

Info - Wahlfach Informatik

Grundsätzliches

- Die Wahl des Faches erfolgt bis einschließlich Klasse 10
- Eine Abwahl ist maximal bis zum Halbjahr in Klasse 8 möglich (begründeter Antrag bei der Schulleitung)

Worum geht es?

- Grundlagen der Informatik
- keine Anwendungsschulung (Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentation, Tastaturschulung)
- sehr technisch-logisch-mathematisch, viel Theorie (kein bloßes Arbeiten am PC, insbesondere kein surfen im Netz und "spielen")

Themen

- Daten und Codierung
 - Codierungsverfahren:
 - Barcode, QR-Code, Fehlerkorrektur
 - Datenstrukturen (Baum, Graphen)
 - Datenkompression, Datenreduktion
- Algorithmen / Programmierung mit Scratch (Klasse 8) und Python (Klasse 9/10)
 - Suchalgorithmen
 - Datentypen
 - logische Verknüpfungen
 - Zufallszahlen
 - Verzweigungen (if, elif, else)
 - Schleifen (for, while)
 - Listen
 - Funktionen
 - Debugging (Fehlersuche)
 - Klassen und Objekte
 - Tastatur- und Mausevents
- Rechner und Netze

- Aufbau lokaler Rechnernetze
- Schnittstellen
- IP-Adresse
- Funktion E-Mail
- paketorientierte Datenübertragung
- Protokolle
- DNS
- IPv4, Subnetze/Subnetmaske
- IPv6
- Routing
- Informationsgesellschaft und Datensicherheit
 - Datenschutz: Webtracking, Cookies, Geolocation, anonymes Surfen
 - Rechteverwaltung von Apps
 - Datensicherung (Medien, Methoden, Strategien)
 - Transportverschlüsselung, 2FA/One-Time-Pad (OTP), AES, Ende-zu-Ende-Verschlüsselung, https