



Wissenschaft



Kunst



Wirtschaft & Soziales



Sprache & Kultur

Beschreibung der Pluskurse 2021/22

Inhalt

Android-Studio: Programmiere deine eigene APP	2
Astronomie	2
Forschend unterwegs	4
Jugend forscht – PHYSIK	5
Kern- und Teilchenphysik – CERN-Exkursion.....	6
Medizin hautnah.....	7
Physical Computing: IoT – Internet of Things, Autonome und solarbetriebene Fahrzeuge	8
Physik- und Biologie-Experimente.....	9
Art & Sound Project.....	10
Big Band – BB.....	11
Electronic Music Production.....	12
Videoproduktion – Von der Idee zum fertigen Film.....	13
Von der Zeichnung zur Malerei	14
Was ist Wirtschaft? Wirtschaft – einfach erklärt!	15
Chinesisch: die Sprache erlernen – die Kultur entdecken – die Lebensweise verstehen	16



Wissenschaft

Android-Studio: Programmiere deine eigene APP



Dr. Ralf Schnitzhofer

BORG Mittersill

ralf.schnitzhofer@bildung.gv.at

7. – 12./ 13. Schulstufe

Die Menge an angebotenen APPs ist scheinbar unbegrenzt und wir benutzen sie täglich. Ob zum Spielen oder um uns den Alltag zu erleichtern sind diese kleinen, nützlichen Smartphone-Programme aus unserer Welt nicht mehr wegzudenken. Doch was steckt hinter diesen APPs? Wie wird man vom Nutzer zum Entwickler?

Du lernst das Entwickeln eigener Apps für Smartphones mit dem Betriebssystem Android. Mit dem Android Studio designst du die Oberfläche deiner APP nach deinem Geschmack. Du lernst die Daten der verschiedenen Sensoren deines Smartphones wie zum Beispiel GPS oder Beschleunigungssensoren zu nutzen. Wir werden diese Daten in einer eigenen APP verwenden und zum Beispiel unseren eigenen Schrittzähler oder einen GPS-Tracker programmieren. Auch kleine Spiele werden wir entwickeln. Nachdem du einige Grundlagen des Android-Studios und des Programmierens erlernt hast, sind deiner Phantasie beim Erstellen deiner eigenen APP keine Grenzen gesetzt.

Der Kurs wird in Blöcken abgehalten / zumindest teilweise ist die Teilnahme auch über Videokonferenz möglich.

Astronomie



Dr. Julia Weratschnig

PG der Herz-Jesu-Missionare – Lieferung

weratschnig@gmail.com

6. – 12./ 13. Schulstufe

Auch im kommenden Jahr steht die **VEGA-Sternwarte Haus der Natur** auf dem Haunsberg für Dich zur Verfügung. Die Teilnehmer*innen des Pluskurses können mit den neuen Großteleskopen tief in den Weltraum blicken. Die hochmoderne Ausstattung ermöglicht Dir zahlreiche neue Betätigungsfelder, wie zum Beispiel den Nachweis von Exoplaneten, die Entdeckung von neuen Asteroiden oder die Beobachtung des aktuellen Zustands einer zukünftigen Supernova. Du kannst auch lernen, wie man Astrofotos macht.

Derzeit besteht eine sehr enge Zusammenarbeit der VEGA-Sternwarte mit ESERO Österreich.

ESERO (European Space Education Resource Office) ist ein Projekt der Europäischen Weltraumagentur ESA und Bildungspartnern in Österreich, um die neuesten Forschungsergebnisse den Studierenden und interessierten Astronominen und Astronomen zu vermitteln.

Das heißt, die Teilnehmer*innen des Pluskurses Astronomie sind immer auf dem neuesten Stand der Forschung. Auch das ARS ELECTRONICA CENTER in LINZ ist Kooperationspartner und ermöglicht uns, seine neueste audiovisuelle Ausstattung mitzuverwenden.

Der Pluskurs Astronomie findet alle 14 Tage (zweistündig) geblockt im Privatgymnasium der Herz Jesu Missionare statt und einmal monatlich abends auf der VEGA Sternwarte. Termine werden bei der ersten Zusammenkunft vereinbart.

Interesse geweckt? Dann bewirb Dich um einen Platz.

