

Informatik in der Oberstufe am Joseph-König-Gymnasium

Die Kenntnisse über die Funktionsweise von Informatiksystemen wie Computern haben mindestens den gleichen Stellenwert bekommen wie Lesen, Schreiben und Rechnen. Fälschlicherweise werden diese Kenntnisse aber oft gleichgesetzt mit dem Wissen, wie bei Google Suchbegriffe einzugeben und welche Strategien für eine Internetrecherche hilfreich sind.

Tatsächlich jedoch beschäftigt sich der Informatikunterricht mit den Grundlagen, auf denen die Informatiksysteme aufbauen. Es werden dabei wichtige allgemeine Kompetenzen für den Umgang mit diesem System erlernt. Der Unterricht fördert auch das Verständnis für die Konsequenzen des Einsatzes von Informatiksystemen auf unsere Gesellschaft.

Informatik in der Einführungsphase

Die Einführungsphase gibt einen Einblick in die verschiedenen Teilbereiche der Informatik. Dazu gehört die Entwicklung der Informatik. In diesem Zusammenhang wird auch das Heinz Nixdorf MuseumsForum besucht. Außerdem wird die technische Realisierung in den Blick genommen. Der Schwerpunkt in dieser Jahrgangsstufe liegt auf der Modellierung, mit der man Elemente aus einem Alltagsgeschehen in ein Szenario überführen kann, das sich mit dem Computer umsetzen lässt.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Strukturierung und Organisation von Daten. Bei diesem Punkt wird z.B. behandelt, wie ein Computer Elemente sortiert. Das liefert ein Grundverständnis dafür, weshalb die Erledigung einiger Aufgaben auch auf schnellen Rechner viel Zeit in Anspruch nimmt. Zudem werden Aspekte des Datenschutzes beleuchtet, dessen wirkliche Hintergründe vielen nicht wirklich bewusst sind.

Zur Umsetzung der Szenarien gehört eine Einführung in die Programmierung. Vorkenntnisse im Programmieren sind deshalb keine Voraussetzung für die Wahl des Faches „Informatik“ in der Oberstufe. Genauso wenig wird die Belegung von Mathematik-Informatik im Wahlpflichtbereich der Mittelstufe erwartet.

Informatik in der Qualifikationsphase

Die Qualifikationsphase steht in der Informatik vor allem im Zeichen der Vorbereitung auf eine mögliche Abiturprüfung in diesem Fach. Dazu gehört auch, dass Projekte mit eigenen Programmen umgesetzt werden, damit die Sicherheit in einer Programmiersprache gefestigt wird.

Neben der Vertiefung der Methoden zur Datenverwaltung aus der Einführungsphase werden hier auch verschiedene lineare und nichtlineare Datenstrukturen und ihre Auswirkungen behandelt, u.a. Datenbanken, die speziell für diese Bereiche konzipiert wurden.

Die weiteren Themenbereiche der Qualifikationsphase sind „Kommunikation über Netzwerke“ und „Datenverschlüsselung“. Die Auseinandersetzung mit endlichen Automaten und formalen Sprachen gehört zur theoretischen Informatik und gibt einen Ausblick auf die Grenzen der Automatisierung.