



Kantonsschule Wiedikon Zürich

Januar 2020

# Kursausschreibung

**ERGÄNZUNGSFÄCHER**

Schuljahr 2020 / 21

**WAHLPROJEKTE**

HS 2020 / 21

## Verzeichnis der angebotenen Ergänzungsfächer im Schuljahr 2020/21

Nr.	Fach	Abkürzung	Lehrperson
1	Anwendungen der Mathematik	AdM	M. Willi/ D. Steiner
2	Informatik	Inf	M. Vazquez
3a	Biologie	B	M. Eger
3b	Biologie	B	N. Eberhard
4	Chemie	C	D. Egli
5	Physik	Ph	F. Torriani
6a	Geschichte	Gs	R. Suter
6b	Geschichte	Gs	P. Küng
7	Geografie	Gg	Ruf / Riner / Korner / Beer
8	Bildnerisches Gestalten	BG	F. Schultheiss / P. Riva
10	Religion	R	J. Gaam
11	Philosophie	Phil	S. Desax
12	Sport	S	E. Wirthlin

### Themen und Kursleiterinnen und -leiter

Nr.	Fach	Lehrperson
1	<b>Anwendungen der Mathematik</b>	<b>D. Steiner / M. Willi</b>

In diesem Ergänzungsfach werden Sie sowohl die schöne als auch die nützliche Seite der Mathematik kennenlernen. Es werden Themen behandelt, die Sie auf ein allfälliges naturwissenschaftliches Studium optimal vorbereiten, und andererseits werden Sie elegante und anwendungsorientierte Resultate der Mathematik kennenlernen.

Manchmal ist der Übertritt von der Kantonsschule in ein naturwissenschaftliches oder technisches Studium, wie beispielsweise Biologie, Maschinenbau, Umweltwissenschaft oder Informatik, ein Sprung ins kalte Wasser. Wir möchten diesen Sprung etwas abfedern und Einführungen in einige der Themen geben, die in sprachlichen und musischen Profilen gar nicht oder nur am Rande zur Sprache kommen. Hierzu gehören **Matrizen** aus der linearen Algebra, **Hypothesentests** aus der Statistik und **komplexe Zahlen** aus der Analysis. Gerade ein vertieftes Wissen über Statistik ist auch ausserhalb der Naturwissenschaften relevant, vor allem in Studienfächern wie Wirtschaftswissenschaften oder Psychologie. Die Themenbereiche werden durch Einführungen in die **Automatentheorie** und in die **Differentialgleichungen** ergänzt.

Dabei werden bei allen behandelten Themenbereichen Anwendungen der Mathematik im Fokus stehen, wie beispielsweise das **Leontief-Modell** aus der Wirtschaft, **Markovketten** aus der Stochastik oder einfache **Texterkennung** aus der Computertheorie. Sie werden lernen, viele dieser naturwissenschaftlichen Probleme mittels Computer zu modellieren und zu untersuchen.

Die im EF behandelten Themen setzen keine Mathematikkenntnisse jenseits der Stoffgebiete des Stammunterrichts voraus – Interesse an Mathematik und Lust, sich auf Neues einzulassen, reichen vollkommen.

**Weshalb das Ergänzungsfach Informatik?**

- Informatik wird in unserem Alltag immer wichtiger und präsenter. Beispiele: Internet, Google, Handys, Social Networks wie Facebook usw.
- Bietet Vorwissen für das angehende Studium. Neuere Studienrichtungen wie Wirtschaftsinformatik zeigen die Anwendungsbreite und zunehmende Bedeutung des Faches Informatik auf.
- Spannendes und vielseitiges Fach, welches logisches und analytisches Denken fördert.

**Voraussetzungen:**

- Keine fachlichen Vorkenntnisse nötig. Wichtig: Sie bringen Motivation, Freude und Interesse an Informatik mit.

**Inhalt der Veranstaltung:**

Es werden je nach Interesse vier Themen fundiert behandelt, Schwerpunkt bildet hierbei das Programmieren (eigenständiges Programmierprojekt).

- Programmieren (in der objektorientierten Programmiersprache JAVA):
  - Computerspiele, Chats, Internetforen oder Google-Anwendungen werden beispielsweise mit Java programmiert.
- Informationssysteme und Netzwerke:
  - E-Mail, SMS, soziale Netzwerke: Wie ist Kommunikation im Mikrosekundenbereich über den Erdglobus möglich? Wie ist ein Netzwerk bzw. das Internet aufgebaut?
- Sicherheit:
  - Arten von Bedrohungen für den Computer (Phishing, Trojaner, usw.) und Schutzmechanismen (Firewall, Antivirusprogramme)
- Datenbanksysteme:
  - Analyse von Daten (Data Ware House, Data Mining, OLAP), praktische DB-Abfragen und Blick hinter die grössten Datenbanken, wie z.B. Google und Facebook

*Modulartig werden zwei grössere Themenbereiche intensiv behandelt, die im Grundlagenfach Biologie nicht oder nur kurz thematisiert wurden. Zentral wird der Aspekt der Meinungsbildung sein. Die SchülerInnen sollen sich zu kontroversen Themen eine eigene Meinung erarbeiten können.*

**Modul 1: Gentechnik**

Mit gentechnischen Verfahren lassen sich artfremde Gene in den Zellkern einer Zelle einführen. Natürliche Artbarrieren spielen dabei keine Rolle mehr. Diese neuen Eigenschaften lassen sich auf den ganzen Organismus und sogar auf seine Nachkommen übertragen. Je nach Situation & Betrachtung pendelt man dabei zwischen lebensrettenden Massnahmen & „Frankenstein“. Jede Gesellschaft muss regeln, in welchem Rahmen bestehende & zukünftige gentechnische Anwendungen möglich sein sollen. Wir wollen uns rüsten, in diesem gesellschaftlichen Prozess „ein Wörtchen mitreden“ zu können.

Wir werden gentechnische Grundprinzipien kennen lernen, einzelne Arbeitsschritte mit Laborgeräten praktisch durchführen, gruppenweise einzelne Anwendungsbereiche der Gentechnik vertiefen und im Rollenspiel einen politischen Prozess zur gesetzlichen Regelung simulieren.

