

# Wahlpflichtfach Informatik in Klasse 9 und 10

Informatik wird im Zuge der zunehmenden Digitalisierung immer wichtiger: Der Einsatz von Computern in unserer Arbeitswelt ist nicht mehr wegzudenken. Künstliche Intelligenz hat Einzug in vielen Gebieten unseres täglichen Lebens erhalten, wie bei der Nutzung von Suchmaschinen, in der Spracherkennung und -steuerung oder auch bei der Entwicklung von selbstfahrenden Autos. Teil der Lebenswelt ist aber auch die zunehmende Nutzung von Social Media wie Facebook, WhatsApp oder Instagram.

Im Wahlpflichtfach Informatik setzen sich die Schülerinnen und Schüler mit den Grundlagen der Informatik auseinander, die Voraussetzung für viele der genannten Beispiele ist. Neben der theoretischen Vermittlung von Inhalten ist die praktische Umsetzung des Gelernten ein wesentlicher Bestandteil des Lehrplans.

## Lerninhalte der 9. Klasse

- **Automaten:** In dieser Unterrichtsreihe wird die Funktionsweise von aus dem Alltag bekannten Automaten analysiert und es werden Modelle für Automaten entwickelt. Mithilfe der Programmierumgebung „Kara“ werden verschiedene Aufgaben im Zusammenhang mit Automaten gelöst.
- **Kryptographie:** Es werden verschiedene Arten der Verschlüsselung sowie deren Angriffsmöglichkeiten und Sicherheit thematisiert. Außerdem werden Prinzipien der Datensicherheit behandelt und Handlungsoptionen für den Umgang mit eigenen und fremden Daten entwickelt.
- **Aufbau und Struktur von Webseiten:** Bestehende Internetseiten werden analysiert und bewertet, darüber hinaus werden eigene Internetseiten mithilfe von HTML und CSS erstellt. Zudem werden soziale Regeln und rechtliche Pflichten in Bezug auf die digitale Veröffentlichung von Daten thematisiert.

## Lerninhalte der 10. Klasse

- **Imperative Programmierung mit Python:** Es werden grundlegende Programmierkonzepte und das Entwickeln von Algorithmen behandelt. Dazu werden Programme mit der Programmiersprache Python erstellt, getestet und bewertet.
- **Logische Schaltungen:** Die Schüler\*innen lernen die grundlegenden Logikgatter kennen und erstellen logische Schaltungen für verschiedene Steuerungen, auch mithilfe digitaler Werkzeuge. Darüber hinaus werden Anwendungsbereiche für Informatiksysteme in der Lebens- und Berufswelt identifiziert und an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen diskutiert.
- **Künstliche Intelligenz:** In dieser Reihe werden Anwendungsbeispiele von KI-Systemen gesammelt und strukturiert. Zudem werden drei Methoden des maschinellen Lernens zum datenbasierten Problemlösen behandelt.