

Hinweis: Der Informatikunterricht findet in den Klassenteams im Wechsel zum jeweiligen Halbjahr bzw. Vierteljahr statt.
Die Themen müssen nicht in der chronologischen Reihenfolge bearbeitet werden.

Klasse 5/6	
<u>Unterrichtsvorhaben I:</u> Thema: Wir präsentieren uns als Avatar – Was ist ein Informatiksystem und wie kann ich es für ein projektartiges Vorhaben nutzen? Inhaltliche Schwerpunkte: ▪ Nutzung von Informatiksystemen in einem konkreten Kontext ▪ grundlegende Komponenten von Informatiksystemen ▪ Nutzung der schuleigenen Geräte (iPad-Führerschein) ▪ Umgang mit dem schuleigenen Netzwerk bzw. der schuleigenen Lernplattform ▪ Erstellung eines eigenen Avatars ▪ Festlegung von Kriterien (unter Berücksichtigung ausgewählter Aspekte des Datenschutzes) für die Erstellung eines Avatars ▪ das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe bei Informatiksystemen ▪ Austausch von Dateien über das Schulnetzwerk, das Prinzip von Upload, Download und Verlinkung Methoden ▪ Avatare & dazu passende Steckbriefe erstellen ▪ digital gestützte Präsentationen Medien ▪ Einsetzen geeigneter digitaler Werkzeuge zur Bearbeitung von Aufgaben ▪ digitale Recherchen durchführen ▪ Umgang mit Moodle	<u>Unterrichtsvorhaben II:</u> Thema: Von der Anweisung zum Algorithmus Inhaltliche Schwerpunkte: ▪ Informationen und Daten ○ Daten und ihre Codierung ○ Informationsgehalt von Daten ▪ Algorithmen ○ Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte ○ Implementation von Algorithmen Methoden ▪ Programmablaufpläne erstellen und lesen ▪ Steuerungsalgorithmen, einzelne Sequenzen und Zählschleifen erstellen (analog und digital) Medien ▪ Einsetzen geeigneter digitaler Werkzeuge zur Bearbeitung von Aufgaben ▪ Digitale Recherchen durchführen ▪ Programmieren mithilfe von Weiseiten (hier: jwinf.de) Umfang ▪ ca. 8 Unterrichtsstunden

<u>Umfang</u> - ca. 8 Unterrichtsstunden <u>Unterrichtsvorhaben III:</u> Thema: Codierung zum Austausch und zur Verarbeitung von Nachrichten Inhaltliche Schwerpunkte: - Informationen und Daten - Daten und ihre Codierung - Informationsgehalt von Daten - Nachrichtenübermittlung durch historische Codierungen (Winkler-Alphabet, Morse-Code) - Codierungen für Nachrichten (Zahlen, Texte, Bilder, Videos) in Informatiksysteme (Binärzahlen, ASCII-Code, Rastergrafiken) - Speicherbedarf für Nachrichten (Bit, Byte, etc.) - Information aus Daten erschließen <u>Methoden</u> - Codieren & Decodieren (analog und digital) - Morsecode & Winkleralphabet & Binärcode - Präsentationstechniken - Gallerywalk <u>Medien</u> - Einsetzen geeigneter digitaler Werkzeuge zur Bearbeitung von Aufgaben - Digitale Recherchen durchführen - Codieren mithilfe geeigneter Webseiten (hier: code.org / scratch.de) <u>Umfang</u> - ca. 8 Unterrichtsstunden	<u>Unterrichtsvorhaben IV:</u> Thema: Automaten in unserer Lebenswelt Inhaltliche Schwerpunkte: - Kennenlernen von Automaten aus der Lebenswelt - grundlegende Komponenten eines Automaten - enaktive Darstellung des Aufbaus und der Funktionsweise eines Automaten - Funktionsweise eines Automaten: EVA-Prinzip - grafische Darstellung des Aufbaus und der Funktionsweise eines Automaten <u>Methoden</u> - Bilder beschreiben und interpretieren - EVA-Prinzip <u>Medien</u> - Einsetzen geeigneter digitaler Werkzeuge zur Bearbeitung von Aufgaben - Digitale Recherchen durchführen <u>Umfang</u> - ca. 6 Unterrichtsstunden
--	--

Klasse 5/6	
<u>Unterrichtsvorhaben V:</u> Thema: Detektivarbeit – Auseinandersetzung mit verschiedenen Verfahren zur Codierung und Verschlüsselung sowie deren Anwendung Inhaltliche Schwerpunkte: ▪ Thematisierung verschiedener Verschlüsselungstechniken ○ u. a. sprachliche Codierung & andere Verschlüsselungstechniken Methoden ▪ erläutern eines einfachen Transportationsverfahrens als Möglichkeit der Verschlüsselung Medien ▪ gemeinsames dokumentieren von Arbeitsprozessen und Ergebnissen mithilfe digitaler Werkzeuge Umfang ▪ ca. 6 – 7 Unterrichtsstunden	<u>Unterrichtsvorhaben VI:</u> Thema: Eigene Programme mithilfe verschiedener Anwendungen programmieren Inhaltliche Schwerpunkte: ▪ visuelle Programmierung von Algorithmen mit den algorithmischen Grundkonzepten (Anweisungen, Sequenzen, Schleifen und Verzweigungen) ▪ auf Eingaben reagieren und Sensorwerte auswerten ▪ Struktogramme als differenzierende Möglichkeit seine Programme zu formalisieren ▪ testen bzw. Analysieren von Programmen Methoden ▪ Animationen und Melodien programmieren ▪ Algorithmen zur Programmierung nutzen ▪ Interpretation von Daten ▪ Stellen eine ausgewählte Information in geeigneter Form als Daten formalsprachlich oder grafisch dar Medien ▪ Nutzung geeigneter Programmierprogramme & -webseiten auf dem iPad Umfang ▪ ca. 7 – 8 Unterrichtsstunden ▪

Unterrichtsvorhaben VII:

Thema: Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen - Wie können Menschen und Informatiksysteme auf Grundlage von Daten Vorhersagen treffen?

Inhaltliche Schwerpunkte:

- KI im Alltag und in der Informatik

Methoden

- Benennung von Anwendungsbeispielen künstlicher Intelligenz aus der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler

Medien

- Nutzung digitaler Werkzeuge (hier: iPad und KI → ChatGPT oder ähnliches)

Umfang

- ca. 9 Unterrichtsstunden

Unterrichtsvorhaben VIII:

Thema: Datenbewusstsein: Welche Informationen kann man aus meinen Daten oder großen Datenmengen über mich ableiten? Was bedeutet dies für mein Datenbewusstsein?

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Umgang mit Daten und Sicherheitsregeln

Methoden

- Erläuterung der Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen an ausgewählten Beispielen

Medien

- Nutzung digitaler Werkzeuge

Umfang

- Ca. 5 Unterrichtsstunden