**Modul 2: gesunde Ernährung**

Ist Zucker schädlich, fördert Cholesterin Arteriosklerose und sollte man auf Fette verzichten? Welche Ernährungsweise fördert die Entstehung von Diabetes Typ2 und was wäre wirklich gesund?

Wir wollen der Biochemie unserer Organe auf den Grund gehen und die Wirkungsweise unterschiedlicher Nahrungsbestandteile (v.a. Kohlenhydrate und Fette) verstehen. Dazu analysieren wir Resultate aus Originalstudien und können hoffentlich einige Ernährungsmythen entlarven und eigene Vorsätze für eine gesunde Ernährung finden. Im praktischen Teil suchen wir Alternativen zu „bedenklichen“ Stoffen und überprüfen mit Koch- oder Backversuchen, wie sie sich im Alltag bewähren.

### **Modul 3: offenes Thema**

Das Thema des dritten, kürzeren Moduls, ist bewusst offen gelassen. Die Klasse ist eingeladen, gemeinsam ein Thema aus der Biologie zu wählen, welches sie vertiefen möchte.

## **3b Biologie**

**N. Eberhard**

### **Nahrung und Bewegung: zwei Grundbedürfnisse des Menschen**

Biologisch gesehen ist der Mensch der perfekte Ausdauerläufer, der dank dieser Fähigkeit in der Vergangenheit die für seine Erhaltung und Entwicklung nötige Nahrung beschaffen konnte. Heute ist bei uns Nahrung aus aller Welt im Überfluss vorhanden und niemand ist gezwungen dafür eine grosse körperliche Leistung zu vollbringen. Die Folge davon ist, dass wir uns zwar gesund und ausgewogen ernähren können, unser Essverhalten jedoch fast ein Drittel unseres CO<sub>2</sub>-Ausstosses verursacht. Und die fehlende Bewegung lässt unseren leistungsbereiten Körper krank werden.

Im ersten Teil des Kurses wird die **Nahrung** im Zentrum stehen. Es geht darum zu verstehen, wie sich unser Essverhalten weltweit auswirkt. Dafür muss man wissen, wie heute Nahrungsmittel produziert werden. In den reichen Ländern hat die Grüne Revolution in den letzten Jahrzehnten diese Produktion völlig verändert und zu einer industrialisierten Landwirtschaft geführt. Sie ist gekennzeichnet durch den Einsatz von Maschinen, Kunstdünger und Pestiziden und der gleichzeitigen Schaffung von Monokulturen. Basis von allem ist das Erdöl. Die Kleinbauern weltweit können sich diese Art der Produktion nicht leisten. Doch auch in den reichen Ländern gibt es Produzenten, die sich von der industrialisierten Landwirtschaft abwenden und andere Wege gehen. Agrarökologie ist eine Möglichkeit dafür.

Aber grundsätzlich versprechen alle Vertreter der unterschiedlichen Produktionsarten, dass ihr Weg nachhaltig und effizient ist. Wem soll man glauben? Wir werden einige Aspekte dieser Methoden genauer unter die Lupe nehmen (Grüne Gentechnologie, Glyphosat, Stickstoffeinsatz, Tierhaltung und Nutztierseuchen, Herstellung und Patentierung von Saatgut, Agrarökologie usw.). Die Schwerpunkte werden gemäss Interessen der Kursteilnehmer und -teilnehmerinnen gesetzt. Je nach Themenbereich werden praktische Arbeiten durchgeführt (z.B. Nachweis von gentechnisch veränderten Zutaten in Nahrungsmitteln mit PCR), theoretische Grundlagen für eine Diskussion erarbeitet oder auch Institutionen (z.B. Gräserland der ZHAW) besucht.

In einem zweiten Teil beschäftigen wir uns mit der **Sportbiologie**. Im Mittelpunkt stehen das Ausdauertraining und seine Wirkung auf den Körper. Neben der Theorie über die Muskelphysiologie können wir uns für zwei praktische Übungen dem EF Sport anschliessen. Wir werfen einen Blick auf leistungssteigernde Mittel (z.B. EPO) und Methoden (z.B. Doping), die ursprünglich zu medizinischen Zwecken entwickelt worden sind.

Wie kommt ein Bild aus dem Innern des Hirns zustande? Sind Tattoos wirklich so gefährlich? Wie finde ich heraus, welche Stoffe in meinem Lieblingsparfum sind – und kann ich es dann selbst herstellen? Was muss man sich unter einer Chemo-Therapie aus chemischer Sicht vorstellen? Wie wird in modernen Laboratorien heute an chemischen Problemen geforscht? Das EF Chemie beschäftigt sich mit interessanten Phänomenen aus unserem Alltag und der Forschung. Einige wenige Themenbereiche sind gesetzt, da sie als Vorbildung unerlässlich sind. Die meisten Themen können aber von den Schülerinnen und Schülern selbst ausgewählt werden, und es hat Platz für Wünsche zu interessanten Themen.



MRI eines EF-Teilnehmers

**Themenbereiche, welche als Vorkenntnisse (fast) unerlässlich sind:**

*Wieso sind Aminosäuren, Proteine und Enzyme Bausteine unseres Lebens?*

*Chiralität und Stereochemie – Wieso ist unsere Welt (chemisch gesehen) linksdrehend?*

*Komplexe – eine vierte Bindungsform mit vielen Möglichkeiten und Anwendungen*

**Wahlthemenbeispiele: (an der Präsentation gibt es noch viele mehr...)**

- Sehr schnelle (z.B. Explosionen) oder sehr langsame Reaktionen (z.B. Rosten) werden mit der Hochgeschwindigkeits-Kamera oder im Zeitraffer verfolgt
- Was ist moderne Forschung? Wie entstehen Medikamente? – Synthese in der organischen Chemie (Besuch einer Produktionsstätte mit Werksführung)
- Tattoos – cool oder out? – harmlos oder gefährlich? Ein chemischer Blick in die Farben
- Breaking Bad – Alles nur Hollywood oder der Alltag eines gewöhnlichen Chemielehrers?
- Wie werden Tumore sichtbar? – NMR, MRI und andere spektroskopische Methoden (externe Versuchsdurchführung (Universität) inkl. Besuch einer MRI-Anlage (Universitätsspital) und Schülermessung).
- Chemie, Wirtschaft und Politik – Die Chemiebranche unter der Lupe
- Die Chemie auf unserer Haut – Kosmetik und Pflegeproduktherstellung
- Dior, Davidoff, CK oder Givaudan? – Herstellung eines eigenen Parfums
- Die Chemie der Süßigkeiten – Von der Kaugummi-Herstellung bis zum Gummibärchen
- Wie nutze ich die Chemie fürs Schlemmen? – Molekulare Küche – Ein Wettkochen?