Forschend unterwegs



Dipl. Ing. Andima Kowald, BEd.
Christian Doppler Gymnasium
andima.kowald@cdgym.at

5. – 7. Schulstufe

Mit Netzen, Fangdosen, Lupen und Bestimmungsblättern begeben wir uns zu allen Jahreszeiten auf die Suche nach der Tier- und Pflanzenwelt in verschiedenen Lebensräumen. Wir erforschen etwa die Tierwelt eines Waldbodens, beschäftigen uns mit der Anpassung von Lebewesen an ihren Lebensraum, fangen die vielen kleinen Lebewesen eines Baches. Des Weiteren werden wir nach versteinerten uralten Meereslebewesen graben und uns mit Taschenlampen auf die Suche nach Tieren und Pflanzen in kleinen Höhlen begeben.

In den Fachsälen des Christian Doppler Gymnasiums werden wir außerdem mikroskopieren, sezieren und naturwissenschaftliche Experimente durchführen.

Das Programm wird sich teilweise noch ändern, da sich die Schüler*innen im zweiten Semester teilweise an der Themenfindung beteiligen können.

Termine: Der Pluskurs findet ca. alle drei Wochen geblockt am Freitagnachmittag statt. Ein- bis zweimal sind wir am Samstag ganztägig unterwegs. Die genauen Termine werden vor Kursbeginn für jeweils ein Semester im Voraus bekannt gegeben.

Kosten: Für die Outdoor-Exkursionen benutzen wir die öffentlichen Verkehrsmittel. Die Kosten dafür sind selbst zu tragen. Insgesamt fallen ca. € 25 für Materialkosten an.

Jugend forscht – PHYSIK



Mag. Michael Gampmayer
Wirtschaftskundliches Realgymnasium Salzburg
GAMPMAYER.Michael@wrg.salzburg.at

9. – 12./ 13. Schulstufe

- Wie erzeugt man Laser-Ringe?
- Kann man mit Schall ein Auto antreiben?
- Welche Eigenschaften hat ein magnetisches Pendel?
- Was ist die Physik hinter einem künstlichen Muskel?
- Wie fliegt ein Magnusglider?

Dies sind einige von vielen Beispielen, die bereits zu überraschenden Ergebnissen geführt haben. Du wirst dich wundern, was sich alles noch entdecken und erfinden lässt. Mit dem nötigen Interesse für Neues werden wir versuchen, auf eine Reihe noch ungelöster Fragen aus der Physik Antworten zu finden. Wir werden Experimente kreieren, die zu erstaunlichen Effekten führen und passende theoretische Modelle dazu entwerfen. Gearbeitet wird in Gruppen.

Bei entsprechendem Fortschritt ist die Teilnahme an der Jugend-Physikweltmeisterschaft (IYPT, International Young Physicists Tournament) möglich.

Keine besonderen Vorkenntnisse notwendig, aber besonderes Interesse an Physik.

In Zusammenarbeit mit der Universität Salzburg, Fachbereich Physik

Kern- und Teilchenphysik – CERN-Exkursion



Mag. Fridolin Einböck
HTL Salzburg / CERN Genf
fridolin.einboeck@htl-salzburg.ac.at

10. – 12./ 13. Schulstufe

Dieser Pluskurs steht unter dem Motto „Unsichtbares sichtbar machen“. Wir werden die Geheimnisse der Kern- und Teilchenphysik gemeinsam lüften und die in den Atomen vorkommenden Teilchen genauer unter die Lupe nehmen.

Die Grundlagen der Kern- und Teilchenphysik erarbeiten wir uns im Wintersemester (halbtägige Unterrichtsblöcke am Nachmittag oder Abend).

Den Coronaregeln entsprechend ist zum Planungszeitpunkt mit Stand Juni 2021 nach dem Kennenlernen der Grundlagen, eine 4-tägige Exkursion an das CERN geplant, die am Ende des Wintersemesters oder am Anfang des Sommersemesters stattfinden wird.

Die Schülerinnen und Schüler werden dort die Experimente und Ausstellungen besuchen können. Eine einmalige Gelegenheit, Forschung hautnah zu erleben und Einblick in die Arbeit der Teilchenphysiker*innen zu bekommen.

Im Sommersemester werden wir auch noch den Versuchsreaktor des Atomintitutes der Technischen Universität Wien oder der TU München besuchen.

