

Fachoberschule Technik

Voraussetzungen: - abgeschlossene Berufsausbildung in einem technischen Beruf und Realschulabschluss

Ziel: - Fachhochschulreife

Unterrichtsfächer in der Fachrichtung Technik (s. NBl.MBWFK.Schl.-H.2001 S.476/477)	Unterrichtsstunden
<u>Fachrichtungsbezogene Unterrichtsfächer</u>	
Technologie	320
Informationstechnik	80
Physik	120
Chemie	80
<u>Fachrichtungsübergreifende Unterrichtsfächer</u>	
Deutsch	160
Englisch	160
Mathematik	160
Wirtschaft / Politik	80
Religion oder Philosophie	80
Sport	80
	1320
<u>Zusatzunterricht</u>	
In einer 2. Fremdsprache zum Erwerb der allgemeinen Hochschulreife in der Berufsoberschule (z.B. Französisch)	160

Technologie

- Statik und Festigkeitslehre
 - Resultierende Kräfte, Bestimmung unbekannter Kräfte
 - grafische und rechnerische Lösungsverfahren
- Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung
 - Durchführung und Auswertung von Laborversuchen (z.B. Zugversuch, Härteprüfung, Kerbschlagbiegeversuch)
- Energieumwandlung und Wirkungsgrad
 - Durchführung und Auswertung von Laborversuchen an Wärmekraftmaschinen (z.B.: Drehmoment, Leistung, Kraftstoffverbrauch, Wirkungsgrad)
- Geschichte der Technik
 - (z.B.: Gießen, Grundlagen CAD/CNC-Technik)
 - Alternative Energien
 - Montagepraktikum
- Gleichstromtechnik (Entwicklung eines Messplatzes für elektrische Größen)
 - Grundgrößen des Gleichstromkreises
 - Spannungserzeugung, Stromwirkungen,
 - Gleichstromgrundgesetze (Ohmsches Gesetz, Kirchhoffsche Gesetze)
 - Gemischte Schaltungen (Spannungsteiler, Brückenschaltung)
 - Messbereichserweiterung
 - direkte und indirekte Widerstandsmessung (Messfehlerschaltungen)
 - Netzumwandlung
 - Netzberechnung

Inhalte des technischen Zeichnens

- metalltechnisches Zeichnen mit Bemaßung
 - flache Werkstücke
 - Körper in drei Ansichten
 - Schnittdarstellung
- Konstruktionen an einfachen Körpern
 - Schnitte (Konstruktionsverfahren)
 - Abwicklungen
 - Durchdringungen
- elektrotechnisches Zeichnen der Kontakttechnik
 - Schütztechnik mit Grundsaltungen

Inhalte der digitalen Steuerungstechnik

- Grundverknüpfungen
- Konstruktionsverfahren zur Steuerungstechnik
- Realisation von Steuerungen mit unterschiedlichen Verarbeitungseinheiten
 - verbindungsprogrammierbare Steuerungen
 - speicherprogrammierbare Steuerungen

Inhalte der analogen Regelungstechnik

Informationstechnik

- Einrichtung eines Rechnerarbeitsplatzes
 - Hardwarekomponenten
 - Betriebssystem
 - Standardsoftware
- Anwendungen für Standardsoftware
 - Textverarbeitung
 - Tabellenkalkulation
 - Präsentationssoftware
- Einführung in eine höhere Programmiersprache (C++)
 - Programmentwicklung
 - Lineare Programmierung
 - Variablen und einfache Datentypen
 - Operatoren und Ausdrücke
 - Kontrollstrukturen
 - Felder
 - Zeiger
 - Strukturierte Programmierung mit Funktionen

Physik

Kinematik

Induktives und deduktives Verfahren der Erkenntnisgewinnung

Überlagerung von Bewegungen

Dynamik (Axiome von Newton)

Kreisbewegung

Arbeit und Energie

Energieerhaltungssatz

Impuls

Impulserhaltungssatz

Feldtheorie

- Gravitationsfeld
- Elektrostatisches Feld
- Magnetfeld

Chemie

- Grundbegriffe
- Atombau
- Chemische Bindung
- Säure-Basen-Reaktionen
- Stöchiometrie
- Redoxreaktionen
- Elektrochemie (Akkumulatoren / Batterien / Korrosion)
- Ausgewählte Themen im Rahmen des fachübergreifenden Projekts

Deutsch

Ziel des FOS-Unterrichts ist die Studierfähigkeit und baut auf Kenntnissen, die zur Mittleren Reife führen, auf.

In den Kompetenzfeldern Wahrnehmen und Verstehen, Analysieren und Interpretieren sowie Darstellen und Gestalten konzentriert sich der Deutschunterricht in der FOS auf grundlegende Themen:

- Kommunikation – Kennenlernen grundlegender Kommunikationsmodelle, Anwendung auf eigenes Sprachverhalten und Übertragung auf Sachtexte wie auch literarische Texte
- Analyse von Sach- und literarischen Texten
- Sprache und Texte in unterschiedlichen Medien

Besonderes Gewicht wird in der FOS auf die Vermittlung grundlegender Kenntnisse gelegt, die ein Studium an der Fachhochschule ermöglichen. Eine Vertiefung erfolgt in der BOS.