Das EF Chemie richtet sich an interessierte Schülerinnen und Schüler mit Freude an naturwissenschaftlichen Fragestellungen und praktischem Arbeiten im Chemielabor.

Es soll aber auch Schülerinnen und Schüler ansprechen, die sich den Einstieg in ein Studium eines naturwissenschaftlichen Fachs (Medizin, Chemie, Physik, Biologie, Pharmazie usw.) erleichtern wollen.

Modulartig wird eine Auswahl von Themen aus der klassischen und aus der modernen Physik behandelt.

**Schwingungen und Wellen**

Periodische Naturvorgänge werden studiert und physikalisch beschrieben.

Unter anderem werden folgende Fragen beantwortet:

- Wie schnell pflanzt sich eine Schallwelle fort?
- Wie schwingt eine Gitarrensaite?
- Wovon sind Tonhöhe, Lautstärke und Klangfarbe eines Tons abhängig?

**Relativitätstheorie**

Die Grundlagen der Einstein'schen Relativitätstheorie und ihre verblüffenden Paradoxe (Zeitdilatation, Längenkontraktion, Gleichzeitigkeit) werden eingeführt, die berühmte Formel  $E=mc^2$  wird hergeleitet und interpretiert.

## **Astronomie/Astrophysik**

Die Bestandteile des Universums (Sterne, Planeten, schwarze Löcher usw.) werden klassifiziert und deren wichtigsten Eigenschaften untersucht. Wie lassen sich z.B. Temperatur und chemische Zusammensetzung von Sirius von der Erde aus bestimmen?

## **Teilchenphysik**

Sind Protonen oder Neutronen wirklich unteilbar?

Einführung in den 'Quantenzoo', wo wir viele neue Teilchen kennenlernen werden: Neutrinos, Baryonen, Mesonen, Leptonen, Quarks, usw...

Wie erklärt das Higgsboson die unterschiedlichen Massen der Grundteilchen?

Je nach Interesse der Kursteilnehmenden können die obigen Themen unterschiedlich gewichtet werden.

## **6a Geschichte**

**R. Suter**

### **Zeitenwende – von der Weltordnung zur Weltunordnung?**

„Die Welt ist aus den Fugen geraten – Krisen wohin das Auge reicht“. Ein Zitat, das unser Empfinden über das Zeitgeschehen auf den Punkt bringt. Seit einigen Jahren machen sich tatsächlich beunruhigende Entwicklungen bemerkbar: (Bürger-) Kriege im Nahen Osten, Flüchtlingsströme, weltweite Terroranschläge, ein zunehmend aggressives Russland bzw. ein dominant auftretendes China, ein mit Nuklearwaffen zeuselnder Diktator auf der koreanischen Halbinsel, Auflösungserscheinungen der EU sowie die mögliche Abwendung der USA von der Welt unter Präsident Trump. Vor diesem Hintergrund ist schon manch ein Beobachter zum Schluss gekommen, dass die liberale Weltordnung, die nach dem Zweiten Weltkrieg unter Führung der USA errichtet und einem nicht unbedeutenden Teil der Erdbevölkerung eine lange Ära der Prosperität und des Friedens bescherte, am zerbröckeln ist.

Dieser Kurs soll interessierten Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit bieten, sich mit Fragen und Themen auseinanderzusetzen, die im regulären Geschichtsunterricht nicht oder nur am Rande behandelt werden können. Im Mittelpunkt des Interesses steht die Zeitgeschichte seit 1945, wobei wir uns an drei Leitfragen orientieren: Wie ist die Weltordnung, wie sie heute besteht, entstanden und was sind deren wichtigste Pfeiler? Welche Entwicklungen stellen diese Ordnung in Frage? Wie könnte es weiter gehen? Wir werden uns also mit aktuellen politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Problemen und Fragen auseinandersetzen und auf deren historische Wurzeln eingehen. Um die Mechanik der internationalen Politik besser zu verstehen, werden wir auch die gängigsten Theorien aus dem Fachbereich „Internationale Beziehungen“ kennenlernen und anwenden. Nach dem Besuch dieses Kurses verfügen die Teilnehmer über ein fundiertes Wissen über die wichtigsten Entwicklungen in der internationalen Politik und können zukünftige Ereignisse und Entwicklungen einordnen. Anbei eine Auswahl an Themen:

- Die Errichtung der liberalen Weltordnung nach dem Zweiten Weltkrieg: Die Vereinten Nationen (UNO), das Völkerrecht und das Bretton Woods System (IWF, Weltbank, GATT/WTO)
- Der Kalte Krieg im Überblick
- Russland seit 1991: Vom Partner des Westens zum Gegner
- Die Europäische Integration – Erfolge, Krisen und Herausforderungen (Eurokrise, Flüchtlingskrise, Brexit)
- Die Geschichte des Nahen Ostens (Israel-Palästina, Irak, Syrien, Iran, Libyen, Türkei, Terrorismus)
- Der Aufstieg Chinas und neue Konfliktfelder in Ostasien
- Die US-Außenpolitik unter den Präsidenten Obama und Trump
- Herausforderungen der internationalen Klimapolitik

### Geschichte im Film – Film in der Geschichte

Das populäre Wissen über Geschichte ist im höchsten Mass von Filmen geprägt. «*Als geteilter Denkraum hält das Kino eine Reflexion der und über die Vergangenheit aufrecht.*» (Elisabeth Bronfen.) Geschichte wird sehr viel einprägsamer im Kino konstruiert als in Schulbüchern. Daher ist es wichtig, dass wir Filmen nicht nur konsumierend, sondern auch kritisch reflektierend gegenüberstehen.

Schon in den ersten Jahren des Kinos prägten Filme wie Griffiths BIRTH OF A NATION nicht nur die Entwicklung der Filmsprache, sondern auch das Verständnis US-amerikanischer Geschichte und stellten eine Form der identitätsprägenden Geschichts-Erzählung dar, die früh schon vom Western weitererzählt wurde.

