

Differenzierungsbereich Mathematik / Informatik

- Klasse 9 -

<p>Jahrgangsstufe 9.I Tabellenkalkulation (z. B. Excel, Calc)</p> <ul style="list-style-type: none">• Grundlagen<ul style="list-style-type: none">– Zellen, Zeilen, Spalten– Grundfunktionen– Absolute und bedingte Formatierungen unterschiedlicher Objekte– Zellbezüge und Adressierungsmöglichkeiten• Mathematische Anwendungen<ul style="list-style-type: none">– Prozent- und Zinsrechnung– Lineare Gleichungen und Gleichungssysteme– Näherungsverfahren– Binärsystem• Darstellungsmöglichkeiten mathematischer Ergebnisse<ul style="list-style-type: none">– Wertetabellen– Diagramme– Graphen• Außermathematische Anwendungen<ul style="list-style-type: none">– Kalenderfunktionen– Zufallsfunktionen• Projektarbeit, z. B. „Autorennen“	<p>Jahrgangsstufe 9.II Blockbasierte Programmierung (z. B. Scratch, JwInf)</p> <ul style="list-style-type: none">• Wiederholung und Vertiefung der Grundlagen der blockbasierten Programmierung<ul style="list-style-type: none">– Sequenzen– Fallunterscheidungen– Schleifen• Ein- und Ausgaben• Variablen und Logik• Funktionen und Listen• Anwendung in spielerischen Kontexten <p>Zustandsorientierte Programmierung mit Kara</p> <ul style="list-style-type: none">• Grundlagen der Automatentheorie• Zustände, Zustandsübergänge, Zustandsdiagramme• Darstellungsformen von Automaten• Programmierung von Kara mit Automaten <p>Textbasierte Programmierung mit Python-Kara</p> <ul style="list-style-type: none">• Übergang von Automaten zu textbasierter Programmierung• Programmierung von Kara mit Python
---	---

Stand: ab Schuljahr 2025 / 2026

Differenzierungsbereich

Mathematik / Informatik

- Klasse 10 -

<p>Jahrgangsstufe 10.I</p> <p>Roboter (Lego Mindstorms EV3)</p> <ul style="list-style-type: none">• Problembezogenes Design von Robotern• Problemadäquate Konstruktion von Robotern• Problemlösende Programmierung mit der Lego-EV3-Software:<ul style="list-style-type: none">– Sensoren-Steuerung– Kontrollstrukturen• Kommunikation zwischen Robotern• Projektarbeit, z. B. selbstgewählte Problemstellung• Lizenzkonforme Präsentation des Ergebnisses <p>Binärsystem und Schaltungen</p> <ul style="list-style-type: none">• Rechnen im Binärsystem<ul style="list-style-type: none">– Grundrechenarten– Negative Zahlen– Weitere Stellenwertsysteme• Gesetze der Aussagenlogik• Elementare Schaltungen<ul style="list-style-type: none">– Schalttabelle– Schaltplan– Schaltfunktion• Schaltnetze• Schaltwerke• Anwendungen aus dem Bereich Messen, Steuern, Regeln	<p>Jahrgangsstufe 10.II</p> <p>Künstliche Intelligenz</p> <ul style="list-style-type: none">• Maschinelles Lernen (überwacht, unüberwacht, verstärkend)• Funktionsweise und Training von KI• Auswirkungen des Einsatzes von KI <p>Textbasierte Programmierung mit Python</p> <ul style="list-style-type: none">• Ein- und Ausgaben auf der Konsole• Kontrollstrukturen• Anwendungen in der Mathematik<ul style="list-style-type: none">– Flächen- und Volumenberechnung– Quadratische Gleichungen• Außermathematische Anwendungen<ul style="list-style-type: none">– Frage-Antwort-Systeme– Kleineres Spiele-Projekt• Verschlüsselungsverfahren<ul style="list-style-type: none">– Substitutionsverfahren– Sicherheitsaspekte
--	--

Stand: ab Schuljahr 2025 / 2026