

STUNDENDOTATION

Klasse	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse
Wochenlektionen	2	–	–

1. ALLGEMEINE BILDUNGSZIELE

Das Fach Informatik vermittelt grundlegende Einblicke in Themen und Herangehensweisen der Informatik und damit die Fähigkeit, Charakteristika und Stellenwert der Informatik zu erkennen und einzuordnen sowie Einsatzmöglichkeiten der Informatik zu nutzen und zu beurteilen.

Der Informatikunterricht fördert Problemlösestrategien sowie das präzise Arbeiten und das strukturiert-logische Denken. Indem sich die Schülerinnen und Schüler anhand einfacher Beispiele mit der digitalen Darstellung von Information beschäftigen, erkennen sie die universelle Anwendbarkeit von Informationsverarbeitung. Anhand einer Einführung in die Algorithmik werden Problemlösungs- und Abstraktionsvermögen trainiert und es wird eine Vorstellung vom Wesen der automatischen Datenverarbeitung vermittelt. Die Schulung grundlegender Programmierfähigkeiten als neue Kulturtechnik legt die Basis für zukünftige Anwendungen und gewährt Einblicke in Charakteristika von Software, in die Schwierigkeiten der Softwareentwicklung und in die Grenzen der Automatisierung.

Der Informatikunterricht legt damit die Grundlagen für eine aktive, aber kritische Teilhabe an der Informationsgesellschaft. Eine Auseinandersetzung mit den technischen Hintergründen und Funktionsweisen wesentlicher Informationstechnologien (Computer, Netzwerk) vermittelt zudem wichtiges Orientierungswissen in einer zunehmend von Digitaltechnik geprägten Lebenswelt. Solche Kenntnisse ermöglichen eine fundierte Einschätzung von Chancen und Gefahren sowie von gesellschaftlichen und sozialen Veränderungen, die mit dem Einsatz solcher Technologien verbundenen sind.

2. BEITRAG DES FACHS ZU DEN ÜBERFACHLICHEN KOMPETENZEN

Selbstständigkeit

- Mithilfe von digitalen Hilfsangeboten, z. B. Lernprogramme, Softwarehilfe, Internet etc., selbstständig nach Lösungen suchen
- Fehlersuche systematisch und eigenständig durchführen

Reflexive Fähigkeiten

- Elemente des «Computational Thinking» erkennen und anwenden können
- Probleme strukturiert angehen und lösen
- Mit unterschiedlichen Abstraktionsebenen umgehen
- Gesellschaftliche Auswirkungen von Informationstechnologien bewusst wahrnehmen und beurteilen

Sozialkompetenz

- Erkenntnisse mit anderen teilen und sie verständlich erklären
- Sich gewinnbringend in Gruppenarbeiten einbringen

Sprachkompetenz

- Sachverhalte und Abläufe präzise beschreiben
- Umgangssprache in eine formale Sprache übersetzen
- Syntax und Semantik in formalen Sprachen unterscheiden

Arbeits- und Lernverhalten

- Informationstechnologien als Arbeitshilfsmittel positiv gegenübertreten
- Ursachen von Problemen und Fehlern systematisch und zielgerichtet eruieren

Interessen

- Informatikmittel nicht nur anwenden, sondern auch verstehen wollen
- Ausdauer und Kreativität bei der Erarbeitung von Lösungen zeigen
- Sich mit Automatisierungsprojekten auseinandersetzen
- Die Entwicklungen der digitalen Zukunft verfolgen und beurteilen

3. LERNGEBIETE, FACHLICHE KOMPETENZEN UND QUERVERBINDUNGEN 1. KLASSE

3.1 LERNGEBIETE UND FACHLICHE KOMPETENZEN 1. KLASSE

Lerngebiete	Fachliche Kompetenzen
1. Grundlagen der Informatik- onstechnik	Die Schülerinnen und Schüler können
1.1 Hardware und Software	<ul style="list-style-type: none">• die wichtigsten Bestandteile eines Computers nennen.• wesentliche Aspekte von Aufbau und Funktionsweise eines Computers erklären, z. B. Hardware/Software, Architektur, CPU, EVA, Modularität.• den Zweck und die einzelnen Aufgaben eines Betriebssystems erklären.
1.2 Netzwerke und Kommunikation	<ul style="list-style-type: none">• den Aufbau des Internets in Grundzügen verstehen.• wesentliche Aspekte der Kommunikation zwischen Digitalgeräten erklären.• die wichtigsten Netzwerkdienste nennen.
2. Daten	Die Schülerinnen und Schüler können
2.1 Repräsentation von Information	<ul style="list-style-type: none">• digitale und analoge Daten unterscheiden.• Code und Codierung sowie Syntax und Semantik voneinander abgrenzen.• Datenmengen beschreiben und einschätzen.
2.2 Codierung	<ul style="list-style-type: none">• Binärdarstellung von positiven Ganzzahlen verstehen, interpretieren und ins Dezimalsystem umrechnen.• binäre Darstellungen von anderen Zeichen verstehen und einsetzen, z. B. Buchstaben, Farben.• Zweck und Funktionsweise von Dateiformaten anhand einfacher Beispiele nachvollziehen.
3. Algorithmen und Programmieren	Die Schülerinnen und Schüler können
3.1 Algorithmen	<ul style="list-style-type: none">• definieren, was ein Algorithmus ist.• einfache Algorithmen interpretieren.• einfache Algorithmen grafisch darstellen.
3.2 Programmieren	<ul style="list-style-type: none">• grundlegende Programmanweisungen erklären, z. B. Sequenz, Verzweigung, Schleife.• einfache Algorithmen in einer geeigneten Programmierumgebung implementieren.• Strategien anwenden, um Programmfehler einzugrenzen, zu finden und zu korrigieren.

4. Aspekte der Informationsgesellschaft	Die Schülerinnen und Schüler können
4.1 Informatik und Gesellschaft	<ul style="list-style-type: none"> • aktuelle gesellschaftliche Auswirkungen von Informationstechnologien erläutern und kritisch beurteilen.
4.2 Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsrisiken erkennen und erklären • wichtige Massnahmen bezüglich Datenschutz und -sicherheit anwenden.

3.2 QUERVERBINDUNGEN ZU ANDEREN FÄCHERN 1. KLASSE

- Mathematik: Variablen, Algorithmen, Zahlensysteme, Funktionen.
- Bildnerisches Gestalten: Farbräume.
- Wirtschaft und Recht: Persönlichkeitsschutz (Anfang 2. Klasse) und Datenschutz in der Informatik (Ende 1. Klasse).