

Fächer im Differenzierungsbereich des Beruflichen Gymnasiums

Inhaltsverzeichnis

Informatik.....	2
Kursbeschreibung.....	2
Philosophie	3
Wie philosophieren?	3
Wozu philosophieren?	3
Theater/Theatertechnik.....	5
Kursbeschreibung.....	5
IT-Systemtechnik.....	7
Chemie.....	8

INFORMATIK

Kursbeschreibung

Im Fach Informatik erwerben Sie in der Einführungsphase grundlegende Programmierkenntnisse, die in der Qualifikationsphase vertieft und anwendungsnah eingesetzt werden.

Fächerübergreifend programmieren wir hier auch html-Seiten für die Schwerpunktfächer.

Die systematische Verarbeitung von Informationen und Daten am Beispiel der Robotik ist ein weiteres Unterrichtsthema.

Fundierte Kenntnisse der Algorithmik werden vermittelt, um auch strategisch anspruchsvolle Programmierprojekte planen und erfolgreich durchführen zu können.

Im Anschluss folgt wahlweise das Schwerpunktthema Betriebssysteme, welches in die zielgerichtete Benutzung sowie in die Interna moderner Betriebssysteme samt Installation und effizienter Konfiguration einführt. Der Kursschwerpunkt wird sich auch modernen, quelloffenen Systemen wie Linux in seinen verschiedenen Distributionen zuwenden.

Alternativ kann das besonders für elektrotechnisch interessierte Schüler vorteilhafte Schwerpunktthema Mikrocontrollerprogrammierung gewählt werden, welches die Themen Programmierung und Algorithmik mit der modernen Hardwaresteuerung durch Ein-Chip-Computer kombiniert und die Informatik mit der Elektrotechnik kombiniert."

PHILOSOPHIE

In den Grundkursen der EF und bei weiterem Interesse der Q1/2 bekommen Sie eine umfassende Einführung in die Philosophie. Wir folgen dabei den vier Grundfragen, wie Kant sie einmal formuliert hat:

- Was können wir wissen?
- Wie sollen wir uns verhalten?
- Was dürfen wir hoffen?
- Was ist der Mensch?

Die Frage, was Philosophie sei, kann allerdings nicht im Sinne einer festlegenden Definition beantwortet werden. Philosophie ist statt dessen ein Reflexionsprozess, eine Denktätigkeit – eine unendliche Geschichte vom Denken des Denkens.

Wie philosophieren?

Das Motto dabei lautet:

„Habe Mut, dich deines eigenen Verstandes zu bedienen.“

(Immanuel Kant)

Jeder kann billigerweise verlangen, dass man ihm einen Einstieg zu einer noch unbekanntem Wissenschaft bietet, eine Leiter, um die Sprossen der Abstraktion zu erklimmen. Dabei hilft der Lehrer. Raufklettern müssen Sie aber selbst, auch wenn es mal anstrengend wird. Und es wird experimentiert, mit Gedanken gespielt – das kann schiefgehen und zu nichts führen, aber auch Spaß machen.

Wozu philosophieren?

Es gibt einige lohnende, auch ganz praktische Ziele:

Was bedeutet das konkret im Unterricht, an der Schule?

Noten gibt es auch! Aber nicht abfragbares Wissen, sondern aktive Teilnahme, Kommunikation ist wichtig (Wissen kann dabei helfen, deshalb werden auch Phasen des Wissenserwerbs stattfinden).

THEATER/THEATERTECHNIK

Kursbeschreibung

Die Mies-van-der-Rohe-Schule bietet im Beruflichen Gymnasium über ihre technischen Leistungskurse hinaus einen musisch –künstlerischen Schwerpunkt für Schülerinnen und Schülern an.

Dies ist ein dreistündiger Literaturkurs, der von der Einführungsphase bis zur Qualifikationsphase II (in den Jahrgangsstufen 11, 12 und 13), also jahrgangübergreifend, angeboten wird. Er teilt sich in die Bereiche Theaterspiel und Theatertechnik auf. Die hier erbrachten Noten können in die Abiturwertung eingebracht werden.

Unter dem Namen „rohestheater“ ist unsere Theaterarbeit seit 20 Jahren landes- und bundesweit bekannt. Wir erarbeiten jedes Schuljahr eine neue Theaterproduktion.

Neben den vielzähligen Aufführungen in unserer Aula gehören auch die Teilnahme an Theaterfestivals und Theaterwettbewerben im In- und Ausland zu unseren Zielen. So erweitern wir auch auf überregionaler Ebene unsere Spiel- und Sichtweisen.

Auch die professionelle Begleitung unserer Theaterarbeit durch externe Regisseure oder Schauspieler wurde u.a. über das Programm „ Kultur und Schule“ häufig sichergestellt.

Der Grundkurs Theatertechnik wird von Fachkollegen aus dem Bereich Technik unserer Schule und unserem ehemaligen Hausmeister begleitet. Zu ihren Aufgaben zählt neben dem Bühnenbau und Bühnenaufbau auch die Licht-, Ton- und Videotechnik. Außerdem wird das Catering bei Aufführungen und Probenwochenenden in der Schule von Schülern organisiert.

Die Aufführungen finden sowohl innerschulisch für Schülerinnen und Schüler unserer Schule statt als auch für die breite Öffentlichkeit. Da die Vorführungen immer schnell

ausgebucht sind, können Theaterkarten schon im Vorfeld über die eigene Homepage www.rohestheater.de bestellt werden.

Die Theaterarbeit prägt so wesentlich das kulturelle Leben unserer Schule.

