

Informatik prägt und gestaltet in erheblichem Maße nahezu alle Lebensbereiche unserer Wissens- und Dienstleistungsgesellschaft. Fast jeder nutzt täglich Smartphone, Computer & Internet. Selbst wenn nicht, jeden betrifft es. Denn es werden über uns unzählige Daten gesammelt und elektronisch verarbeitet. Der Umgang mit den digitalen Medien ist folglich ein unerlässlicher Bestandteil von Allgemeinbildung geworden. Eine mündige Nutzung setzt ein grundlegendes Verständnis der Wirkungsweise von Informatiksystemen sowie der Auseinandersetzung mit den Auswirkungen von EDV auf Mensch und Gesellschaft voraus.

Allgemeines

Der Informatikunterricht in der Oberstufe befasst sich im Wesentlichen mit der geplanten, zielgerichteten Lösung von solchen Problemen, die sich mit Hilfe eines Computers bearbeiten lassen. Die wichtigsten Arbeitsschritte sind die Analyse des Problems, die Entwicklung einer gedanklichen Lösungsmethode, die Umsetzung dieser Methode in ein Computerprogramm und die anschließende Überprüfung der Richtigkeit des gesamten Verfahrens.

Das eigentliche Programmieren ist also nur ein Teil der gesamten Arbeit. Mindestens ebenso wichtig sind Arbeitsmethoden, die für die Problemanalyse, die Programmstrukturierung, die visuelle Gestaltung und für die Überprüfung verwandt werden. Diese Methoden sind unverzichtbar für eine effiziente Arbeit in der Informatik, aber nicht nur dort – wer diese Arbeitstechniken beherrscht, wird sie auch in anderen Arbeitsgebieten nutzbringend einsetzen.

Fachinhalte

Am CBG wird die Programmiersprache JAVA eingesetzt. In der Einführungsphase (EF) lernt ihr hauptsächlich die grundlegenden Befehle und Strukturen von JAVA kennen. Damit lassen sich einfache Probleme lösen, z.B. graphische Simulationen von Bewegungen. Daneben werden aber auch programmierfreie Themen behandelt.

In der Qualifikationsphase (Q1 u. Q2) können dann komplexere Probleme analysiert und in Einzel- oder Gruppenarbeit behandelt werden. Dabei werden verschiedene Analyse-, Planungs- und Entwicklungswerkzeuge eingesetzt. Nachdem das grundsätzliche Programmieren in der EF erlernt wurde, werden nun Datenstrukturen wie z.B. verkettete Listen und Bäume sowie elementare Algorithmen z.B. zum effizienten Sortieren behandelt. Mit den Themen Datenbanken und Formale Sprachen werden auch von JAVA unabhängige Bereiche behandelt. Hier werden z.B. auch Aspekte des Datenschutzes oder Fragen, was ein Computer nie können wird, diskutiert. Ein wichtiger Teil der Arbeit ist das Training des freien Vortragens über die eigenen Entwicklungen oder andere Themen. Obligatorisch ist außerdem die intensive Auseinandersetzung mit dem Aufbau und den Techniken des Internets.

Vorkenntnisse

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse notwendig, um in die Informatik einzusteigen. Alle erforderlichen Kenntnisse werden in der Einführungsphase einfürend dargestellt. Unverzichtbar ist aber die Bereitschaft, sich die notwendigen programmiersprachlichen Ausdrücke anzueignen, da nur so ein effizientes Arbeiten möglich ist. Die systematische Problemlösung in der Informatik ist natürlich verwandt mit den in der Mathematik eingesetzten Methoden und nutzt entsprechende Fähigkeiten, rein mathematische Formelkenntnisse sind aber nicht gefordert.

Liebe Schülerinnen, wir, die Informatiklehrerinnen und -lehrer des CBG, möchten euch ausdrücklich dazu ermutigen, das Fach Informatik anzuwählen. Denn die Vergangenheit zeigt, dass ihr häufig bessere Leistungen erbringt als so manch selbst ernannter Computerexperte!

Oberstufen-Laufbahn

Informatik wird als dreistündiger Grundkurs angeboten, der bis zum Abitur weitergeführt werden kann. Das Fach kann also als drittes, schriftliches oder viertes, mündliches Fach gewählt werden.