Eigentliche Propaganda-Filme nehmen die politische Haltung der Zuschauer\_innen noch viel direkter ins Blickfeld und versuchen, diese bewusst suggestiv zu beeinflussen: Wir werden uns mit Filmen der nationalsozialistischen Propaganda ebenso beschäftigen wie mit antifaschistischen Werken des italienischen Neorealismus und mit propagandistischen Meisterwerken Hollywoods im «Film-Krieg» gegen den Nationalsozialismus und den Kommunismus.

Vielleicht am interessantesten sind Filme, die selbst politisch absichtslos zu sein scheinen, aber – zuweilen wohl unbewusst – brisante Themen der Zeit reflektieren und zum Teil luzide in die Zukunft blicken: Wie viel Faschismus und Antifaschismus steckt bereits in den Filmen der Weimarer Zeit, obwohl «nur» über Mythologie, Dracula, Faust oder psychisch kranke Helden erzählt wird?

Im Fokus steht eine intensive Beschäftigung mit folgenden Themen:

- Ideen- und Mentalitätsgeschichte der USA zwischen 1776 und 1918. (Im Fokus: Nationbuilding der USA und frühe Phase des US-Imperialismus)
- Kulturgeschichte der Weimarer Zeit und Ideengeschichte des Faschismus / Nationalsozialismus.
- Ereignis- und Mentalitätsgeschichte des Kalten Krieges bis und mit Vietnamkrieg.

Methodisch werden wir uns auch mit dem «Handwerk» der Filmanalyse beschäftigen. Um dies auf dem notwendigen Niveau tun zu können, müssen wir uns mit Grammatik und Syntax der Filmsprache auseinandersetzen.

## 7 Geografie

P. Beer / T. Korner / R. Riner / M. Ruf

### Geografische Spezialitäten von nah bis fern

Das Fach Geografie steht am Schnittpunkt zwischen Natur-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften und bedient sich moderner Methoden aus dem Informatikbereich. In unserem Kurs komponieren wir aus Themen aller Teile unseres Fachs ein Spezialitäten-Menü von nah bis fern für Gg-Gourmets mit folgenden Gängen:

#### **Appetithäppchen aus fremden Kulturen: Regionalgeografie ausgewählter Gebiete**

Mittel- und Südamerika: kultur-, sozial-, wirtschafts- und naturgeografische Phänomene in einem Raum mit vielen Gemeinsamkeiten aber auch riesigen Gegensätzen

Afghanistan, Iran, Jemen: Kultur- und Sozialgeografie, Scharia, Terrorismus, Drogenanbau, Landschaftsraum und weitere Themen für einen Raum, der seit Jahrzehnten nicht zur Ruhe kommt.

Schottland: Geschichte(n), Kultur und Besonderheiten aus dem Land von Braveheart

Island und Grönland: Naturphänomene aus Feuer, Schnee und Eis und dazu ein paar Einwohner.

#### **Ein pikanter Klassiker, raffiniert angerichtet: Tourismus**

Harter/sanfter Tourismus, Beurteilung von Tourismusprojekten, Tourismusentwicklung

## **Delikatessen „us de Region, für d’Region“: Grundsätze und Herausforderungen der Raumplanung in der Schweiz**

Zersiedelung der Landschaft, raumplanerische Grundkonzepte, Mobilität, Bedeutung des Flughafens, Fluglärm, Naturgefahren in der Schweiz (Lawinen, Erdbeben, Überschwemmungen...) und ihre Herausforderungen, belastete Standorte („Altlasten“), Entsorgung von belasteten Böden, Deponien, Neophytenbekämpfung

## **Ein Dessert mit zartschmelzendem Kern aus erlesenen Hölzern: Dendrochronologie**

Jahrringanalysen mit Baumproben zu den Auswirkungen des Klimawandels und anderen Naturereignissen

Innerhalb der Menügänge (=Themenblöcke) bestehen für die Teilnehmenden z.T. Wahlmöglichkeiten. Der Unterricht besteht aus praktischen Arbeiten (Untersuchungen vor Ort, Berichte verfassen, Poster erstellen, Beurteilungen vornehmen, Vorträge halten), Postenarbeit, Lehrervorträgen, Diskussionen, Literaturrecherchen, Arbeiten mit Computerprogrammen (z.B. Google Earth, ArcGis online, Excel, etc.) sowie Exkursionen.

## **8 Bildnerisches Gestalten**

**F. Schultheiss / P. Riva**

### **Film im Fokus**

Interessieren Sie sich fürs Kino und Filmproduktionen?

Im ersten Semester des EF Film lernen Sie alle Schritte einer Filmproduktion kennen: von der Entwicklung des Drehbuches über die Planung und Durchführung der Dreharbeiten bis zum Filmschnitt am Computer. Sie werden selber zu Filmemacher\*innen, indem Sie Ihre eigenen Ideen in bewegte Bilder umsetzen und individuelle Kurzfilm-Projekte realisieren. Dabei lernen Sie wie man eine Film-Kamera bedient, Tonaufnahmen macht, eine Szene richtig beleuchtet und vieles mehr.

Im zweiten Semester tauchen Sie ein in die Welt des Kinos, in die Bildsprache des Spielfilms und in die Visionen unterschiedlicher Regisseur\*innen. Welche Geschichten erzählen uns die Filmemacher\*innen? Wie werden wir durch Filme berührt, provoziert, unterhalten und inspiriert? Gemeinsam wird das Medium Film genauer unter die Lupe genommen. Durch Betrachtungen und Analysen von Filmbeispielen erhalten Sie einen vertieften Einblick in die Welt des Filmes.

## **10 Religion**

**J. Gaam**

### **Vom Unterschied der Geschlechter**

Wie war das nochmal mit Adam und Eva?

Sie hat ihren unschuldigen Gatten verführt und beide assen von der verbotenen Frucht des Baumes der Erkenntnis. Dies führte zur Vertreibung aus dem Paradies, zum anstrengenden Arbeiten und Gebären und zum Patriarchat – und das auf ewig.

