

# Informatik

## 0. Informatik

### 1. Wann und wo?

Informatik wird nur im Kolleg unterrichtet. In der Einführungsphase wird das Fach zweistündig unterrichtet und anschließend in der Qualifikationsphase wird Informatik als dreistündiger Grundkurs angeboten. In der Einführungsphase ist Informatik für alle verpflichtend, in der Qualifikationsphase kann man das Fach wählen.

### 2. Kreative Überleitung:

„Java ist auch eine Insel“

### 3. Genauere Beschreibung

#### **Verbindliche Themen in der Einführungsphase**

##### 1. Semester

- relationale Datenbanken (SQL-Abfragen)
- Geschichte der digitalen Datenverarbeitung und die Grundlagen des Datenschutzes (in Form von Präsentationen)

##### 2. Semester

- Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Hilfe der didaktischen Programmierumgebung GLOOP in der Programmiersprache Java anhand von
  1. statischen Grafikszenen
  2. einfachen Animationen mit Hilfe algorithmischer Grundstrukturen (while-Schleife und if-Anweisung)
- Such- und Sortieralgorithmen anhand kontextbezogener Beispiele

#### **Verbindliche Themen in der Qualifikationsphase**

##### 3. und 4. Semester

- Wiederholung und Vertiefung der objektorientierten Modellierung und Programmierung mit Hilfe der didaktischen Programmierumgebung "Stifte und Mäuse" in der Programmiersprache Java.

- Einfachen Animationen mit Hilfe algorithmischer Grundstrukturen (while-Schleife und if-Anweisung)
- Modellierung und Implementierung von Anwendungen mit dynamischen, linearen Datenstrukturen
- Such- und Sortieralgorithmen in Feldern (Arrays)
- Modellierung und Implementierung von Anwendungen mit dynamischen, linearen Datenstrukturen

#### 5. und 6. Semester

- Modellierung und Nutzung von relationalen Datenbanken in Anwendungskontexten
- Sicherheit und Datenschutz in Netzstrukturen
- Modellierung und Implementierung von Anwendungen mit dynamischen, nichtlinearen Datenstrukturen
- Wiederholung und Vertiefung ausgewählter Kompetenzen und Inhalte des ersten Jahrs der Qualifikationsphase

#### 4. Abschließende Nennung von Besonderheiten, falls vorhanden:

Derzeit kann das Fach Informatik aus organisatorischen Gründen nicht als 3. oder 4. Abiturfach gewählt werden.

#### 5. Optional:

Alle oben genannten Inhalte entsprechen dem Kernlehrplan für NRW. Sie sind im Lehrplannavigator für das [Kolleg](#) noch detaillierter nachzulesen.

(falls die Verlinkung auf der Homepage erneuert werden muss:

Kolleg:

[https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/klp\\_wbk/kolleg/if/KLP\\_WbK\\_IF.pdf](https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/klp_wbk/kolleg/if/KLP_WbK_IF.pdf)