



Informatik

Das Fach am Lloyd Gymnasium

Das Unterrichtsfach Informatik in der gymnasialen Oberstufe sieht sich mit der Aufgabe der Herstellung der Studierfähigkeit konfrontiert. Dabei soll das Unterrichtsfach zu Beginn der Einführungsphase **allen SchülerInnen unabhängig von ihrer vorherigen Fächerwahl** und -kombination in der Sekundarstufe I offenstehen.

Im Vordergrund stehen die **Analyse und Konstruktion komplexer Softwaresysteme**, die regelmäßig untereinander und/oder mit Menschen interagieren.

Die Beeinflussung des gesellschaftlichen Lebens durch technische Systeme reflektieren zu können, ist als übergeordnetes Ziel des Fachs anzusehen: Die analytische und besonders auch die konstruktive Arbeit mit Informatiksystemen soll die SchülerInnen dazu befähigen, die **Informationsgesellschaft**, in der sie jetzt leben und in Zukunft leben werden, in ihren Unterschieden zur Industriegesellschaft nachzuvollziehen und so aktiv und **kritisch am demokratischen Meinungsbildungs- und Entscheidungsfindungsprozess** teilzunehmen.



Ein grundlegendes fachliches **Interesse** der SchülerInnen sollte unbedingt vorausgesetzt werden, da sie immer wieder mit der Gleichgültigkeit einer Maschine zurechtkommen müssen, die ohne jede Rücksicht sämtliche Fehler in den Lösungsversuchen offenlegt. Diese Hürde kann man nur durch einen tatsächlichen Lernzuwachs in den Bereichen des strukturierten und Fremdverhalten antizipierenden Denkens überwinden.

Am Lloyd Gymnasium werden **keine Vorkenntnisse aus der Informatik** gefordert. Ein heimischer Computer ist keine Voraussetzung, erleichtert aber das Üben sowie das Erstellen von Präsentationen im Rahmen von Monatsaufgaben.

Wichtig sind jedoch überfachliche Kompetenzen, insbesondere eine konzentrierte Arbeitshaltung sowie **Lust an und Durchhaltevermögen bei komplexen Aufgaben**. Auch ist es notwendig, keine Berührungängste vor Abkürzungen und den i.d.R. englischsprachigen Fachbegriffen zu haben.

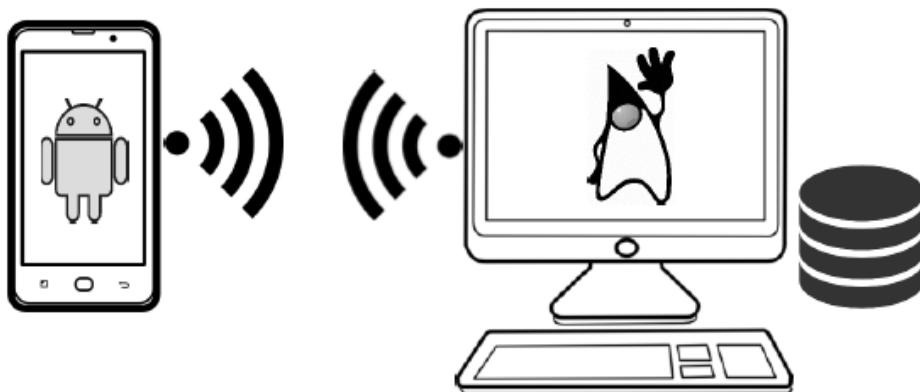
Informatik ist keine Naturwissenschaft, sondern die einzige technische Wissenschaft, die in der Oberstufe gewählt werden kann. In der **Abiturprüfung** kann Informatik eingebracht werden, allerdings ausschließlich als 4. Fach (d.h. mündliche Prüfung, dezentrale Aufgabenstellung).



Themenbereiche in der Oberstufe:

Einführungsphase (E) – 2 Halbjahre

- E 1** **1. Grundbegriffe des informatischen Denkens**, insbesondere sollen Eingabe-Verarbeitung-Ausgabe und die Unterscheidung zwischen Geschäftslogik und Benutzerinteraktion erkundet werden.
Einfache Dokumentation mit einer **Präsentationssoftware**.
- 2. Vertiefung der Geschäftslogik einer Software** im Bereich der ereignisorientierten Programmierung anhand von **Android-Apps**.
Komplexere Dokumentationen mit einer **Präsentationssoftware**.
- E 2** Formalisieren der bisherigen Programmierkenntnisse mit der Programmiersprache **Java**, insbesondere Erstellen von Desktopanwendungen mit grafischer Benutzerschnittstelle.
Dokumentation mit dem **UML-Kalkül**.





Qualifikationsphase (Q) – 4 Halbjahre

Q1.1 Dynamische Datenstrukturen, angewandt auf Netzwerkoperationen durch eine Kombination aus Java-**Server** und Android-Client-App.
Benutzerhandbuch mit einer **Textverarbeitung**.

Q1.2 Erweitern des Servers um eine **SQL Datenbank**anbindung.
Dokumentation mit dem **E-R-Kalkül**.

Q2.1 Komplexitätsanalyse anhand von **Sortier- und Kryptologieverfahren**.

Q2.2 Vertiefen der bisherigen Inhalte im Rahmen eines **Wahlmoduls**:

- XML
- 3-D-Grafik
- aktuelle Kryptologie
- Steganographie

Kontakt: Dr. Thomas Nawrath
cs@lloydgymnasium.de