

Fächer im Differenzierungsbereich des Beruflichen Gymnasiums

Inhaltsverzeichnis

Jahrgangsstufenübergreifender Unterricht	2
Vertiefkurse Bautechnik, Elektrotechnik oder Maschinenbautechnik	2
Informatik	3
Kursbeschreibung	3
Philosophie	4
Wie philosophieren?	4
Wozu philosophieren?	4
Theater/Theatertechnik	6
Kursbeschreibung	6
Kunst	7
Chemie	7

JAHRGANGSSTUFENÜBERGREIFENDER UNTERRICHT

Die Kurse im Differenzierungsbereich werden an der Mies-van-der-Rohe-Schule jahrgangsstufenübergreifend unterrichtet, d.h. hier lernen Schüler*innen aller Jahrgangsstufen gemeinsam und können so zwischen einer großen Zahl verschiedener Fächern wählen und sogar jahresweise wechseln und sich so entsprechend ihrer Interessen und Fähigkeiten orientieren.

VERTIEFERKURSE BAUTECHNIK, ELEKTROTECHNIK ODER MASCHINENBAUTECHNIK

Im Leistungskurs Ingenieurwissenschaften lernen Sie die Grundlagen aller drei ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen, Sie entdecken Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Herangehensweise. Haben Sie darüber hinaus noch mehr Interesse an Technik oder besonders viel Freude an einer der drei Disziplinen, so können Sie jedes Halbjahr in verschiedenen Projekten oder Modulen die vielen Facetten kennenlernen oder sich punktuell vertiefen. Mit dem LK und drei Jahren in einer Vertieferrichtung bekommen Sie schon einen umfangreichen Einblick in Ihre Lieblingsdisziplin.

INFORMATIK

Kursbeschreibung

Im Fach Informatik erwerben Sie in der Einführungsphase (dort Pflichtfach für alle) grundlegende Programmierkenntnisse, die in der Qualifikationsphase (Wahlfach) vertieft und anwendungsnah eingesetzt werden.

Die systematische Verarbeitung von Informationen und Daten am Beispiel der Robotik ist ein 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 Modulen zur Philosophie 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 stattdessen 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. 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.](#)

KUNST

Im Wahlkurs Kunst werden für jedes Halbjahr andere gestaltungskünstlerische Schwerpunkte gesetzt.

Vom Gestalten mit Ton und dem Freihandzeichnen über den Entwurf eigener Traumhäuser oder der Auseinandersetzung und Erstellung von Werken in der Photographie bis hin zu freien künstlerischen Projekten ist hier alles dabei.

CHEMIE

Das Thema der Chemie ist die Veränderung von Stoffen.

Sie können in den Modulen der Chemie verschiedene Bereiche der Chemie 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 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 Eisenbrunnens – 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?