Diese und andere Schöpfungsmythen scheinen in der heutigen Zeit von #metoo, gender und LGBTQ aktueller denn je. Rund um den Globus werden die weiblichen und männlichen Geschlechterrollen gleichermaßen hinterfragt. In der Schweiz haben der Frauenstreik und die Zürich Pride letztes Jahr eine erneute Diskussion darüber ausgelöst. Während man vor 1971 noch über das Frauenstimmrecht stritt, diskutiert man heute über geschlechtsneutrale Toiletten, das Diskriminierungsgesetz oder den Vaterschaftsurlaub. Auch die Religionsgemeinschaften setzen sich damit auseinander, so sagte die Reformierte Kirche neulich «Ja» zur Ehe für alle.

- Doch, was hat Religion mit Geschlecht zu tun?
- Sind Religionen sexistisch?
- Gibt es nur zwei Geschlechter?

Mit diesen und ähnlichen Fragen werden wir uns im Ergänzungsfach Religion, Ethik und Kultur beschäftigen. Mithilfe von Texten und audiovisuellen Medien wollen wir den Zusammenhang von Religion und Geschlecht untersuchen. Dabei gehen wir nicht nur Adam und Eva in Genesis auf die Spur, sondern nehmen auch die Geschlechtsumwandlung der buddhistischen Heiligenfigur Bodhisattva oder die fünf Geschlechter der Bugi-Kultur unter die Lupe. Bei Interesse und Neugierde können auch gegenwärtige ethisch-religiöse Fragen behandelt werden.

## 11 Philosophie

S. Desax

### Was ist der Mensch?

Was ist der Mensch? Er lässt Wüsten blühen und Gletscher schmelzen, rettet Leben und tötet Unschuldige. Er erfindet Roboter, die kreativer sind als er selbst, aber stolpert über Habgier und kurzfristiges Denken. Er sucht Freiheit und Halt, Herausforderung und Sicherheit, strebt nach Glück und sieht nicht, dass er nur danach greifen müsste. Was ist der Mensch? Warum diese Widersprüche? In diesen Fragen kommen alle Themen der Philosophie zur Sprache, z.B. Identität, Glück, Freiheit, Verantwortung und Ethik.

Im ersten Semester untersuchen und diskutieren wir, was die Philosophie über den Menschen sagt. Dabei erhalten wir einen Einblick in verschiedene Epochen und Sachgebiete und reflektieren eigene Erfahrungen und Meinungen. In Texten, Interviews, Filmen und TV-Beiträgen begegnen uns Philosophinnen und Philosophen von Sokrates bis Barbara Bleisch und zeigen uns, dass ihnen kein Thema fremd und keine Frage zu banal ist, sondern dass die Philosophie sich mit allem befasst, was den Menschen erstaunt, ängstigt und herausfordert. Wir lernen philosophische Arbeitsmethoden kennen und befassen uns selber mit philosophischen Fragen, mit unseren Werten und Vorstellungen.

Im zweiten Semester werden einzelne Themen wie Freiheit, Gerechtigkeit und Menschenwürde vertieft. Dabei stehen individuelle Interessen im Vordergrund, die in schriftlichen Arbeiten und Referaten ausgeführt und gemeinsam diskutiert werden – ganz nach dem Motto von Hans Georg Gadamer: Der andere könnte Recht haben.

## 12 Sport

E. Wirthlin

Das EF Sport richtet sich an interessierte Schülerinnen und Schüler, welche mehr über Sport in seinen verschiedenen Facetten in unserer Gesellschaft erfahren und erleben wollen. Das EF Sport verknüpft Theorie und Praxis, wobei die Theorie möglichst mit direktem Praxisbezug erarbeitet wird. Gute physische und bewegungstechnische Eigenschaften sind von Vorteil, aber nicht Voraussetzung.

### Theorie

Trainingslehre, Sportbiologie, Gesundheitslehre, Spielanalyse.

### Praxis

Leisten, Technik lernen, Spielen in verschiedenen Sportarten:  
BB, VB, HB, Gymnastik und Tanz, Leichtathletik, Geräteturnen, usw.

Es werden nach Möglichkeit auch Sportarten berücksichtigt, welche im obligatorischen Sportunterricht selten durchgeführt werden.

## Verzeichnis der angebotenen Wahlprojekte im Schuljahr 2019/2020

Nr. Fach Abkürzung Lehrperson

1	Biologie	B	M. Hefti
2	Chemie	C	N. Streiff
3	Physik	Ph	H. Meister
4a	Musik	Mu	M. Cevik
4b	Musik	Mu	T. Eckert
5	Bildnerisches Gestalten	BG	K. Flüeler
6a	Deutsch	D	P. Küng
6b	Deutsch	D	S. Spinner
7	Englisch	E	H. Bociek
8	Französisch	F	L. Simonyan
9	Italienisch	It	B. Haufler
10	Spanisch	Sp	S. Colqui
11	Latein	L	U. Seyfried

### Themen und Kursleiterinnen und -leiter

Nr. Fach Lehrperson

1 Biologie M. Hefti

*Ich biete Ihnen drei Themenblöcke inklusive Wahlmöglichkeit an. Es erwartet Sie eine vielfältige Mischung von Experimenten, Exkursionen, selbständigem Arbeiten und "herkömmlichem" Unterricht.*

#### Modul 1 • Verhaltensbiologie

Mit diesem Modul beginnen wir das WP. Bis zu den Herbstferien beobachten Sie im Zoo Zürich in kleinen Gruppen das Verhalten einer ausgewählten Tierart und lernen dabei Methoden der quantitativen Ethologie kennen. Die Daten aus Ihrer Untersuchung präsentieren Sie dann in einer kleinen feinen naturwissenschaftlichen Arbeit. Dazu erhalten Sie von mir, auch im Hinblick auf Ihre Maturitätsarbeit, eine ganz konkrete Anleitung.

*Für die beiden folgenden Module können Sie entweder beide wählen oder wünschen, (nur) eines der Module vertiefter zu studieren.*

#### Modul 2 • Vom Reiz der Sinne

Wie fein ist Ihr Tastempfinden? Wo ist Ihre Riechschwelle? Gehören Sie zu den Superschmeckern? Wir tauchen tiefer in die Neurophysiologie ein und erforschen bemerkenswerte Leistungen des Tastsinnes und unserer chemischen Sinne.

