

INFORMATIK

A Allgemeine Bildungsziele

Der spezifische, obligatorische Informatikunterricht vermittelt grundlegende Fertigkeiten für die Arbeit am Computer und allgemeine Wissensinhalte, die in den übrigen Fächern entweder nicht zur Sprache kommen oder vorausgesetzt werden (Computer-Science). So hat der Unterricht dienende Funktion den andern Fächern gegenüber. Diese gehen dann ihrerseits auf jene speziellen Computeranwendungen ein, die für sie hilfreich sind. Nur unter dieser Voraussetzung können die Ziele des Informatikunterrichts erreicht werden.

Die Schülerinnen und Schüler sollen erfahren, wie die informationstechnischen Hilfsmittel in fächerübergreifenden Projekten verbindend wirken können (Interdisziplinarität).

Hier soll auch eine grundsätzlichere Diskussion über den Sinn der neuen Technologien stattfinden. Die Schule will eine kritische, objektive Haltung fördern, die das Ganze im Auge behält und sich nicht in technischen Spielereien verliert. Dazu ist es oft notwendig, dass Schülerinnen und Schüler ihre persönliche Arbeitstechnik am Computer überdenken.

B Richtziele

Grundkenntnisse

- Einsicht in die grundlegenden Prinzipien von Computern und Programmen gewinnen
 - Menschliches Denken mit Denkmodellen in künstlichen Systemen vergleichen
 - Unterschiede und Beziehungen zwischen der Wirklichkeit und ihren Modellen begreifen (z.B. durch Simulation von Vorgängen)
 - Informatikkenntnisse praktisch in einem Projekt anwenden können
 - Auswirkungen der Informatik und Veränderungen thematisieren, die sich im Alltag (in Familie, Schule, Arbeitswelt und Freizeit) bemerkbar machen
-

Grundfertigkeiten

- Den Computer als Hilfsmittel in verschiedenen Bereichen einsetzen (z.B. Textverarbeitung, Grafikprogramme, Tabellenkalkulation, einfache Datenbanken, Telekommunikation, Benutzung von Unterrichtssoftware)
- Im eigenen Arbeits- und Verantwortungsbereich entscheiden, wann es möglich, vernünftig und zweckmässig ist, die verfügbaren Informatikmittel für die Datenverarbeitung und die Kommunikation einzusetzen.
- Den Sinn für die Problemanalyse, für logische Abläufe sowie für Beziehungen und Strukturen entwickeln (z.B. einfache Algorithmen interpretieren bzw. entwerfen, Programme lesen und erklären oder Abläufe bei der Benützung von Anwenderprogrammen erfassen)

Grundhaltungen

- Chancen und Risiken der Informatik abwägen
- Mit den neuen Informationstechniken verantwortungsvoll umgehen
- Eine Einstellung zu den Problemen der Informatik aus der Sicht ethischer Grundnormen entwickeln

C Grobziele/Lerninhalte

Am Anfang steht das Vertrautwerden mit dem neuen Arbeitsinstrument im Vordergrund. Schülerinnen und Schüler, die noch keine oder wenig Erfahrung im Umgang mit dem Computer haben, müssen dabei besonders betreut werden. Vom komplexen Netzwerk der Schule wird nur so viel erklärt, wie für die praktische Arbeit notwendig ist.

Später wird näher auf die technischen Belange der Informatik eingegangen, und zwar sowohl bei der Software (Algorithmen) als auch der Hardware (Aufbau und Funktionsweise). Nach der Beschäftigung mit den neuen Technologien sollten die Schülerinnen und Schüler fundiert über gesellschaftliche und ethische Fragen diskutieren können. Das Ziel besteht darin, Abstand zu gewinnen und sich nicht in einer bedingungslosen Technikgläubigkeit zu verlieren.

Verpflichtend sind: Excel und Algorithmik

Weitere mögliche Themenbereiche:

- Allgemeine Einführung: Vorstellen der an der Schule verfügbaren Hardware
 - Einüben einfacher Bedienungsschritte – das Betriebssystem
 - Einführung in Standardsoftware (Tabellekalkulation, relationale Datenbank, Telekommunikation)
 - Persönliche Arbeitstechnik am Computer: Balance zwischen Hartnäckigkeit und Gelassenheit finden
-

- Algorithmen und deren strukturierte Umsetzung in eine höhere Programmiersprache (Daten- und Programmstrukturen, modulare Problemlösung, Simulation, ev. Objektorientierung)
 - Aufbau und Funktionsweise des Computers
 - Vertiefung: Automation (Robotik, Software Engineering) – Künstliche Intelligenz (Expertensysteme, Neuronale Netze, Fuzzy Logic)
 - Geschichte und gesellschaftliche Auswirkungen der Informatik: Gefahren und Chancen – Datenschutz und -sicherheit – ethische Fragen (Arbeitsmarkt, Ökologie, Dritte Welt, Wertewandel) – Zukunftsperspektiven
-