

FACHCURRICULUM Informatik an der TFO

1. Biennium Technologische Fachoberschule

Ziele

Aufgabe des Informatik-Unterrichts ist es, den Schülerinnen und Schülern die wichtigsten theoretischen Grundlagen der Informationswissenschaften zu vermitteln, ihre Beherrschung von Instrumenten der Informatik zu steigern und ihr Bewusstsein für den Nutzen und die Grenzen der Anwendung der Instrumente zu sensibilisieren. Im ersten Biennium werden die Lernenden befähigt, geeignete Strategien für das Lösen von Problemen, das Analysieren und Interpretieren von Daten zu finden, auch mithilfe von grafischen Darstellungsmethoden zu Schlussfolgerungen zu gelangen und die Möglichkeiten der Informatik bewusst zu nutzen. Der Informatikunterricht ist fächerübergreifend angelegt und vernetzt sich mit den Fächern Mathematik, Physik, Chemie, Technologien und technisches Zeichnen, Angewandte Technologien und wissenschaftliches Arbeiten. Dabei werden die in allen Fächern gültigen gemeinsamen Strukturen, Methoden und informatischen Konzepte sichtbar gemacht.

Kompetenzen am Ende des 1. Bienniums

Die Schülerin, der Schüler kann

- die informationstechnischen Instrumente und Netze für das eigene Lernen, die fachliche Recherche kennen und benutzen können
- Materialsammlung und Vertiefung nutzen
- die modernen Formen der visuellen und multimedialen Kommunikation auch bezüglich der Ausdrucksstrategien und der technischen Kommunikationsinstrumente im Netz entdecken und sachgerecht nutzen
- Daten analysieren, interpretieren, verarbeiten und unter Nutzung innovativer Methoden und Techniken präsentieren
- in verschiedenen Situationen und Kontexten Verfahren und Techniken nutzen, um innovative Lösungswege und Verbesserungsmöglichkeiten zu finden
- Technologien, Methoden und Instrumente nutzen, um sich rational, kritisch und verantwortungsvoll mit der Wirklichkeit auseinanderzusetzen

1. Biennium

Nur in der 1. Klasse			Überfachliche Zusammenarbeit Bezug zu überfachlichen Kompetenzen
Fertigkeiten	Kenntnisse	Lerninhalte der 1. Klasse	

Die funktionalen Eigenschaften eines Computers benennen und beschreiben	Aufbau und Komponenten eines Computers kennen	Hardware und Software, benennen und erkennen. Technische Eigenschaften verstehen und erklären können. Grundlagen kennenlernen (Daten, Codierung, Zahlensysteme, Einheit der Speicherung, Bit und Byte)	Computerbenutzung im Allgemeinen. Referate und digitale Präsentationen in jedem Fach. Medienkompetenzen
Die grundlegenden Funktionen eines Betriebssystems verstehen und gezielt nutzen können.	Struktur und Funktionen eines Betriebssystems wissen (Dateimanagement, Datensicherung, Kompressionsverfahren)	Betriebssysteme und deren Funktionen verstehen und Grundlagen anwenden. Einige Betriebssysteme kennenlernen	EDV-Kenntnisse werden in allen Fächern benötigt, besonders aber in Mathematik, Physik und Chemie (Protokolle und Messdaten, statistische Auswertungen). Auch werden in sprachlichen Fächern Online Recherchen und Vorträge von den Schülern abverlangt, was von Ihnen einen Umgang von speziellen Programmen erfordert
Anwendungen zum Erstellen von Texten, zu Berechnungen, grafischen Darstellungen und zur Verwaltung der Daten nutzen.	Hilfsprogramme und Anwendungssoftware kennen und anwenden können	Anwendungsprogramme anwenden können, MS Office und Open-source Programme. Die wichtigsten technischen Anwendungsbereiche dieser Anwendungsprogramme kennen	
Probleme analysieren, modellieren und mittels Anwenderprogramme bearbeiten	Algorithmen und ihre Darstellung, Daten und ihre Codierung, Prinzipien der Logik, Boolesche Algebra verstehen und kennen.	Mit Tabellenkalkulationsprogramm eine statistische Übung durchführen und Daten auswerten.	Mathematik, Physik, Auswertung von Daten

Funktionen, Struktur und Charakteristiken des Internets anwenden	Funktionen, Struktur und Charakteristiken des Internets kennen	Suchstrategien und Filterfunktionen im Internet (z.B. Wikipedia, Onlinekataloge usw.)	Recherchen in jedem Fach, besonders in Sprachfächern
Quellen und Daten technischer, wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Art im Internet suchen und bewerten können	Quellen und Daten finden	Kennenlernen der Privacy Urheberrecht, Vorstellen verschiedener Kriterien für das Klassifizieren von Webinhalten. (Fake-News, Dubiose Seiten)	Recherchearbeit im Internet für verschiedene Fächer
Das Netz für die Tätigkeiten der zwischenmenschlichen Kommunikation verantwortungsvoll nutzen	Kommunikationswerkzeuge verantwortungsvoll nutzen und kennen	Aspekte verschiedener Kommunikationsvorgänge analysieren und diese Werkzeuge verantwortungsvoll umsetzen.	
Die Grenzen und Risiken der Nutzung des Netzes erkennen und dabei vor allem den Schutz der Privatsphäre berücksichtigen	Datensicherheit, Rechtsvorschriften zur Privacy und zum Urheberrecht kennen und respektieren	Urheberrechte, Datenschutzkodex, Freeware, Shareware, kostenpflichtige Software	
Einfache Programme in einer strukturierten Programmiersprache entwickeln	Grundlagen der Programmierung kennen	Einfache Programmierübungen, Standardprogrammieraufgaben lösen.	Physikalische, mathematische und chemische Probleme programmiertechnisch aufarbeiten.