#### Modul 3 • CSI: Zürich KWI

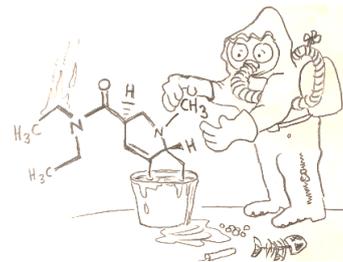
Hier gebe ich Ihnen einen Grundkurs in Forensik. Der historischen Entwicklung der Kriminaltechnik folgend und basierend auf tatsächlichen Fällen, lernen Sie das Handwerk der Spurensicherung kennen: wir identifizieren und interpretieren daktyloskopische Spuren (Fingerabdrücke), untersuchen Mikrosuren (Fasern, Haare, Pollen etc.), weisen Blut nach, nehmen Zeugenaussagen unter die Lupe und werfen einen (virtuellen) Blick in die Leichenhalle.

## 2 Chemie

N. Streiff

### Medikamente und Suchtmittel

Werden Schülerinnen und Schüler in der ersten Lektion gefragt, was sie sich eigentlich unter Chemie vorstellen, so werden häufig Medikamente, Zusatzstoffe, Drogen und Suchtmittel erwähnt. Leider bleibt im allgemeinen Chemieunterricht aber wenig Zeit, sich genau mit diesen Themen ausführlich zu beschäftigen.



Dabei ist die Bandbreite an Medikamenten, Zusatzstoffen und Suchtmitteln und damit auch das Diskussionspotential darüber riesig. So kann man von Zucker bis hin zu chemischen Drogen oder von einfachen Schmerzmitteln bis hin zu Krebsmedikamenten alle möglichen Stoffe, deren Synthese, Wirkung auf den Körper und mögliche Nachweismethoden betrachten. Oder können Sie alle bereits beantworten, woher Cola seinen Namen hat? Was ein ABVD-Schema ist? Und was Kröten und LSD gemeinsam haben? Bestenfalls haben diese Fragen nun weitere bei Ihnen geweckt, die Sie im Wahlprojekt Chemie mit der Gruppe teilen.

## 3 Physik

H. Meister

### Roboter und künstliche Intelligenz

Wir erlernen die wichtigsten Grundlagen der Robotik und Mechatronik. Wie arbeiten Sensoren, Prozessoren und Aktoren sinnvoll miteinander? Im Team wird dieses Sinnvolle miteinander erprobt, es werden einfachste Roboter gebaut. Manchmal werden sie auch das machen, was wir von ihnen erwarten (... es darf gelacht werden...)! Wie intelligent sind solche Roboter ... und was ist daran künstlich? Machen uns die Roboter arbeitslos oder geht die Arbeit erst richtig los?

Wenn sich eine würdige Olympia-Delegation zusammenstellen lässt, werden wir mit unseren gefürchteten LEGO Mindstorms Robotern an den Robolympics 2020 teilnehmen mit dem klaren Grundsatz: Dabei sein ist wichtig, aber siegen ist besser!

Ausflüge in die Realität (Roboter-Institute und Roboter in der Industrie) und in die Fiktion (Film und Literatur) runden das Brainstorming ab. Warnung: Dieser Kurs macht Spass und kann Ihr Weltbild verändern, benötigt jedoch keine künstliche Intelligenz. Leider ist er für Spiel-Muffel und Arbeitsscheue ungeeignet.

## 4a Musik

M. Cevik

### POP & ROCK

#### Realisieren eines Konzertabends

Unsere Aufgabe in diesem Projekt ist, einen spannenden Konzertabend auf die Beine zu stellen. Dazu gehört, neben der musikalischen Vorbereitung, noch viel mehr...

Musizierend tauchen wir in die Rock & Pop Welt ein. Wir stellen verschiedene Bandformationen auf, spielen nach Noten oder nach Gehör alte, neue, berühmte, beliebte und weltbewegende Songs aus der Pop- und Rockwelt. Daraus entwickeln wir unser Konzertprogramm. Zwischen den Proben planen wir den Konzertabend mit allem, was es ausser einer tollen Band noch braucht. Image, Promotion, Organisation...

Erwartungen:

- Engagement
- Bereitschaft sich auf das Zusammenspiel in einer Band einzustellen

Voraussetzungen:

- Lust und Spass daran, Pop und Rock zu hören und zu spielen. Neugier, Neues darüber zu erfahren und zu entdecken
- Grundbeherrschung des Instruments/der Stimme

#### **4b Musik**

**T. Eckert**

##### **Das Klanglabor im Wahlprojekt**

- ein eigenes oder bereits bestehendes Lied/ Instrumentalstück selber einspielen, aufnehmen und bearbeiten
- ein Hörspiel sprechen und eine passende Tonspur darunter legen
- einen Rap und die dazugehörigen Beats kreieren
- eine Filmsequenz vertonen

Je nach Anzahl der TeilnehmerInnen werden wir in vier bis fünf Kleingruppen mit mobilen „Kleinststudios“ in verschiedenen Schul- und Musikzimmern arbeiten. Nach einer Einführung folgen bereits die ersten Versuche als Tonmeister, Sänger, Instrumentalist oder Sprecher.

Voraussetzungen:

- Freude, seine gesanglichen, instrumentalen, kompositorischen oder sprachlichen Fähigkeiten in einem Projekt einzubringen
- Lust am Experiment und Gestaltungswille, um sich im Dschungel der vielen Möglichkeiten einen Weg zu bahnen
- keine falschen Ängste vor dem Computer

