

Hans-Ehrenberg-Schule
Differenzierungskurse im Angebot für die Wahl in Jahrgang 7

Kursangebot: Informatik
Fachbereich: Naturwissenschaften - Informatik

Inhalte (allgemein)

Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Präsentationsprogramme, aber auch soziale Netzwerke und Datenschutz – diese technischen bzw. informatischen Aspekte der modernen Gesellschaft und ihre richtige Anwendung lernen die Schülerinnen und Schüler bereits im Jahrgang 7 im Fach ITG kennen. Der Differenzierungskurs Informatik baut auf diesem Wissen auf und vertieft es. Dabei geht es nicht nur darum, im Textverarbeitungsprogramm neue Funktionen zu erlernen oder in der Tabellenkalkulation komplizierte Formeln zu beherrschen. Im Zentrum des Differenzierungskurses stehen die Prinzipien der Informatik, es geht vor allem darum, sie zu verstehen:

- Was ist ein Algorithmus und wozu braucht man ihn?
- Was bedeutet Objektorientierung und findet man sie statt in Fachbüchern auch im Alltag?
- Welche Regeln des Programmierens sind in allen Programmiersprachen gleich?
- Welche Schritte sind in der Informatik notwendig von der Idee bis zu ihrer Umsetzung?

Dabei geht es weniger um graue Theorie, als vielmehr um die Praxis. Denn nur wenn man weiß, wie man die Prinzipien der Informatik auch anwendet, können sie tiefgreifend verstanden werden.

Jahrgang 8

- Word und Excel - Komplexe Funktionen kennenlernen
- HTML & CSS – Internetseiten gestalten
- Objektorientierung als Grundprinzip der Informatik
- Datenbank-Systeme planen, steuern und nutzen
- Grundlagen der Programmierung
- Programmieren komplexerer Algorithmen in Scratch

Jahrgang 9

- Kryptologie – Ver-/Entschlüsselung von Nachrichten
- Grundlagen Lego Mindstorms (Software und Hardware)
- Selbstständiges Softwareprojekt in Kleingruppen mit Lego Mindstorms
- Formale Sprachen und Grundlagen der Automaten-Theorie

Methodische Zugänge

- Wir erstellen eigene Internetseiten mithilfe von HTML und CSS,
- wir befüllen selbst erstellte Datenbanken und formulieren entsprechende Abfragen mit SQL,
- wir planen und programmieren eigene kleine Computerspiele und erweitern sie um zusätzliche Funktionen,
- wir bauen und programmieren im Rahmen einer Projektarbeit eigene Roboter (Lego Mindstorms) mit komplexen Fertigkeiten und dokumentieren ihre Leistungsfähigkeit

Adressaten

Alle, die gerne am und mit dem Computer arbeiten und die Grundlagen des Programmierens kennenlernen wollen.
Es ist KEINE Voraussetzung, schon programmieren zu können - der Diff-Kurs ist dazu da, das zu lernen!

Rückfragen an: Herr Rose > rose@hans-ehrenberg-schule.de