Anfallende Kosten:

CERN Exkursion: ca. 265€ für Unterbringung und An-/Abreise. Für die individuelle Verpflegung sollten weiters noch ca.100€ veranschlagt werden. Das Mindestalter beträgt 16 Jahre. Ein gültiges Reisedokument ist für die Einreise in die Schweiz erforderlich.

Besuch des Versuchsreaktors: Fahrtkosten nach Wien oder München ca.25€, plus 4€ Eintrittsgebühr in den Versuchsreaktor

Medizin hautnah



Dr. Wolfgang Mayer

Akademisches Gymnasium Salzburg und externe Forschungseinrichtungen

akadgym_admin@salzburg.at

11. – 12./ 13. Schulstufe

Du bist am Medizinstudium bzw. an medizinisch-biologischen Laborarbeiten interessiert?

Renommierte Forschungseinrichtungen wie die PMU und die Universität Salzburg bieten die Möglichkeit, in ihren Laboratorien unterschiedliche Forschungsfragen zu bearbeiten. Die Vorbereitung erfolgt am Akademischen Gymnasium. Bei den Workshops wird unter Anleitung des wissenschaftlichen Personals auch praktisch gearbeitet. Die Forschungseinrichtungen werden dabei in Kleingruppen besucht.

Jede Teilnehmerin/ jeder Teilnehmer fährt zu den Kursterminen (vorwiegend am Nachmittag) in Eigenregie zur jeweiligen Forschungseinrichtung bzw. an das Akademische Gymnasium Salzburg. Die teilnehmenden Schüler*innen sind dafür vom Unterricht freigestellt. Die Zuteilung zu den Forschungseinrichtungen erfolgt beim ersten Pluskurstermin. Die jeweiligen Kurstermine ergeben sich individuell für jede Gruppe. Am Ende des Pluskurses tauschen die Gruppen ihre Erfahrungen aus.

Interessierte Schüler*innen bewerben sich über das Online-Anmeldeformular und laden alle Unterlagen hoch. Siehe auch „Allgemeine Pluskurs-Info-2021-22“ Außerdem ist es notwendig, dass alle geforderten Bewerbungsunterlagen auch per Mail direkt an den Pluskurs-Leiter geschickt werden.

a) ein Motivationsschreiben (1/2 A4-Seite)

b) einen kurzen Lebenslauf inkl. Foto, Adresse, Telefonnummer, E-Mail

c) ein kurzes Empfehlungsschreiben des Klassenlehrers/der Klassenlehrerin (max. 5 Zeilen) mit dem Notendurchschnitt des letzten Zeugnisses

Voraussichtliche Themen:

- Molekulare regenerative Medizin,
- Transfusionsmedizin,
- DNA-Extraktion, Schmetterlingskrankheit (Epidermolysis bullbosa)

Je Gruppe max. 4-6 Teilnehmer/innen

Kooperationspartner: PMU Salzburg, Uniklinikum Salzburg und Universität Salzburg

Physical Computing: IoT – Internet of Things, Autonome und solarbetriebene Fahrzeuge



Mag. Fridolin Einböck

HTL Salzburg

fridolin.einboeck@htl-salzburg.ac.at

10. – 12./ 13. Schulstufe

Du lernst die Welt des Physical Computings näher kennen indem du mittels einfacher Schaltungen verschiedene Projekte umsetzen wirst. Das Wissen über Grundkonzepte der Datenverarbeitung und Elektronik bilden die Basis, um naturwissenschaftliche und technische Fragestellungen aufzugreifen und gemeinsam Lösungen zu erarbeiten.

Wir werden ein autonomes Fahrzeug bauen, das dann am Rennen der selbstfahrenden Fahrzeuge „Crazy Cars“ der FH teilnimmt.

Auch die Teilnahme an der RC-Solarcar-Challenge der FH Oberösterreich ist geplant.

An folgenden Projekten wird mit Hilfe von integrierten Schaltkreisen (IC), Mikrocontrollern und Kleinst-PCs gearbeitet werden:

- IoT Geräte
- Selbstfahrendes Fahrzeug / autonomes Roboterfahrzeug
- Solarfahrzeug
- Messen von Umwelteinflüssen in der Stratosphäre mit Hilfe von Ballonen

Zusätzlich wird in diesem Kurs die Möglichkeit geboten folgende Prüfungen/Zertifizierung abzulegen:

- Amateurfunkprüfung

Der Kurs wird in zwei- bis vierstündigen Blöcken abgehalten werden.

