

## Schulinterner Lehrplan für das Fach Mathematik/Informatik

### 08, 1. Halbjahr:

- Bau eines Rechners, Rechnerkomponenten
  - CPU, Motherboard, Speicherbausteine, Ausgabe-, Eingabegeräte, EVA-Prinzip
- Zahlensysteme: das Binärsystem
  - die Zahlen 0 und 1
  - Addition, von Binärzahlen
  - Umrechnung vom Binärsystem ins Dezimalsystem
  - Subtraktion, Multiplikation, Division
  - Zweierkomplement
- Oktalsystem, Hexadezimalsystem: Umrechnung in verschiedene Zahlensysteme
- Logische Gatter: UND, ODER-Gatter, Wertetabellen
- Negation
- Einfache Schaltungen
- Schaltgleichungen, Gesetze zur Aussagenlogik: Kommutativgesetz, Distributivgesetz, De Morgan, etc.
- Vereinfachung von Schaltgleichungen: KV-Diagramme, Wertetabellen
- Schaltungen, basierend auf Wertetabellen
- Halbaddierer, Volladdierer,
- Paralleladdierer

### 08, 2. Halbjahr:

- 
- Quine-Mccluskey-Verfahren zur Minimierung von Schaltgleichungen
- Zahlendisplay
- Rückgekoppelte Schaltgatter: Flipflops
- Serieller Addierer
- Taktzustandsdiagramme verschiedener rückgekoppelter Schaltgatter (RS-, D-, JK-FF)

### 09, 1. Halbjahr:

- Einführung in die Programmierung, Bedeutung eines Compilers und eines Interpreters
- Bedienoberfläche von Visual Basic
- Variablen, Variablentypen
- Zuweisung
- Manipulation von Objekteigenschaften
- Entscheidungsstrukturen, Vergleiche
- Wiederholungsanweisungen: for-, while-, repeat-Schleifen: Einsatzmöglichkeiten, Fehlerquellen
- Projekt: Taschenrechner
- Typkonvertierung
- Lineare, quadratische Gleichungen,
- Lineare Optimierung
- Lösungen linearer Gleichungen

09, 2. Halbjahr:

- Komplexere Datenstrukturen: Listen, Arrays
- Sortieren von Listen
- Timer
- Zweidimensionale Arrays
- Programmierung eines kleinen Spiels
- Heron-Verfahren
- Gauss-Verfahren