

Informatik

Kaum eine andere Technologie hat unser Leben und Arbeiten so verändert wie die Entwicklungen in der Informationstechnologie. Eine Welt ohne Informatik ist heutzutage kaum vorstellbar.

Handy, Informationssuche, Steuerung von Geräten, soziale Netzwerke - die digitale Welt bestimmt unseren Alltag. Gerade junge Menschen haben die modernen Technologien fest in ihren Alltag integriert. Aus diesem Grund ist es auch essentiell, dass die jungen Heranwachsenden auch verstehen, was hinter diesen Systemen steckt. Der sichere Umgang mit dem PC ist in der heutigen Zeit unbedingte Voraussetzung für nahezu jedes Berufsbild.

An der JGS werden die beiden Jahrgänge Q1-2 und Q3-4 in einem dreistündigen Kurs unterrichtet. In der E-Phase ist Informatik zweistündig. Um das Fach in der Oberstufe zu belegen, sind keinerlei Voraussetzungen (z.B. WP-Kurs EDV in der Mittelstufe o.ä.) oder informationstechnische Vorkenntnisse notwendig. Wenn es die Fächerkombination zulässt, kann man sich in Informatik im Abitur prüfen lassen. Dies setzt allerdings voraus, dass in der Oberstufe das Fach durchgängig belegt wurde. Informatik kann schriftlich, mündlich, als Präsentation oder Besondere Lernleistung (Jahresarbeit) geprüft werden.

In der **E-Phase** steht das Internet/Programmierung im Mittelpunkt. Die Schülerinnen und Schüler lernen mit HTML, CSS oder JavaScript eigene Internetseiten zu erstellen. Wir beginnen mit einer Heranführung an das Thema – was ist HTML und was benötigen wir für die Programmierung. Danach befassen wir uns intensiv mit HTML, CSS und JavaScript, um dann in Projektarbeit Websites zu erstellen und zu präsentieren. Das Erlernen der Grundprinzipien der Programmierung ist die Grundlage für die weiteren Inhalte in der Q-Phase.

In der **Q1** beschäftigen wir uns mit Datenbanksystemen. Ob in der Arztpraxis, in der Schule, bei Banken und Unternehmen, Datenbanken sind auch unserem Leben nicht mehr wegzudenken. Zur Nutzung solcher Datenbanksysteme benötigen die Schüler Einblicke in deren Aufbau und Struktur. Sie lernen an praxisnahen Beispielen, wie man Information für Datenbanken aufbereitet, die erarbeiteten Strukturen mit einem Datenbanksystem umsetzt und neue Information aus dem Datenbestand gewinnt.

Der Schwerpunkt in der **Q2** liegt in der objektorientierten Programmierung. Objektorientierte Programmierung ist ein Verfahren zur Strukturierung und Vereinfachung von Programmen. Sie stellt eine grundlegende Programmtechnik dar, die heutzutage essentiell und weit verbreitet ist.

Von enormer Bedeutung das Nutzen von Computern in Netzwerken. Hierbei ist es notwendig, dass zur korrekten Verständigung von Computern spezielle formale Regeln (Protokolle) existieren müssen. Anhand der Kommunikation in Rechnernetzen erfahren die Schülerinnen und Schüler in der **Q3**, dass es sinnvoll ist, Kommunikationsvorgänge in verschiedene, aufeinander aufbauende Schichten aufzuteilen. Die Jugendlichen werden verstehen, wie elektronische Geräte (PC, Handy, Tablet etc.) in einem Netzwerk miteinander kommunizieren können. Des Weiteren werden wir uns mit Theoretischer Informatik und Datenschutz und Datensicherheit beschäftigen.

In der **Q4** stehen verschiedene Wahlthemen zur Auswahl. So können beispielweise diverse Themen zur technischen Informatik behandelt werden oder wir beschäftigen uns mit aktuellen Programmiersprachen und Programmieretechniken.