

Ablauf

Orientierung	Dienstag, 10. April 2018, 07.35 h, Mensa - KP16 C / D / E Mittwoch, 11. April 2018, 07.35 h, Zimmer F7 - KP16 F Versand des Freifachprogramms an die Lehrfirmen, Publikation im Internet.
Anmeldeschluss	Mittwoch, 23. Mai 2018. Geben Sie die vollständig ausgefüllte Anmeldung - mit Unterschrift von Lehrbetrieb und des Lernenden - im Sekretariat ab. Die Reihenfolge der Anmeldungen wird berücksichtigt. Die Anmeldung ist verbindlich - Austritte werden nicht genehmigt!
Einteilung	Die Einteilung erhalten Sie mit dem offiziellen Stundenplan zum Semesterende.
Kursbeginn	Dienstag, 21. August 2018

Kursauswahl

Sie können vier der technischen Freifächer und den FIRST-Englischkurs besuchen. Jedes technische Freifach ist ein Quartalskurs und dauert 9 x 4 Lektionen. Die Zuteilung, in welchem Quartalsblock das Freifach stattfindet, wird nach Anzahl eingegangener Anmeldungen von der Schulleitung getroffen. Je nach Anmeldezahlen könnte ein Freifach auch am Vormittag stattfinden.

Sie können bis zu vier technische Freifächer als „Primäre Auswahl“ ankreuzen. Falls ein „Primäres Freifach“ nicht zustande kommt, so können Sie einem Freifach der „Sekundären Auswahl“ zugewiesen werden.

Bedingungen

Lernende	Der Berufslernende kann im dritten und vierten Lehrjahr Freifächer bis zu einem halben Tag pro Woche während der Arbeitszeit besuchen. Berufsmittelschüler können keine Freifächer besuchen, da sie max. 2 Schultage pro Woche belegen dürfen.
Lehrfirma	Eine Verweigerung dieses Rechtes aus betrieblichen Gründen ist dann zulässig, wenn die Leistungen im Betrieb nicht genügen. Der Lehrmeister hat das Ungenügen nachzuweisen.
Berufsschule	Die schulischen Leistungen des Lernenden müssen eine zusätzliche Belastung erlauben. Die Berufsschule kann Schüler vom freiwilligen Unterricht ausschliessen, wenn Arbeitshaltung und Leistung ungenügend sind.

Rüti, April 2018

Berufsschule Rüti ZH

Prorektor



Ralph Schelker

- Fächerbeschreibung 3. Lehrjahr
- Anmeldung, Einzelblatt

F301***Konstruieren mit CAD****9 x 4 Lektionen**

- Ideen entwickeln, analysieren und beurteilen
- Konstruktionsmethodik
 - Planungsmethoden kennen lernen und anwenden
 - Klären der Aufgabenstellung, erarbeiten des Pflichtenheftes
 - Systematische Lösungssuche und kombinieren von Lösungskonzepten
- Entwerfen und optimieren von Gestaltungselementen
- Grundlagen der Gestaltung, Einsatz von Maschinenelementen
- Ausarbeiten der Ausführungsunterlagen
- Dokumentation

3D-CAD

- Modellieren von 3D-Volumenkörpern
- Erzeugen von 3D-Zusammenbauzeichnungen, Explosionsdarstellungen und Animationen
- Ableiten von 2D-Zeichnungen aus 3D-Volumenmodellen

Klasse wird auf 20 Teilnehmer beschränkt!

* Da sich einige Themen in den Kursen F301 und F302 überschneiden, kann nur F301 **oder** F302 besucht werden!

F302***CAD - CAM****9 x 4 Lektionen****3D-CAD**

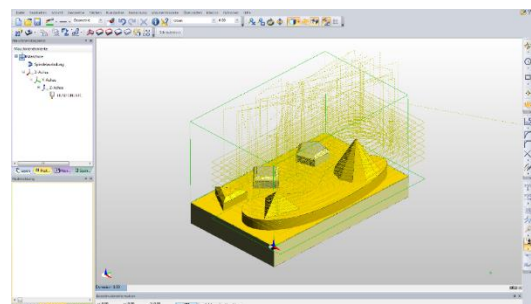
- Modellieren von 3D-Volumenkörpern
- Erzeugen von 3D-Zusammenbauzeichnungen
- Explosionsdarstellungen, Animationen
- Ableiten von 2D-Zeichnungen aus 3D-Volumenmodellen

CAD/CAM

- Geometrie-Übernahme, Geometrie-Aufbereitung, automatische CNC-Programmierung und Programm-Simulation mit einem CAM-Programmiersystem
- Programmübertragung auf eine CNC-Werkzeugmaschine sowie Programmtest

Klasse wird auf 16 Teilnehmer beschränkt!

