



LLOYD GYMNASIUM BREMERHAVEN



Informatik

Das Fach am Lloyd Gymnasium

Das Unterrichtsfach Informatik in der gymnasialen Oberstufe soll 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, als Vertiefung der Industriegesellschaft nachzuvollziehen und so aktiv und **kritisch am demokratischen**



LLOYD GYMNASIUM BREMERHAVEN



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 Bearbeiten von Monatsaufgaben.

Wichtig sind vor allem überfachliche Kompetenzen, insbesondere eine konzentrierte Arbeitshaltung sowie **Lust an und Durchhaltevermögen bei komplexen Aufgaben**. Auch ist es notwendig, keine Berührungsängste vor Abkürzungen und den i.d.R. englisch-sprachigen 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 Grundbegriffe des informatischen Denkens, insbesondere sollen Eingabe-Verarbeitung-Ausgabe und die Unterscheidung zwischen Geschäftslogik und Benutzerinteraktion erkundet werden.

Vertiefung der Geschäftslogik einer Software im Bereich der Programmierung anhand von Websites.

E 2 Formalisieren und Anwenden der bisherigen Programmierkenntnisse, insbesondere Erstellen von ereignisorientierten Websites mit JavaScript.

Dokumentieren mit dem **UML**-Kalkül.



Qualifikationsphase (Q) – 4 Halbjahre

Q1.1 Dynamische Datenstrukturen, angewandt auf Netzwerkoperationen.

Q1.2 Erweitern des Servers um eine **SQL Datenbankanbindung**.
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
- neuere Kryptologie
- Steganographie