Auf Schwächen im Elementarbereich (Rechtschreibung, Zeichensetzung, Grammatik) kann in der FOS keine Rücksicht genommen werden. Es ist daher empfehlenswert, sich im Vorfeld mit dem Aufbau und Gebrauch des Rechtsschreibdudens vertraut zu machen.

Grundsätzlich wird eine Bereitschaft und Offenheit gegenüber Texten – auch literarischen unterschiedlicher Epochen – erwartet; das bedeutet, dass man bisher unbekannte, ungewohnte und fremde Gedankenwelten erarbeitet und sie dann reflektiert.

Englisch

Voraussetzungen für eine erfolgreiche Teilnahme am Englischunterricht in der FOS sind:

ein Grundwortschatz von mindestens 1200-1500 Wörtern

(zur Erarbeitung/ Auffrischung können z.B. dienen: Thematischer Grund- und Aufbauwortschatz Englisch, Klett Verlag, 978-3-12-519515 **oder** Langenscheidt Grundwortschatz Englisch , 978-3-468-20122-6P **oder** Thematischer Wortschatz Englisch, Cornelsen Verlag, 978-3-8109-2764-4)
gute Grammatikkenntnisse, insbesondere zu folgenden Aspekten:

tense system

if-clauses

active -passive

adjective- adverb

comparison adjectives, adverbs

word order

(zur Erarbeitung/Auffrischung können z.B. dienen:

English Grammar in Use, Cambridge University Press, 978-3-12-534084-8 **oder**

Cornelsen English Grammar, 978-3-464-06322-4 sowie das dazu gehörige

Practice Book, 978-3-464-37106-0)

Im Unterricht stehen neben der **Erweiterung des Wortschatzes** und der **Vertiefung der grammatischen Strukturen** folgende **Aufgabenformen, Fertigkeiten und Themen** im Mittelpunkt:

Aufgabenformen: **reading comprehension**
 mediation
 text production
 interaction

Fertigkeiten: **presenting**
 communicating
 summarizing and analyzing texts, graphs, films etc.
 comment writing
 intercultural understanding

Themen: Bei der Themenauswahl werden u.a. folgende Aspekte berücksichtigt:
 Berufsbezug
 landeskundlicher Bezug
 Aktualität
 Themenstellung des Langzeitprojekts in der FOS, welches fächerübergreifend unterrichtet wird

Mathematik

Inhalte aus der Analysis und Algebra

- Mengen, Aussagen, Zahlensysteme
- Funktionen / Relationen
- ganzrationale Funktionen ersten und zweiten Grades
- ganzrationale Funktionen höheren Grades
- Verfahren der numerischen Mathematik
- Lineare Gleichungssysteme (Lösungsverfahren)
- Kurvendiskussion einfach
- Einführung Differentialrechnung (Vom Differenzenquotienten zum Differentialquotienten)
- Kurvendiskussion
 - ganzrationale Funktionen
 - gebrochenrationale Funktionen
 - trigonometrische Funktionen
- Extremwertaufgaben
anhand mathematischer oder technischer Aufgabenstellungen
- Funktionssynthese
- Integralrechnung als Flächenberechnung

Zur Vorbereitung auf Ihre Schulzeit in der Fachoberschule empfehlen wir im Fach Mathematik folgendes Arbeitsheft:

Carsten u. Hans Velten, Trainingskurs Mathematik. Vorbereitung auf höhere Berufsbildende Schulen. Cornelsen Berlin 1997. ISBN 978-3-464-41230-5

Wirtschaft/Politik

- Politische Strukturen in demokratischen Staaten
(z.B.: Darstellung und Vergleich ausgewählter Demokratietheorien / Aristoteles / Locke / Montesquieu / Rousseau)
- Wirtschaftliches Handeln in Modell und Realität
(z.B.: Freie Marktwirtschaft / Planwirtschaft / Soziale Marktwirtschaft)
- Machtausübung / Machtkontrolle
(z.B.: Gewaltenteilung / Grund- und Menschenrechte / die Taten der Geschwister Scholl)

Philosophie

Der Unterricht im Fach Philosophie gliedert sich in vier nach Immanuel Kant formulierte Themenfelder:

Vgl. Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein, Lehrplan für die Berufsoberschule und die Fachoberschule Philosophie Erprobungsfassung vom 01.08.2001. S. 14.

1. Was kann ich wissen?
2. Was soll ich tun?
3. Was darf ich hoffen?
4. Was ist der Mensch?

Im ersten Themenfeld wird die Frage nach unserem Erkenntnisvermögen und den Methoden der Wissenschaften gefragt. Dies geschieht in fächerübergreifender Zusammenarbeit mit dem Fach Physik.