* Da sich einige Themen in den Kursen F301 und F302 überschneiden, kann nur F301 **oder** F302 besucht werden!



F304

**Fortgeschrittene Funktionen von Office Werkzeugen
effizient nutzen**

9 x 4 Lektionen

Dokumentenverarbeitung mit fortgeschrittenen Funktionen von Text-, Tabellen- bzw. Präsentationswerkzeugen erstellen; z.B.:

- Mehrseitige Dokumente mit Hilfe von Spalten, Tabellen, Abschnittsgliederungen mehrstufig strukturieren und Kopf-/Fusszeilen mit wechselnden Inhalten erstellen.
- Dokumente auf das Präsentationsmedium (z.B. Druck, Website) abstimmen und durch den Einsatz von Links.
Fussnoten, Referenzen, Verzeichnisse und Verweisen verständlicher, lesbarer und übersichtlicher machen.
- Mit Serienfunktionen Dokumente und Datenquellen verbinden und über Feldinhalte Textbausteine steuern.
- Gestaltungsvorgaben in Format- und Dokumentvorlagen umsetzen. In Dokumentvorlagen Erfassungshilfen (Formularfelder) integrieren.
- Vorlagen für die Erfassung und Änderung von Tabellendaten erstellen und damit die Datenqualität und eine effiziente Datenverwaltung sicherstellen.
- Mit Gruppierungsfunktionen, Berechnungsformeln und logischen Verknüpfungen Auswertungen erstellen.
- Sachverhalte mit einem Diagrammtyp darstellen und die Aussagekraft von Diagrammen mit Beschriftungen, Kennwerten



Klasse wird auf 24 Teilnehmer beschränkt!

F306

Erweiterte Elektro-/Steuerungstechnik

9 x 4 Lektionen

In industriellen Anlagen sind Motoren und Elektropneumatische Handlings Systeme ein wichtiger Bestandteil. In diesem Freifach kann das im Pflichtunterricht (EST) Erlernte vertieft werden. Dabei stehen nebst der notwendigen Theorie die Praktische Arbeit, Versuche und Messungen im Vordergrund.

Elektrische Maschinen

- Aufbau und Funktion von Generatoren und Motoren kennen lernen.
- Verschiedene Motortypen kennen lernen und in Betrieb nehmen.
- Leistungsberechnungen und Messwerte an den Motoren vergleichen.
- Motorsteuerungen entwickeln und zusammenbauen.
- Motoren auf dem Prüfstand ausmessen.



F306

Erweiterte Elektro-/Steuerungstechnik (Fortsetzung von Seite 3)

9 x 4 Lektionen

Elektropneumatische Steuerungen

Kennenlernen der LOGO-Steuerung:

- Grundlagen der Funktions-Bausteine, Programmierung (FUP)
- Praktische Programmierarbeit am Laptop
- Testen der Programme an einfachen Modellen
- FUP- Programmierung mit FluidSim von FESTO
- Elektropneumatische Schaltungen im FluidSim erstellen und am Modell testen



Kennenlernen, Programmierung und Inbetriebnahme von 3 Handlings Systemen:

- Hardware (Transportband, Stapelmagazin und Handlings System) kennen lernen
- Elektropneumatische Schaltungen im FluidSim erstellen und auf System testen.
- FUP Programme im FluidSim erstellen und auf System testen.

Klasse wird auf 20 Teilnehmer beschränkt!

F308*

Programmierung von Lego Mindstorms Robotern mit LabView

9 x 4 Lektionen

LabView ist eine Programmierumgebung, die in der Industrie für Mess-, Regel- und Steueraufgaben verwendet wird. Mit Hilfe von Lego Mindstorms Robotern werden Sie auf spielerische Art das Ansteuern von Motoren und Einlesen von Sensoren kennen lernen.



Kursinhalt

- Grundlagen des Programmierens kennen lernen
- Ansteuern von Motoren und ausgelesene Sensorwerte verarbeiten
- Bauen und Programmieren von Lego-Robotern, die spezielle Aufgaben erfüllen können
- Spielerisches Austesten ihrer Programme, Wettkämpfe gegen andere Freifach-Teilnehmer
- Eigene Ideen können eingebracht werden

Spezielles

Es sind keine Programmierkenntnisse nötig. Aber auch wenn Sie bereits Erfahrungen mit Lego Mindstorms haben können Sie viel Neues in diesem Freifach lernen. Durch den Einsatz der LabView-Software lernen Sie mit einer professionellen Software zu arbeiten, welche in der Industrie für viele Aufgaben eingesetzt wird.

