

Das Fach Informatik wurde bisher in der Kombination Informatik/ Mathematik sowie Informatik/Physik unterrichtet. Im Differenzierungsbereich der kommenden Jahrgänge 8 und 9 mit Abitur nach 12 Jahren soll das Fach nicht mehr als Kombinationskurs unterrichtet werden.

Geplante Inhalte:

Klasse 8.1: Umgang mit Software (Textverarbeitung, Dateiverwaltung, Tabellenkalkulation, Erstellen von Internetseiten.)

Klasse 8.2: Funktionsweise von Software (Einführung in die Programmiersprache VB)

Klasse 9.1: Funktionsweise von Hardware (Modelle für einen Rechner – ansteuern eines Funktionsmodells)

Klasse 9.2: Softwareprojekte (Bearbeitung größerer Projekte in der jeweiligen Programmiersprache.)

Klasse 8.1 Umgang mit Software

Thema: Aufstellung und Auswertung eines Fragebogens (zu verschiedenen Themen)

Recherche und Erstellung eines kurzen Überblicks über das zu untersuchende Thema mit Hilfe einer Textverarbeitungssoftware.

Erhebung/Erfassung von Daten mit Hilfe einer Tabellenkalkulation (evtl. grafstat) oder eines Dateiverwaltungssystems.

Aspekte des Datenschutzes und Deanonymisierung.

Auswertung der Daten mit Hilfe einer Tabellenkalkulation und graphische Darstellung der Befragungsergebnisse.

Erstellung eines kurzen Abschlussberichts mit Hilfe der Textverarbeitung und /oder einer Internetseite.

Klasse 8.2 Umgang mit Software

Zunächst an einfachen Beispielen möglichst mit graphischer Rückmeldung, später anhand von Beispielen mit etwas größerer Komplexität auch aus dem Bereich der Mathematik:

Lösung einfacher algorithmischer Probleme mit elementaren Befehlen.

Bedingte Verzweigungen und Schleifenstrukturen

Prozeduren und Funktionen mit Parametern

Top-Down und Bottom – Up Entwurfsmethode

Testen von Programmteilen (Schreibtischtests bzw. Debuggen)

Klasse 9.1: Funktionsweise von Hardware

Modelle für einen Rechner – Ansteuern eines Funktionsmodells

Anhand eines Roboter-Experimentiersystems (LEGO Mindstorms) wird die Programmierung von Maschinen zum Thema. Gleichzeitig soll dabei Verständnis und Begeisterung für Technik im Allgemeinen und die Ingenieurwissenschaften im Besonderen geweckt werden.

Reiz-Reaktions-Mechanismen (Lichtsensor, Berührungssensor) mit zunächst einfachen, später auch komplexen Anwendungssituationen.

Klasse 9.2: Softwareprojekte

Bearbeitung größerer Projekte in der jeweiligen Programmiersprache.

Beispielsweise: Roboter in interaktiven Anwendungssituationen, Funktionsgraphen ganzzahliger Funktionen mit Scharparametern, Matrizenrechnung zur Lösung von Gleichungssystemen oder zur Codierung verschlüsselter Nachrichten ...