Physik- und Biologie-Experimente



Mag. Claus Suppan
BG/BRG Zell am See

claus.suppan@alumni.uni-graz.at

5. – 7. Schulstufe

Wasserrakete, Blitze zum Selberbauen, implodierende Dosen, Experimente in der Mikrowelle und viele weitere Experimente warten darauf, ausprobiert und erforscht zu werden. Mit Händen und Köpfchen, aber auch mit Papier und Bleistift gehen wir spannenden physikalischen Rätseln und Naturphänomenen auf den Grund.

Im biologischen Teil erkunden die Schülerinnen und Schüler – ausgerüstet mit Lupen, Fangdosen und Bestimmungsbüchern – die Tier- und Pflanzenwelt unserer näheren Umgebung. So kann beispielsweise die Gewässergüte anhand von Zeigerorganismen bestimmt, Amphibien an ihren Laichgewässern beobachtet oder die Veränderungen der Pflanzenwelt im Jahreskreis untersucht werden.



Art & Sound Project



Christoph Plohovich, BA
BORG-Gastein
cplo@gmx.net

9. – 12./ 13. Schulstufe

Ihr werdet gemeinsam mit Christoph Plohovich, einem ehemaligen Tontechniker bei SONY DADC, arrangieren, komponieren, produzieren Songstrukturen analysieren.

- Demo- und CD- Produktion im schuleigenen Tonstudio
- Bandrecordings und elektronische Produktion von Musikstücken

Ziel: konstruktive Bandproben und Teamarbeit. Arbeit zu individuellen Schwerpunkten:

- Komponist
- Musiker
- Ton und Lichttechniker
- 3D – Animation – Visuals, Bühnenshows,
- Konzeptionen für Live- und Studiobetrieb,
- Sponsoring, Management, Gesamtkonzept

Big Band – BB



Mag. Christoph Moser BSc

PG Borromäum

christophmoser@gmx.at

8. – 12./ 13. Schulstufe

Let me entertain you, Eye of the tiger oder *Born to be wild* im klassischen Big Band-Satz?

Alles ist möglich!

Wenn du dich für Jazzmusik oder populäre Musik interessierst und schon ein paar Jahre Spielpraxis am Instrument (auch Sänger*in) aufweist, bist du in diesem Pluskurs genau richtig! Wöchentliche Proben schärfen das Rhythmusgefühl, das Gehör und das Spielgefühl. Improvisation als Stilmittel des Jazz stärkt die Selbstwahrnehmung, fördert die Kreativität und ist ein fester Bestandteil dieses Kurses. Als besonderes Highlight wird die Big Band im 2. Semester ein Konzert im Jazzit spielen und das Publikum mit Klassikern der Big Band-Literatur, aber auch neuen Hits im Big Band-Arrangement anheizen! Neugierig? Dann bewirb dich für diesen Pluskurs!

Wöchentlich am Freitagnachmittag

Electronic Music Production



Mag. Hubert Giesinger
B(R)G Seekirchen
h.giesinger@bg-seekirchen.at

9. – 12./ 13. Schulstufe

In diesem Kurs werden die Grundlagen der Musikproduktion mit Hilfe von Audio-Software vermittelt. Konkret kommt die Digital Audio Workstation (DAW) Cubase Elements der Firma Steinberg zum Einsatz. Die komplette Produktion eigener Songs bzw. eigener Tracks erfolgt innerhalb dieser Software-Umgebung, also „in the box“.

In diesem Kurs steht jedem/jeder Teilnehmer*in ein eigener Computer mit externer Soundkarte und Kopfhörer und der DAW Cubase Elements zur Verfügung, bei Bedarf auch ein Midi-Keyboard. Grundsätzlich besteht in begrenztem Ausmaß auch die Möglichkeit im schuleigenen Studio Audio-Aufnahmen zu machen und damit Vokal- bzw. Instrumentalspuren aufzunehmen. Die Aufnahme von Bands ist im Rahmen dieses Pluskurses allerdings leider nicht möglich.