Klasse wird auf 16 Teilnehmer beschränkt!

* Da sich Themen in den Kursen F308 und F311 überschneiden, kann nur F308 **oder** F311 besucht werden!

F309

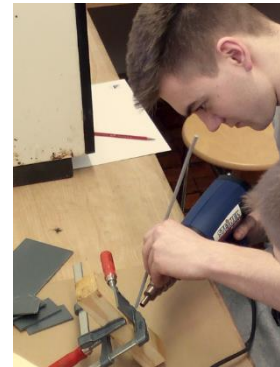
Kunststoffe

9 x 4 Lektionen

Praktisches Arbeiten mit Kunststoffen. Sie lernen die verschiedenen Verarbeitungsverfahren von Kunststoffen kennen.

- Kunststoffarten erkennen
- Kunststoffe schweissen (Folien, Platten)
- Kunststoffe formen, laminieren
- Schäumen

Klasse wird auf 16 Teilnehmer beschränkt!



F310

Erweiterte Mathematik / Physik

9 x 4 Lektionen

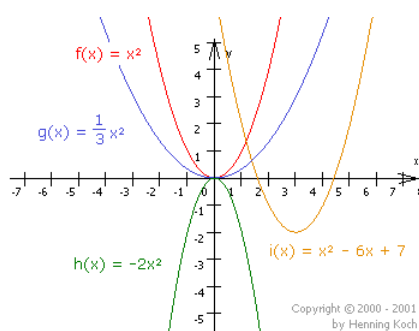
Themen aus der Physik werden ins Zentrum gestellt und mit den passenden mathematischen Werkzeugen bearbeitet. Der Stoff aus dem 1. + 2. Lehrjahr wird vertieft und ergänzt.

Mögliche Themengebiete:

- Vertiefung Bewegungslehre, s-t, v-t, a-t Diagramme
- Impuls
- Schiefer Wurf
- Überlagerte Bewegung
- Physikalische Probleme „Stella“ modellieren und simulieren
- Lineare und quadratische Funktionen
- Gleichungen, Vertiefung Algebra
- Gesamtrepetitionsaufgaben

Das Freifach Mathematik/Physik ist den Lernenden vom Profil E vorbehalten!

Klasse wird auf 24 Teilnehmer beschränkt!



F311* Programmierung von Arduino-Mikrocontrollern

9 x 4 Lektionen

Arduino ist eine aus Soft- und Hardware bestehende Open Source Plattform. Damit lassen sich verschiedene Sensoren und Aktoren einfach und preisgünstig auslesen bzw. ansteuern.

Kursinhalt

- Grundlagen des Programmierens kennen lernen
- Ansteuern von Motoren und ausgelesene Sensorwerte verarbeiten
- Verdrahtung von elektrischen Schaltungen (Schalter, LED, etc.) und dadurch Repetition von den Inhalten der EST
- Anwendung von Technisch Englisch, da viele Datenblätter auf Englisch
- Spielerisches Austesten ihrer Programme
- Eigene Ideen können eingebracht werden



Spezielles

Der Materialaufwand für dieses Freifach beträgt bis ca. CHF 50.-. Das Material (Mikrokontroller, Motoren, etc.) darf von den Freifachteilnehmern behalten werden.

Das Freifach Programmierung von Arduino-Mikrocontrollern ist den Lernenden vom Profil E vorbehalten!

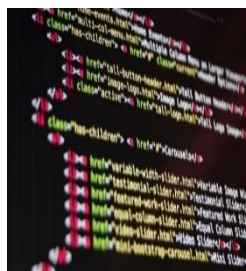
Klasse wird auf 16 Teilnehmer beschränkt!

* Da sich Themen in den Kursen F308 und F311 überschneiden, kann nur F308 **oder** F311 besucht werden!

F312 Der Weg zur eigenen Webseite

9 x 4 Lektionen

Wir alle nutzen täglich das Internet und besuchen eine Vielzahl verschiedenster Webseiten. Doch was steckt eigentlich hinter einer Webseite? Eine Webseite zu erstellen ist eine Fähigkeit die vielseitig eingesetzt werden kann. Es eignet sich sehr um erste Programmiererfahrungen zu sammeln und den Weg zum angezeigten Webseite zu verstehen. Zum Beispiel um eine eigene optimierte Startseite, Intranet im Unternehmen, Produkt- und Projektpublikation, Reiseblog, Vereinswebseite zu erstellen.