[Hier finden sie die aktuellen Informationen und Termine.](#)

IT-SYSTEMTECHNIK

Der Wahlkurs IT-Systeme richtet sich an alle computerinteressierte Schülerinnen und Schüler in der 11. Klasse des Beruflichen Gymnasiums. Sie sollten Interesse an Smartphones, Tablets, Laptops oder auch an „klassischen“ PCs mitbringen.

Es werden zunächst Hardware-Grundlagen vermittelt. Dieser Abschnitt wird mit einer Online-Prüfung zum EDV-Führerschein (Modul Hardware) abgeschlossen.

Anschließend werden einzelne Computer eingerichtet und ein Microsoft-Betriebssystem sowie eine Linux-Distribution auf diesen Computern installiert. Dazu bekommen Sie einen Account für das Entwickler-Forum (DreamSpark) der Firma Microsoft freigeschaltet, um die benötigte Entwicklungssoftware downloaden zu können. Zum Beispiel das jeweilige Betriebssystem. Dieser Zugang bleibt für die gesamte Verweildauer an unserer Schule für Sie freigeschaltet.

Selbstverständlich werden Sie auch über verschiedene Arten von Software informiert und einige werden Sie selbst ausprobieren können. Dabei stehen auch rechtliche, sicherheitstechnische und datenschutztechnische Rahmenbedingungen mit im Fokus.

So gerüstet, steht als nächstes die Verbindung „Ihres“ Computers mit dem Internet an. Auch hier wird natürlich über Absicherung gegen kriminelle Zugriffe auf Ihren Computer gesprochen! Sollte noch Zeit sein, steht uns ein Raum zur Verfügung, in dem wir ein lokales Netz aufbauen und ebenfalls mit dem Internet verbinden können. Ziel ist es, eine kleine LAN-Party steigen zu lassen!

CHEMIE

Das Thema der Chemie ist die Veränderung von Stoffen.

In der EF und bei Interesse auch in den folgenden Q1 und Q2 können Sie Chemie von seinen Grundlagen an aus kennenlernen.

Viele glauben Chemie wäre nur präsent, wenn es knallt, stinkt und giftet. Weit darüber hinaus gelingt mit ihr die gezielte Herstellung vielfältigster neuer zukunftsorientierter Stoffe. Die Elektrotechnik, die Maschinenbautechnik, die Bautechnik und künftig auch die allgemeine Ingenieurwissenschaft und viele weitere Bereiche profitieren sehr von Kenntnissen aus der Chemie.

Herstellungsprozesse, Eigenschaften und Struktur von Legierungen werden dem Ingenieur durch die chemische Brille verständlicher. Möglichst hart, möglichst säurestabil, möglichst federnd, möglichst zugfest, rostfrei und am besten alles zusammen. Es gibt keine wirklich leistungsfähige Maschine ohne Stahllegierung.

Die Elektrotechnik dankt der Siliziumchemie die Grundlagen für Transistoren, Dioden und Halbleitern aller Art. Ohne die Herstellung, Verarbeitung und Dotierung von Silizium gäbe es kein Radio, Fernsehen, keinen PC, kein smartphone usw. Auch viele andere veränderte Metalle sind bei der Elektrotechnik im Spiel.

Die Bautechnik ist angewiesen auf chemische Kenntnisse für die Zubereitung von Beton und insbesondere im Bereich der Karbonatisierung von Beton und diverser Methoden zum Korrosionsschutz für den Stahl im Stahlbeton, auf Kenntnisse über Isoliermaterialien, Kunststoffe, Baustahl usw.

Heute ist eine Ausstattung ohne High-Tech-Materialien wie Goretex und Verwandte, wie Teflon, Nylon, Polyurethan nahezu undenkbar geworden, so faszinierend sind die Eigenschaften dieser Stoffe, so wichtig sind die Kenntnisse darüber, wie deren Eigenschaften zustande kommen.

Aber neben aller Nützlichkeit der Chemie für die Ingenieure macht das chemische Arbeiten im Labor einfach Spaß. Hier blubberts, dort verfärbt es sich, da wirds unerwartet heiß, fängt Feuer, dann knallt es, etwas anderes färbt sich schwarz in Folge von Verkohlung, weil es starker Säure ausgesetzt wurde. Und die Gerüche erst: von Fruchtaroma bis zum Geruch faulenden Kohls, vom Geruch des gebrannten Alkohols bis zum Duft des Elisenbrunnens – nur stärker – all das beherrscht ein Chemiker.

- Motiviert Sie das gelegentliche Arbeiten im Labor – natürlich unter Anleitung

und Einhaltung von Sicherheitsvorkehrungen?

- Motiviert Sie analytisches Vorgehen?
- Motiviert Sie das Beobachten von (unerwarteten) chemischen Reaktionen?
- Motiviert Sie die Deutung von unbekanntem Reaktionen in der Gruppe mit anderen Schülern?

Um alle unserer Chemie-Interessenten in der EF einbinden zu können, gehen wir von den allgemeinen Grundlagen der Chemie aus. Diese beginnen bei der Vorstellung, den die Menschen vom Aufbau der Materie hatten und haben, wie diese Atome genannten kleinsten Materiebestandteile Bindungen knüpfen und wie sich daraus gewonnene Verbindungen verhalten. Gase, Flüssigkeiten, Feststoffe, wir studieren deren Verhalten selbst und deren Verhalten untereinander. An dieser Stelle etwa kommen wir auch an den Metallbindungen und an den Legierungen vorbei s.o.). Weitere Themen sind Reaktionsgeschwindigkeit, Katalyse, Chemisches Gleichgewicht und so weiter.