#### **5 Bildnerisches Gestalten**

**K. Flüeler**

##### **Szenisches Gestalten: Fantastische Räume, von Architektur über Theater bis Film**

- Beim Szenischen Gestalten geht es gemeinhin um imaginäre Räume, in welchen eine bestimmte Handlung ihren Lauf nimmt, ob das nun szenische Abläufe in einem Bühnenbild eines Theaters sind oder die Inszenierung von Kunst oder Design in einem Museum. Hier aber ist es noch umfassender gemeint, indem wir die Qualität und Eigenschaften von Räumen untersuchen wollen mit Blick auf Stimmung, Funktionalität und Organisation.
- Bauvorhaben werden nach Typus unterschieden: ob Wunschtraum Einfamilienhaus, Bahnhof oder Geschäftshaus: «Form follows Function» ist ein Leitsatz der Architektur. Natürlich spielt auch im Filmschaffen das Set, die Location, der gestaltete Raum eine entscheidende Rolle, speziell natürlich in science fiction, wie «Metropolis» von Fritz Lang oder «Solaris» von Tarkowsky.
- Dreidimensionales, konstruktives Gestalten mit geeigneten Materialien steht im Vordergrund. Konkret soll ein Bühnenbild im Massstab 1:20 entstehen, die plastische Umsetzung eines bestimmten Architekturprojekts mit Skizzen und Modellen geprüft werden, aber auch das Kennenlernen historischer Gegensätze durch das Eintauchen in Gestaltungsideen der Klassischen Moderne, z.B. anhand theoretischer Auseinandersetzung mit der «Weissenhofsiedlung» in Stuttgart.
- Geplant ist auch ein Besuch der Bühnenbildwerkstätten von Opernhaus, Schauspielhaus oder Fernsehen, so wie ein Gang durch Zürich im Hinblick auf besondere Gebäude und spektakuläre architektonische Lösungen.

**„Aus allen Poren dringt Verrat“ – Einführung in die psychoanalytische Erzählanalyse**

Nicht erst seit Freud, sondern schon seit Schopenhauer und Nietzsche ist die Annahme populär, dass der Mensch nicht „Herr im eigenen Hause“ ist, dass also die Beweggründe für unser Wünsen und Handeln uns selbst vielfach verborgen sind. Erst Freud aber systematisiert seine diesbezüglichen Beobachtungen und Spekulationen mit akribischer Genauigkeit. Dabei geraten die „Reisen“ des Psychoanalytikers in Gebiete des Unbewussten (z. B. in der *Traumdeutung*) zu geistigen Abenteuern, die heute noch lesenswert und erkenntnisfördernd sind.

Vor allem aber erweisen sich Freuds Konzepte vom Unbewussten, von der Rückkehr des Verdrängten, von Traumarbeit, Über-Ich und Es (um nur die populärsten zu nennen) als fruchtbare Ansätze sowohl für die Erzählproduktion als auch für die Erzählanalyse. Nicht nur also haben sich Dichterinnen und Regisseure dieser Konzepte bewusst bedient, um psychische Abgründe und Konflikte in ihren Werken glaubwürdiger zu gestalten, sondern die psychoanalytische Erzähltheorie hilft auch, Gegenbotschaften und unterdrückte Bedeutungsräume eines Textes sichtbar zu machen. „*Wer Augen hat zu sehen und Ohren zu hören, überzeugt sich, dass die Sterblichen kein Geheimnis verbergen können. Wessen Lippen schweigen, der schwätzt mit den Fingerspitzen; aus allen Poren dringt ihm der Verrat.*“ Was Freud in seinem *Bruchstück der Hysterie-Analyse* vom Menschen behauptet, kann – gemäss Freud – auch vom literarischen oder filmischen Kunstwerk angenommen werden. Wir werden uns gemeinsam auf die Suche nach diesen intendierten oder verräterischen Botschaften literarischer und filmischer Texte machen.

Der Kurs beschäftigt sich etwa zu gleichen Teilen mit psychoanalytischer Theorie, mit literarischen Werken des 19. und 20. Jahrhunderts und Filmen (voraussichtlich) von Alfred Hitchcock und David Lynch.

**Freies Schreiben**

Auf die Frage: „**Warum schreiben Sie?**“ haben verschiedene Schriftsteller/innen folgende Antworten gegeben:

„*Damit die Tage nicht leer vorüber ziehen, ist es wichtig zu schreiben.*“

Vita Sackville-West (1892-1962)

„*Um zu schreiben! Um die Welt zu ertragen, um standzuhalten, sich selbst, um am Leben zu bleiben.*“

Max Frisch (1911-1991)

„*Ich schreibe, weil nur die nicht schreiben, die keine Krise haben.*“

Herbert Achternbusch (\*1938)

„*Ich habe unter Depressionen gelitten, ich weiß wie sich das anfühlt, es ist eine Neigung von mir. Schreiben hilft mir damit.*“

Joanne K. Rowling (\*1965)

„*Ich habe mir nie vorgenommen, zu schreiben. Ich habe damit angefangen, als ich mir nicht anders zu helfen wusste.*“

Herta Müller (\*1953)

„*Jede Geschichte, die ich erschaffe, erschafft mich.*“

*Ich schreibe, um mich selbst zu erschaffen.*“

Octavia E. Butler (1947-2006)

In diesem Wahlprojekt wird viel geschrieben. Gemeinsam suchen wir Themen, sprechen über Texte, diskutieren über literarische Ausdrucksmöglichkeiten und über das Schreiben im Allgemeinen. Im Zentrum steht das eigene Schreiben; Ziel ist es, die Freude am literarischen

Gestalten zu entdecken, seiner inneren Stimme zu vertrauen und das Schreiben zu verbessern. Doch nicht das fertige Produkt, sondern der Versuch steht im Vordergrund. Wir lassen uns von unseren eigenen Texten überraschen. Am Schluss entsteht eine persönliche Sammlung und ein kleines Büchlein der besten Texte der Teilnehmenden. Und vielleicht finden einzelne Teilnehmende ihre eigene Antwort auf die Frage: „Warum schreiben Sie?“

*Spezielle Voraussetzungen:* keine

*Material:* Ein Schreibheft (A4 oder A5) und verschiedene Schreibutensilien  
(empfehlenswert: Füllfederhalter)

## **7 Englisch**

**H. Bociak**

### **The Art of English: Visual Literacy and Representation**

In 2020 and beyond, the ability to “read images” is as important as it is to “read texts”. The ability to then express what we have read in images and texts is essential. The skills of visual literacy and visual representation are now acknowledged features of English language proficiency.

We shall be exploring artistic input and content, from painted artworks to digital art, and using VTS (visual thinking strategies) to talk about both global issues (such as climate change, gender roles, crime, immigration, monstrosity and tolerance) and personal issues (such as dreams, beauty and longing).

In a second step, we shall develop our visual representation skills and link them to verbal expression by first creating new artworks or manipulating established ones and then re-expressing them verbally.

All this, it goes without saying, will be done in English!

Hania Bociak is the co-author of “English through Art” and is currently working on Volume II of the series. She is looking forward to sharing her ideas and work with you.