Im zweiten Themenfeld stehen verschiedene Modelle zur Ethik im Mittelpunkt. In einer fächerübergreifenden Projektphase werden die Handlungsoptionen zu einer aktuellen Fragestellung unserer Zeit reflektiert.

Die Frage des dritten Themenfeldes, „Was darf ich hoffen“, wird von Schülerseite gern auf das Thema „Tod“ fokussiert.

Die vierte Fragestellung, „Was ist der Mensch?“ eröffnet eine Vielzahl von unterschiedlichen thematischen Entfaltungen. z.B.: Wo liegt die Grenze zwischen Mensch und Maschine? Entscheide ich oder mein Gehirn?

Evangelische Religion

Der Unterricht im Fach evangelische Religion gliedert sich in vier Themenfelder:

Vgl. Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein, Lehrplan für die Berufsoberschule und die Fachoberschule Evangelische Religion Erprobungsfassung vom 01.02.2002. S. 15.

1. Die Frage nach der Religion
2. Die Frage nach Gott
3. Die Frage nach der Ethik
4. Die Frage nach der Zukunft

Im ersten Themenfeld werden religiöse Motive als ein Zugang zur Wirklichkeit in unserem Umfeld aufgespürt, z.B. in der populären Kultur und in Ritualen. Des Weiteren werden Wesensmerkmale der christlichen Religion erörtert.

Die Frage nach Gott impliziert die Frage: Existiert Gott? Diese bildet einen Schwerpunkt im zweiten Themenfeld. Ein zweiter Schwerpunkt kann auf verschiedene Interpretationsmethoden zu biblischen Texten gelegt werden.

Im dritten Themenfeld stehen verschiedene Modelle zur Ethik im Mittelpunkt. In einer fächerübergreifenden Projektphase werden die Handlungsoptionen zu einer aktuellen Fragestellung unserer Zeit reflektiert.

Das vierte Themenfeld eröffnet Fragestellungen zur Gestaltung der Welt. Insbesondere technische Innovationen fordern den Menschen heraus, sich zu den weitreichenden Folgen solcher Innovationen zu verhalten. Inhalte dieses Themenfeldes werden z. T. ebenfalls in der fächerübergreifenden Projektphase thematisiert.

Sport

Bewegung als praktisches Handeln steht im Mittelpunkt des Sportunterrichts

- Funktionsgymnastik (Übungen zur Mobilisation, Dehnung, Kräftigung und Stabilisation)
- Individual-, gruppen- und mannschaftstaktische Verhaltensweisen Regelwerk
- Große Sportspiele (Fußball, Handball, Basketball, Volleyball, Floorball, ...)
- Rückschlagspiele (Badminton, Tischtennis, Tennis, ...)
- Übungen an Geräten (Ringe, Mini-Trampolin, ...)
- Dauerläufe auf der Bahn und im Gelände (Orientierungsläufe, Mittel- und Langstecken)

Französisch

Der Unterricht der **FOS/BOS** bereitet in nur zwei Lehrjahren auf die Abiturprüfung gemäß der einheitlichen Prüfungsanforderungen (EPA i.d.F. vom 5.2.2004) vor.

In der neubeginnenden Fremdsprache wird die Stoffvermittlung zunächst stark von der Systematik des eingesetzten Lehrwerks bestimmt:

Génération pro niveau débutant Klett-Verlag

Der Erwerb sprachlicher Grundkenntnisse hat im ersten Lehrjahr Priorität.

Im zweiten Lehrjahr werden die grundlegenden sprachlichen und inhaltlichen Fähigkeiten in Lexik und Grammatik in Vernetzung mit den Bereichen Alltag, Ausbildung, Beruf, Sprachbewusstsein und Landeskunde erweitert.

Die Bereiche Umgang mit Texten und Medien sowie Inhalte des interkulturellen Lernens finden zunehmend mehr Bedeutung.

Es gibt folgende Lernbereiche:

Spracherwerb und Kommunikation

(Aussprache, Orthographie, Wortschatz, Grammatik)

Es werden die sprachlichen Fähigkeiten: Hören, Sprechen; Lesen; Schreiben, Übersetzung; Mediation und Präsentation geübt.

Umgang mit Texten

Rezeption, Reflexion, Produktion(Plakate, Bildgeschichten, Rollenspiele, Briefe etc.)

Interkulturelles Lernen

Alltag (z. B. Einkaufen, Schullalltag, wohnen, Reisen etc.)

Arbeitswelt (z. B. Bildungswege, Berufsalltag etc.)

Kultur(Film, Musik, Zeitungen etc.)

Der Anfängerunterricht der FOS basiert auf der Arbeit mit dem Lehrwerk:

Génération pro niveau débutants Klett-Verlag ISBN 978-3-12-524471-9

Interessierte können sich gerne an die verantwortlichen Französischlehrerinnen wenden:

upulss@bsgaarden.de

dpichler@bsgaarden.de