Folgende Arbeitsschritte für die konkrete Umsetzung eigener musikalischer Ideen werden erlernt:

- Songaufbau / Arrangement
- Einsatz von Soundloops, Beat-Programming
- Gestaltung eigener Sounds und Klänge mit Hilfe von Software-Synthesizern und Samplern
- MIDI-Steuerung von Sounds und virtuellen Instrumenten, Erstellen einer grundlegenden Mischung
- Einsatz von Effekten (Kompressor, Reverb, Delay, Chorus, etc.), Routing und Automation von Effekten, Workflow mit Bussen / Gruppen
- Abschließendes Mastering eines Songs / Tracks mit den dafür geeigneten Plugins
- Erstellen eines finalen Audio-Files für Streaming-Plattformen

Voraussetzung für die Teilnahme:

Grundlegende Kenntnisse im Bereich von Rhythmik, Harmonik, sowie zum Ablauf von Musikstücken. Bringe deine eigenen musikalischen Ideen mit, die du umsetzen möchtest - alle Genres sind willkommen!

Externe Kooperationspartner:

Am Ende des Schuljahres ist die Produktion einer Radiosendung mit Songs und Tracks dieses Pluskurses vorgesehen, die bei der Radiofabrik (radiofabrik.at) auf Sendung gehen wird.

Kosten für diesen Workshop 20 - 25€.

Dieser Pluskurs findet geblockt ca. 14-tägig jeweils an Freitagnachmittagen statt.

Videoproduktion – Von der Idee zum fertigen Film



Mag. (FH) Andrea Widhalm
HLWM SALZBURG ANNAHOF
andrea.widhalm@hlw-salzburg.at

10. – 12./ 13. Schulstufe

Die Faszination von Filmen begleitet uns tagtäglich, egal ob als Videoclips im Internet oder als abendfüllende Filme.

Aber was steckt alles dahinter um eine ansprechende, spannende Geschichte in Bewegtbildern zu erzählen? Dieser Kurs führt euch Schritt für Schritt zu eurem eigenen Film. In Teamarbeit erarbeitet ihr ein Drehbuch und setzt dieses in einen Kurzfilm um. Dabei werdet ihr durch alle Phasen einer Filmproduktion geführt; von der Ideenfindung über die Drehbuchentwicklung zur Organisation und Durchführung des Filmdrehs bis hin zum Schnitt eures Films.

Ihr lernt die wichtigsten kreativen Skills zur Umsetzung eines Films kennen, wie Kameraführung, Ton, Drehbuchschreiben, Regie und Schauspielführung, Drehorganisation und Videoschnitt mit Adobe Premiere.

Der Kurs findet geblockt an der HLWM Salzburg / Annahof statt.

Kamera- und Videoequipment sowie Schnittplätze werden für den Kurs zur Verfügung gestellt.

Von der Zeichnung zur Malerei



Nathalie Unteregger, MEd
Musisches Gymnasium Salzburg
nathalie.unteregger@bildung.gv.at

9. – 12./ 13. Schulstufe

Im Pluskurs befassen wir uns mit Fragen rund um den Themenbereich der Malerei. Im Zentrum steht das Eintauchen in die Malerei und die eigene Maltätigkeit. Darunter das Kennenlernen verschiedener Maltechniken, das Herstellen eigener Farben, die Bespannung und Grundierung von Leinwänden, sowie der Übergang von zeichnerischen Techniken zu verschiedenen Malweisen. Persönliche Themen und Fragestellungen werden gefördert und sollen malerisch entwickelt werden. Darüber hinaus werden Salzburger Museen besucht und aktuelle künstlerische Positionen besprochen.

Diese und noch viele andere Themen behandeln wir im Malsaal und bei Exkursionen im Rahmen dieses Pluskurses.

Materialbeitrag

Kurszeit: Freitag ca. 15:00-18:00 Uhr; geblockt alle 2 bis 3 Wochen (à 4 x 50 min). Genauer Terminplan wird beim ersten Treffen festgelegt.

Ort: BE-Saal des Musischen Gymnasiums



Wirtschaft und Soziales

Was ist Wirtschaft? Wirtschaft – einfach erklärt!



MMag. Michael Hörl
Tourismusschulen Klessheim
mhoerl@ts-salzburg.at

10. – 12./ 13. Schulstufe

Alle unsere Kauf- und Konsumgewohnheiten haben Auswirkungen auf Unternehmen im produzierenden Bereich, ebenso auf Anbieter von Dienstleistungen.

