

Unterrichtsinhalte Informatik Klasse 5

UV 5.1: Wir lernen unser Schulnetzwerk kennen

- Zugang zu den Schulrechnern und Umgang mit Dateien, Ordnern, Verzeichnissen
- Zugang und wichtigste Anwendungen der Lernplattform Microsoft-365 (Teams)
- Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt
- Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen auf die Lebens- und Erfahrungswelt
- Nutzen und Risiken beim Umgang mit eigenen und fremden Daten
- Unterschiedliche Datei-Formate
- Arbeiten mit Anwendungsprogrammen (Textverarbeitung Word)

UV 5.2: Automaten in unserer Lebenswelt

- Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen
- Grafische Darstellung von Abläufen in Automaten
- Benennung der Grundkomponenten von (vernetzten) Informatiksystemen und Beschreibung ihrer Funktionen (z.B. Hardware-Komponenten)
- Beschreibung des Prinzips der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe als grundlegendes Prinzip der Datenverarbeitung

UV 5.3: Codierungen zum Austausch und zur Verarbeitung von Nachrichten

- Daten und ihre Codierung mit Beispielen aus der Erfahrungswelt
- Codier-Verfahren aus der Geschichte der Datenverarbeitung (z.B. Caesar-Codierung)
- Informationsgehalt von Daten
- Darstellung ausgewählter Information in geeigneter Form als Daten
- Codieren und Decodieren von Daten unter Verwendung des Binärsystems (Nullen und Einsen)
- Einheiten von Datenmengen (Bits, Bytes, Kilobytes,...)

UV 5.4: Von der Anweisung zum Algorithmus

- Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte
- Formulieren eindeutiger Handlungsvorschriften zu Abläufen aus dem Alltag
- Implementation von Algorithmen (Überführen von Handlungsvorschriften in einen Programmablaufplan und in eine körpersyntonsische Programmiersprache (Logo))
- Programmiergrundstrukturen „Sequenz“, „Verzweigung“ und „Schleife“

Unterrichtsinhalte Informatik Klasse 6

UV 6.1: Von der Anweisung zum Algorithmus

- Aufgreifen des Begriffs des Algorithmus und Vertiefen der Programmiergrundstrukturen
- Implementation von Algorithmen (Überführen von Handlungsvorschriften in einen Programmablaufplan und in eine visuelle Programmiersprache (Scratch))

UV 6.2: Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen

- Untersuchung der Funktionsweise verschiedener KIs und Klassifizierung verschiedener KI-Anwendungen
- Analyse des Aufbaus von Entscheidungsbäumen, z.B. von Obst- und Gemüsesorten im Supermarkt
- Entwerfen, Programmieren, Trainieren und Testen eines Chatbots mit der Programmierumgebung Scratch
- Untersuchen verschiedener Arten maschinellen Lernens (überwacht, unüberwacht, verstärkend)
- Erste Ideen des Prinzips der neuronalen Netze

UV 6.3: Datenbewusstsein

- Daten und Gefahren im Internet
- Wie präsentiere ich mich in sozialen Netzwerken und welche Gefahren ergeben sich ggf. daraus?
- Cybermobbing
- Schadprogramme und ihre Auswirkungen, Schutz von Daten
- Im Internet zu verschiedenen Aspekten recherchieren, Informationen in Powerpoint-Präsentationen darstellen
- Fakenews erkennen
- Umgang mit Emails
- Learning Snacks zu verschiedenen Themen erstellen

UV 6.4: Programmieren mit Scratch

- Erstellung eigener Scratch-Projekte, z.B. Erstellung einer Geschichte mit verschiedenen Bühnenbildern, Charakteren und einer Moral oder eines eigenen Spiels
- Beispiele auf: <https://www.sivakids.de/scratch-ping-pong/> usw.