

1. Grundlagen der Robotik

Dieses Themenfeld wird überwiegend projektorientiert behandelt und endet mit einer Roboterprüfung.

Kompetenzen

Die Schüler:innen...	Büchervorlage(n)	Inhalte	Medien
- beschreiben die Hardwarekomponenten eines Computers und ihre Funktionen. - beschreiben das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe (EVA-Prinzip). - erläutern die Funktionsweise von verschiedenen Arten von Ein- und Ausgabegeräten. - benennen Anweisung, Sequenz, Schleife und Verzweigung als elementare Kontrollstrukturen. - entwickeln und implementieren einen Algorithmus in einer grafischen Programmiersprache auf experimentelle Weise. - entwerfen einen Algorithmus unter zielgerichteter Verwendung der elementaren Kontrollstrukturen. - überprüfen, ob eine Implementierung die Problemstellung löst. - erläutern Möglichkeiten der Anwendung von robotergestützten Systemen. - nennen gesellschaftliche Konsequenzen des Einsatzes automatisierter Prozesse, z. B. in der industriellen Produktion.	-/-	1. Roboter in unserem Alltag 2. EVA-Prinzip 3. Erste Schritte mit dem EV3 4. Schleifen 5. Verzweigungen 6. Roboterprüfung 7. Robotergesetze	Mindstorms EV3

2. Kommunikation in modernen Netzwerken

Kompetenzen

Die Schüler:innen...	Büchervorlage(n)	Inhalte	Medien
- beschreiben und begründen den dezentralen Aufbau des Internet. - nennen die zentralen Komponenten des Internets, z. B. Client, Server, Router, DNS, und erläutern ihre Funktion. - untersuchen die Lebensdauer und die Verbreitung von Informationen im Internet. - beschreiben die Kommunikationswege im Internet. - erläutern die Notwendigkeit, Daten in geeigneter Form zu codieren, um sie mit dem Computer verarbeiten zu können. - nennen Beispiele für die Codierung von Daten wie Morsecode, ASCII. - codieren und decodieren Daten mithilfe eines vorgegebenen Verfahrens. - nennen mögliche Formen des Datenmissbrauchs. - nennen Maßnahmen wie z. B. Schutz durch Passwörter oder Verschlüsselung, um sicher in Netzwerken zu kommunizieren und Daten vor Fremdmisbrauch zu sichern. - erläutern das Prinzip der Substitution und Transposition als Grundlage der Datenverschlüsselung. - wenden einfache symmetrische Verschlüsselungsverfahren an, z. B. Caesar-Code, Vigenère-Verfahren. - beurteilen die Sicherheit von einfachen Verschlüsselungsverfahren.	- / -	1. Internet-Spiel 2. Gefahren des Internets 3. Grundlegende Codierungsmethoden (bspw. Morse, Winker:innen, Braille) 4. Einfache Verschlüsselungsverfahren	