F312**Der Weg zur eigenen Webseite (Fortsetzung von Seite 6)****9 x 4 Lektionen**

Folgende Kursziele werden verfolgt:

- Begriffe wie Domain, Webserver, Datenbank, CMS, responsive Website usw. kennen zu lernen als Grundlage um Anleitungen folgen zu können
- Sie lernen die Basisprogrammiersprache HTML und die dazugehörige Designsprache CSS anzuwenden
- Einbeziehen von modernen Frameworks um aus statischen Webseiten responsive Webseiten zu erstellen, welche auf Smartphone und Computer optimal angezeigt werden können
- Sie konzipieren und realisieren eine persönliche Webseite und veröffentlichen diese im Internet

Klasse wird auf 20 Teilnehmer beschränkt!

F342**Vorbereitung auf Cambridge First Exam****1 Semester x 2 Lektionen**

Der Cambridge First Certificate in English („FIRST“ / FCE) ist ein international anerkanntes Sprachdiplom (GER B2*).

Voraussetzungen

- Gute Kenntnisse auf der Stufe Intermediate (Mittelstufe)
- PET Zertifikat **nicht** erforderlich
- Das Ablegen der FIRST-Prüfung am Kursende ist freiwillig

Kursziel

Vorbereitung auf die First-Prüfung:

1. Reading (Textverständnis und Wortschatz)
2. Listening (Hörverständnis)
3. Writing
4. Use of English (Grammatik)
5. Speaking

Kursinhalt

- Lösung von Tests
- Prüfungssimulation
- Intensive Übungen in Lesen, Schreiben, Verstehen und Sprechen (4 skills)
- Erweiterung des Wortschatzes
- Vertiefung der Grammatik nach Prüfungsthemen

Zeit

16.30 - 18.05 Uhr

Kurskosten

Unterrichtsmaterial ca. CHF 80.-

Prüfungstermine

Mai/Juni 2019

F342

Vorbereitung auf Cambridge First Exam (Fortsetzung von Seite 7)

1 Semester x 2 Lektionen

Prüfungskosten

(FIRST Test bei Cambridge) - ca. CHF 400.-

Besonderes

Dieses Freifach ist für Lernende im 3. und 4. Lehrjahr

Klasse wird auf 24 Teilnehmer beschränkt!

Weitere Informationen www.cambridgeesol.ch

*GER = **G**emeinsamer **E**uropäischer **R**eferenzrahmen

Der Europäische Referenzrahmen teilt die europäischen Sprachtests in sechs Schwierigkeitsstufen ein, um mit Zertifikaten nachgewiesene Sprachkenntnisse in verschiedenen Sprachen vergleichbar zu machen.

Die sechs Niveaustufen sind:

A - Elementare Sprachverwendung (A1 und A2)

B - Selbständige Sprachverwendung (B1 und B2)

C - Kompetente Sprachverwendung (C1: fortgeschrittenes Kompetenzniveau; C2: nahezu muttersprachliche Sprachbeherrschung)

Schulischer Sprachunterricht wird nach der obigen Skala wie folgt eingestuft:

1. - 2. Lehrjahr, technisches Englisch, Pflichtunterricht: A1 → A2 / B1

3. - 4. Lehrjahr, Freifach Englisch, Zertifikatskurs: A2 / B1 → B2 (First Certificate in English, FCE)

F200

Vorbereitungskurs Aufnahmeprüfung BM

9 x 4 Lektionen

Die Berufsmaturität kann lehrbegleitend oder nach erfolgtem Lehrabschluss absolviert werden. Der Abschluss der Berufsmaturität ermöglicht den Zugang zu allen Fachhochschulen der Schweiz.

Voraussetzungen

Im letzten Lehrjahr einer mind. 3-jährigen Lehre oder berufstätig nach einer mind. 3-jährigen Lehrzeit

Kursziel

Bessere Erfolgchancen bei der **BM-Aufnahmeprüfung am 23. März 2019**

Kursinhalt

In den Fächern Mathematik inkl. Geometrie, Deutsch, Französisch und Englisch wird der Prüfungsstoff repetiert. Es handelt sich dabei um Stoff der 1. bis 3. Sekundarklasse

Zeit

17.20 - 20.50 h

Voraussichtliche Kurstage

07., 14., 21., 28.01. / 04., 25.02. / 04., 11., 18.03.2019

Besonderes

Der Vorbereitungskurs ist für Lernende im 3. und 4. Lehrjahr! **Achtung:** Der Vorbereitungskurs findet voraussichtlich am **Montag** statt.

Klasse wird auf 24 Teilnehmer beschränkt!