

Informatik in der Einführungsphase – Jahrgang 11

Folgende Lernfelder im Fach Informatik werden in der Einführungsphase behandelt:

Grundlagen der Algorithmik

Die Schülerinnen und Schüler ...

- benennen Anweisung, Sequenz, Schleife und Verzweigung als Grundbausteine eines Algorithmus.
- entwerfen und implementieren Algorithmen unter zielgerichteter Verwendung der elementaren Kontrollstrukturen.
- stellen Algorithmen in standardisierter Form dar.
- erläutern das Prinzip der Speicherung von Werten in Variablen.
- verwenden Variablen und Wertzuweisungen in Algorithmen.
- stellen die Belegung von Variablen bei der Ausführung eines Algorithmus in Form einer Tracetabelle dar.
- verwenden und erstellen Operationen zur strukturierten Implementierung von Algorithmen.
- entwerfen und implementieren Algorithmen unter Verwendung elementarer Zeichenkettenoperationen.

Kryptologie

Die Schülerinnen und Schüler ...

- beschreiben das Prinzip der Transposition und der Substitution zur Verschlüsselung von Daten.
- implementieren monoalphabetische Verfahren, u. a. Caesar–Verfahren.
- erläutern das Prinzip der Häufigkeitsanalyse.
- beurteilen die Sicherheit einfacher Verschlüsselungsverfahren.

Datenschutz

Die Schülerinnen und Schüler ...

- erläutern die rechtlichen Rahmenbedingungen für den Umgang mit ihren persönlichen Daten, wie z. B. informationelle Selbstbestimmung und Datenschutzrichtlinien.

Codierung & Übertragung von Daten

Die Schülerinnen und Schüler ...

- beschreiben grundlegende Codierungen von Daten, u. a. Dualzahlen, ASCII, RGB-Modell.
- beschreiben zentrale Komponenten eines Informatiksystems und deren Zusammenspiel.
- beschreiben und begründen den dezentralen Aufbau des Internets.
- nennen die zentralen Komponenten des Internets, u. a. Client, Server, Router, DNS und erläutern ihre Funktion.
- beschreiben die Kommunikationswege im Internet.
- beschreiben Aspekte zur Sicherheit der Kommunikation im Internet.

Durch die genannten Lernfelder erwerben die Schüler grundlegende Kenntnisse im Fach Informatik, die es ermöglichen erfolgreich in der Qualifikationsphase (Jahrgang 12 / 13) mitarbeiten zu können.

Mit freundlichen Grüßen

A. Rensmann