Das Zusammenspiel aller dieser Entscheidungen beeinflusst die Wirtschaft in einem Staat genauso wie globale Abläufe.

...welche Trends wird es in ein oder zwei Jahren geben? Welche Produkte sind dann gefragt, wie viele Menschen werden sie sich leisten können?

...welche Rolle spielen Flugpreise für die Tourismusbranche, welche Destinationen sind die Gewinner oder Verlierer einer bestimmten Entwicklung?

...ist es besser ist, eine Wohnung zu mieten, oder sich ein Haus im Grünen zu kaufen?

Ablauf:

Zu Beginn des Pluskurses wählen die teilnehmenden Schüler*innen gemeinsam aus, welche Themen im Pluskurs bearbeitet werden sollen. Auch aktuelle tagespolitische und wirtschaftliche Ereignisse werden aufgegriffen und ihre Auswirkungen beobachtet und analysiert. Das Vertiefen in bestimmte Themenbereiche erfolgt auch in Gruppen und wird durch die Expertise des Pluskursleiters wie auch von externen Vortragenden unterstützt. Der Besuch von Wirtschaftsbetrieben ermöglicht einen praxisnahen Einblick in Wirtschaftsabläufe.

Ein kleiner Auszug an möglichen Themen, was interessiert dich?

- Wie entsteht unser Wohlstand – und wie ticken Märkte?
- Woher hat die Regierung das Geld, um die Corona-Krise zu finanzieren?
- Ich möchte ein Start-up gründen. Welche Rolle spielen da Aktien?
- Muss Wirtschaft immerzu wachsen – und wie sieht das der Staat?
- Kann ich eine eigene Wohnung kaufen – auch wenn ich arm bin?
- Was sind Kryptowährungen – und lösen sie eines Tages den Euro ab?

Zielgruppe

Der Kurs richtet sich an wirtschaftlich und politisch Interessierte, bevorzugt aus dem AHS-Bereich. Besondere Vorkenntnisse sind nicht notwendig. Alles, was ihr braucht, sind ein Laptop oder Tablet und Neugier.

Chinesisch: die Sprache erlernen – die Kultur entdecken – die Lebensweise verstehen

Kurs für Anfänger*innen



Mag. Rongrong Peng
Karl-Heinz-Böhm-Gymnasium (BG Nonntal), Salzburg
Lauriepeng76@gmx.at

8. – 12./ 13. Schulstufe

Die Welt schaut nach China. Das riesige Land hat sich in den letzten Jahren zu einer selbstbewussten Wirtschaftsmacht entwickelt. Weißt du, dass

- China und die USA die wichtigsten wirtschaftlichen Kooperationspartner der EU sind,
- die größten Wachstumsraten im Automobilbereich in China erwirtschaftet werden,
- in den USA Mandarin-Chinesisch gerade dabei ist, die europäischen Sprachen als Hauptfremdsprache abzulösen?

Die chinesische Sprache zu beherrschen und die chinesische Kultur zu verstehen bereichert das eigene Leben und ist von großer internationaler Bedeutung.

Einer der größten Irrtümer, der sich bei Ausländern jedoch hartnäckig hält, ist die Annahme, dass Chinesisch schwer zu erlernen sei. Stattdessen ist die gesprochene Sprache eine der einfachsten der Welt, denn sie kommt ohne Konjugationen, Deklinationen und Tempri aus, z.B.:

Der berühmteste Satz der Welt gibt Aufschluss darüber:

Ich liebe dich: **Wo ai ni.**

Du liebst mich: **Ni ai wo.**

Gestern (*Zuotian*) habe ich dich geliebt: *Zuotian wo ai ni.*

Morgen (*Mingtian*) werde ich dich lieben: *Mingtian wo ai ni.*

(*Chien Kuan, Petra Häring-Kuan*)

Der Kurs legt eine solide Basis für den Gebrauch der Sprache im alltäglichen Leben und ermuntert zum Weiterlernen. Durch die Sprache als Brücke kommen die Schüler*innen auch mit der chinesischen Kultur, den Sitten und Gebräuchen Chinas, der chinesischen Mentalität und Gesellschaft in Berührung.