



Lehrplan für das Fach Informatik

IN

A. Stundendotation

1. Klasse FMS

2. Klasse FMS

3. Klasse FMS

2 Lektionen

1 Lektion

0 Lektionen

B. Bildungsziele

Informatik ist ein zentraler Bestandteil unserer Lebenswelt. Deshalb ist ein Verständnis der grundlegenden Prinzipien der Informatik unabdingbar für ein gesamtheitliches Verständnis und ein verantwortungsvolles Gestalten der Welt, in der wir leben. Das Fach Informatik vermittelt diese Prinzipien.

Das grundlegendste Prinzip der Informatik besteht darin, dass unterschiedliche Informationen als digitale Daten repräsentiert und mithilfe programmierbarer Automaten weiterverarbeitet werden. Die Allgemeingültigkeit dieser Grundidee führt dazu, dass die Informatik in fast allen Bereichen des Lebens sowie in allen wissenschaftlichen Fachrichtungen zur Anwendung kommt. Das Fach Informatik vermittelt ein grundlegendes Verständnis dieses Prinzips und ermöglicht damit, Charakteristika und Stellenwert der Informatik zu erkennen und einzuordnen sowie Einsatzmöglichkeiten der Informatik zu nutzen und zu beurteilen.

Im Fach Informatik lernen die Schülerinnen und Schüler den Computer als programmierbaren Automaten kennen und erlangen praktische Fähigkeiten im Umgang mit algorithmischer Problemlösung und Projektorganisation. Dadurch fördert der Informatikunterricht universelle Kompetenzen wie systematische Problemlösungsstrategien, strukturiertes Denken und präzises Arbeiten, lässt aber auch Raum für Kreativität und eröffnet neue Gestaltungsmöglichkeiten. Diese praktischen Erfahrungen ermöglichen zudem Einblicke in die technischen Hintergründe der modernen Informationsgesellschaft, beispielsweise die Repräsentation und Verwaltung digitaler Daten, den Zusammenhang zwischen Hardware und Software, die Kommunikation zwischen digitalen Geräten, die digitale Modellbildung und die Organisation und Absicherung vernetzter Systeme.

Diese Kenntnisse vermitteln einerseits die Kompetenz, existierende digitale Technologien effektiv, aber auch kritisch zu nutzen, und ermöglichen andererseits eine fundierte Beurteilung von Chancen und Gefahren digitaler Technologien. Der Informatikunterricht leistet damit einen wichtigen Beitrag zur vertieften Allgemeinbildung.

C. Beitrag des Fachs zu den überfachlichen Kompetenzen

Reflexive Fähigkeiten

- Vielfältigkeit und Allgegenwärtigkeit der Informatik in unserem Alltag beobachten/beschreiben
- Chancen und Gefahren der Informations- und Kommunikationstechnologie diskutieren/beurteilen

Sozial- und Selbstkompetenz

- Grössere Projekte im Team erfolgreich bearbeiten
- Beim Programmieren Rückschläge überwinden und Beharrlichkeit zeigen

Arbeits- und Lernverhalten

- Genau, systematisch und effizient arbeiten
- Komplexe Probleme in Teilprobleme unterteilen

ICT-Kompetenzen

- Digitale Geräte für die Zusammenarbeit adressatengerecht nutzen
- Anwendungen der Informatik lernwirksam einsetzen
- Umgang mit Pflege und Unterhalt von digitalen Geräten (WLAN, Installation Software, Updates, Antivirus, Zugriff etc.)

D. Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

1. Klasse

Lerngebiete und Themen Fachliche Kompetenzen

1. Informatik und Gesellschaft

Die Schülerinnen und Schüler können

1.1 Ethik und Recht

- sich mit ethischen, rechtlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Fragen aus der Welt der Informationstechnologie auseinandersetzen
- ihre Handlungen gemäss Persönlichkeitsschutz, Datenschutzgesetz und Urheberrecht beurteilen
- Marktmacht von IT-Konzernen (z. B. in sozialen Medien, Suchmaschinen) einordnen

1.2 Chancen und Risiken

- Chancen und Risiken beim Einsatz von Informationstechnologie im Kontext gesellschaftlicher Fragen kennen
- Formen der Manipulation und Beeinflussung und deren Wirkung reflektieren

2. Information und Daten

Die Schülerinnen und Schüler können

2.1 Repräsentationsformen von Information

- Zeichen, Daten, Informationen und Wissen unterscheiden
- beschreiben, wie Informationen digital repräsentiert werden
- Dateiformate nach vorgegebenen Kriterien beurteilen und den korrekten Datentypen zuordnen
- geeignete Verzeichnisstrukturen entwerfen und umsetzen

2.2 Codierung

- das Prinzip der Codierung anhand von praktischen Beispielen verstehen

2.3 Datenbanken

- Daten in einer Datenbank strukturieren, erfassen, suchen und automatisiert auswerten

2.4 Datensicherheit

- Methoden der sicheren Datenverarbeitung (z. B. Synchronisation, Back-ups, Versionierung) einschätzen und erläutern
- Speicherorte (z. B. Lokal, Cloud, externe Speichermedien) erläutern, benutzen und den Zugriff korrekt verwalten

3. Medien

Die Schülerinnen und Schüler können

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 3.1
Journalistische Textsorten | <ul style="list-style-type: none"> • Rechercheverfahren im Internet anwenden • die Interviewtechnik anwenden • zwischen objektiver Information und subjektiver Perspektive unterscheiden |
| 3.2
Software und Medien | <ul style="list-style-type: none"> • Editiersoftware (Video-, Audiosoftware) anwenden • mit Kamera, Mikrofon und Lichtquellen umgehen |

2. Klasse

Lerngebiete und Themen Fachliche Kompetenzen

**1.
Algorithmen und
Programmierung**

Die Schülerinnen und Schüler können

- | | |
|----------------------|--|
| 1.1
Algorithmen | <ul style="list-style-type: none"> • den Unterschied zwischen Algorithmen und Programmen verstehen • einen gegebenen Algorithmus verstehen und erklären • Algorithmen zur Lösung von Problemstellungen nutzen, entwerfen und beurteilen |
| 1.2
Programmieren | <ul style="list-style-type: none"> • wesentliche Strukturelemente einer Programmiersprache erkennen • einfache Algorithmen mit Variablen, Parametern, Verzweigungen, Funktionen und Schleifen implementieren/umsetzen |

**2.
Digitale Systeme
und Netzwerke**

Die Schülerinnen und Schüler können

- | | |
|--|---|
| 2.1
Computersystem | <ul style="list-style-type: none"> • Informatiksysteme und Schnittstellen (z. B. Mikrokontroller, Smartphone, Notebook) für Anwendungen evaluieren und gezielt einsetzen |
| 2.2
Computernetzwerke/
Internet | <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Prinzip von Netzwerken, z. B. Internet, erläutern und umsetzen • Aufbau und Formen der Übermittlung und Adressierung von Daten in Computernetzwerken beschreiben |
| 2.3
Verschlüsselung
und Sicherheit | <ul style="list-style-type: none"> • die Grundidee verschiedener Verschlüsselungsverfahren erklären • Sicherheitsrisiken (z. B. Passwörter, Datenübermittlung, Datensicherung) beschreiben und identifizieren • geeignete Schutzmassnahmen im Alltag bewerten und umsetzen |

Querverbindungen mit anderen Fächern:

Deutsch: Präsentieren und Texte strukturieren

Mathematik: Funktionen und Parameter

Wirtschaft und Recht: Online-Marketing, Urheberrecht,

Marktmacht IT-Konzerne

Bildnerisches Gestalten: Bild- und Videoformate und deren Bearbeitung

Musik: Erstellen und Bearbeitung von Audiodateien



KANTON
LUZERN



Bildungs- und Kulturdepartement
Dienststelle Gymnasialbildung
Bahnhofstrasse 18
6002 Luzern
Telefon 041 228 53 55
info.dgym@lu.ch