Teilnahme an Jugend forscht oder einer der naturwissenschaftlichen Olympiaden.</p> |
| Teilnehmer <p>Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 9-12</p> |
| Veranstaltungsort <p>Rainer-Maria-Rilke-Gymnasium Icking Ulrichstr. 1-7 82057 Icking</p> <p>Tel.: 08178/92020</p> <p>bzw. je nach Angebot Museen, Schülerlabore usw.</p> |
| Zeit <p>ca. 1 Veranstaltung pro Monat ganz- bzw. halbtägig; z. T. auch abends</p> <p>Vorbesprechung am Anfang des Schuljahres 2016/17</p> |
| Lehrkraft/Schule <p>Dr. Peter Ludwig (Biologie/Chemie), ludwig@gym-icking.de, Rainer-Maria-Rilke-Gymnasium Icking</p> |