## **8 Französisch**

**L. Simonyan**

### **Comme au cinéma**

Ce cours vous propose d'améliorer votre français de façon ludique et intéressante. Chaque semaine, nous regardons quelques scènes de films connus et nous jouons ensuite ces scènes comme dans une petite école de théâtre. Vous apprenez ainsi la langue sans effort, par jeu, en imitant les acteurs, leurs intonations, leur accent et en donnant aussi votre propre interprétation. Vous êtes libérés du regard intimidant des autres car tous sont là pour jouer avec vous. Vous pouvez essayer des voix, des accents, sans craindre une note décourageante ou une cruelle moquerie.

Les scènes choisies pour ce cours sont extraites de films et de pièces de théâtre qui fondent la culture française contemporaine. Vous recevez les textes des dialogues, ce qui vous permet de suivre les scènes, de les comprendre, puis de les jouer.

Pour découvrir la culture française en améliorant votre connaissance de la langue, venez au cinéma Wiedikon !

P.S. : les glaces ne sont pas (encore) offertes à l'entracte ;-)

## 9 Italienisch

B. Haufler

### Cucina italiana (oppure: imparare l'italiano cucinando!)

La cultura alimentare fa parte di quelle eccellenze per le quali l'Italia è famosa nel mondo e rappresenta senza dubbio uno dei fattori di attrattività per chi studia l'italiano come lingua straniera.

Il corso si rivolge a studenti e studentesse di italiano interessati ad approfondire attraverso la lettura e la preparazione (!) di ricette tradizionali aspetti linguistici e culturali della tradizione gastronomica regionale italiana.

Le ricette scelte dagli studenti saranno cucinate nella cucina del *Kirchgemeindehaus Bühl* dove saranno consumate subito dopo.

Accanto alle ricette, troveranno spazio alcuni racconti gastronomici della letteratura italiana. Non solo perché è essa stessa nutrimento della mente, dell'anima e del corpo ma perché da sempre gli scrittori danno da mangiare e da bere ai loro personaggi.

**Attenzione:** Non si tratta di un corso di cucina per principianti! Delle buone competenze di base in cucina sono desiderate. I costi degli ingredienti necessari devono essere sostenuti dagli studenti stessi. Il numero massimo dei partecipanti è limitato a dodici.

## 10 Spanisch

S. Colqui

### El poder del narcotráfico

El narcotráfico ha logrado corromper absolutamente todo en América Latina. ¿Cómo lo ha conseguido?, ¿qué consecuencias trae este fenómeno para la sociedad?, ¿cómo se refleja esta realidad en las películas, en las series, en las novelas y en la música?

Para dar respuesta a estas y otras preguntas, veremos algunos capítulos de series famosas como “Narcos”, “El señor de los cielos” y “La reina del Sur”. También analizaremos las películas “María llena eres de gracia”, “Sin tetas no hay paraíso” y “Un oso rojo”, entre otras. Proponemos la lectura de novelas representativas como “La reina del sur”, “Rosario Tijeras”, “El Cártel del sapo” y “La prueba del ácido”. En el ámbito de la música escucharemos los famosos narcocorridos.

Algunos de estos textos pueden formar parte de vuestra lista de lecturas para el examen de Bachillerato (*Maturliste*).

## 11 Latein

U. Seyfried

### Humor in der Antike

Humor spielte im Alltag wie auch im kulturellen Leben der Antike eine äusserst wichtige Rolle und hat unsere heutige Vorstellung von Humor stark geprägt. Dies zeigt sich schon daran, dass viele der Begriffe, mit denen wir über Humor sprechen, zum Beispiel Ironie, Parodie, Komödie oder Satire, aus dem Lateinischen oder Griechischen stammen.

In diesem Wahlprojekt werden wir uns in erster Linie einen Überblick über den Humor in der Antike verschaffen, indem wir humorvolle antike Texte – vom Graffito bis zur Komödie – studieren. Diese werden wir teilweise im Originaltext (lateinisch) lesen, teilweise in deutschen Übersetzungen. Zudem werden wir einen Einblick in die Humorforschung gewinnen, Vergleiche mit unserer Zeit herstellen und die Nachwirkungen der antiken Texte würdigen.

**Orientierung über die Ergänzungsfächer und Wahlprojekte  
des Schuljahres 2020/21 durch die Kursleiter\*innen**

Liebe Schülerinnen und Schüler

Um Ihnen die Wahl des Ergänzungsfachs und des Wahlprojekts zu erleichtern, wird Ihnen die Gelegenheit geboten, sich bei den einzelnen Kursleiter\*innen über das angekündigte Thema näher zu informieren. Die entsprechenden Schulstunden fallen aus. Die Kursleiter\*innen sind während der ganzen Lektion anwesend, damit Sie während dieser Zeit die verschiedenen Zimmer aufsuchen können.

Datum & Zeit	Zimmer	EF -- Kursnummer --	WP	Fach	Lehrer
Mo 3.2	009	3a		B	M. Eger
9.20–10.05	007	3b		B	N. Eberhard
	110	4		C	D. Egli
	108		3	Ph	H. Meister
	101		11	L	U. Seyfried
	Di 4.2	104	2		Inf
10.20–11.05	106	5		Ph	F. Torriani
	103		5	BG	K. Flüeler
	*		7	E	H. Bociek
	204		8	F	L. Simonyan
Mi 5.2	404	1		AdM	M. Willi / D. Steiner
10.20–11.05	103	8		BG	F. Schultheiss / P. Riva
	S11	12		S	E. Wirthlin
	406		6a	D	P. Küng
	204		9	I	B. Haufler
Do 6.2	101	6a		Gs	R. Suter
10.20–11.05	008	7		Gg	Beer/Riner/Ruf/Korner
	110		2	C	N. Streiff
	103		4a	Mu	M. Cevik
	406		6b	D	S. Spinner
	203		10	Sp	S. Colqui
Fr 7.2	406	6b		Gs	P. Küng
9.20–10.05	401	10		R	J. Gaam
	404	11		Phil	S. Desax
	007		1	B	M. Hefti
	206		4b	Mu	Th. Eckert

Die Beauftragte



M. Rutishauser

Geht an:

- SchülerInnen der 5. Klassen
- Schulleitung
- Sekretariate
- Schulkommission