

Der Differenzierungskurs Mathematik / Informatik

Folgende Inhalte sind in diesem Differenzierungskurs geplant:

8.1:

Einführung in ausgewählte Anwendungsprogramme

- a) Textverarbeitung: Texteingabe und –korrektur, Formatierungen, Tabulatoren, Grafiken, Tabellen, Serienbriefe
- b) Tabellenkalkulation: Zellformatierung, Ausfüllen, Formeln, Funktionen, Diagramme, Bedingte Formatierung, Tabellenverknüpfung, evtl. Pivot-Tabellen
- c) Erstellung und Gestaltung von Präsentationen

Evtl. Webseitenerstellung

- a) HTML (Auszeichnungssprache)
- b) WYSIWYG-Editor
- c) PHP (Scriptsprache)

8.2:

Einführung in die Arbeitsweise eines Computers

- a) Binärzahlen
- b) Logik (Boolsche Algebra)
- c) Anwendung und Umsetzung der Logik im Rahmen der Schaltalgebra (Gatter, Zähler, Halbaddierer, Volladdierer, Flip-Flops)

9.1.

Einführung in die Kryptographie und Kryptoanalyse

- a) CEASAR-Verschlüsselung
- b) Monoalphabetischer Substitutionscode
- c) Vigenère-Code

Grundlagen der Programmierung anhand von *Scratch*

- a) Flussdiagramme
- b) Umgang mit Daten (Datentypen, Datenstrukturen)
- c) Kontrollstrukturen (Bedingungen, Schleifen)
- d) Ein-/Ausgabedialoge und Meldungen
- e) Prozeduren und Funktionen

9.2.

Messen, Steuern, Regeln anhand von *Lego EV3*

- a) Einführung anhand der *Lego* Programmierumgebung
- b) evtl. Programmierung mit *Scratch*
- c) Durchführung verschiedener Projekte in Kleingruppen