

Informatik

Jahrgangsstufe 5/6	Jahrgangsstufe 5/6
<p><u>Unterrichtsvorhaben ITG:</u></p> <p>Thema: Medienbildung / Informatische Grundbildung</p> <p>Kompetenzen (Prozesse): Die Schülerinnen und Schüler können,</p> <ul style="list-style-type: none">• Digitale Endgeräte benennen und mit ihnen umgehen• Mit Laptop und Touchpad umgehen• Mit dem Date Explorer und der Zwischenablage arbeiten und Dateien benennen• Einen Text mit einem Textverarbeitungsprogramm übersichtlich gestalten• Im Internet die richtigen Informationen finden• Eine eigene Präsentation erstellen. <p>Inhaltsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none">• Informationen und Daten• Informatiksysteme• Informatik, Mensch und Gesellschaft <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">• Was stellt ihr euch unter Informatik vor?• Daten und Informationen (Begriff Informatik)• Login-Vorgang auf einem Informatiksystem	<p><u>Unterrichtsvorhaben I:</u></p> <p>Thema: Informatiksysteme</p> <p>Kompetenzen (Prozesse): Die Schülerinnen und Schüler können,</p> <ul style="list-style-type: none">• Das Grundprinzip der elektronischen Datenverarbeitung erkennen und beschreiben• Die wichtigsten Computerbauteile erkennen und benennen• Informatiksysteme sowie ihre Hardware und Software zu unterscheiden• Die Auswahl eines Informatiksystems begründen und Informatiksysteme zielgerichtet einsetzen• Passwörter beurteilen und sichere Passwörter erstellen• Verschiedene Speichermöglichkeiten unterscheiden• Im Dateimanager Ordner erstellen, verändern und Dateien sinnvoll verwalten. <p>Inhaltsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none">• Informationen und Daten• Algorithmen• Informatik, Mensch und Gesellschaft
<p><u>Unterrichtsvorhaben II:</u></p> <p>Thema: Information und Daten – Informationsgehalt von Daten und Codierung</p> <p>Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können,</p> <ul style="list-style-type: none">• Etwas unter Codierung verstehen• Erklären, wo Codierung im Alltag verwendet werden• Datenmengen mit Einheiten beschreiben• Das Binärsystem benennen und Texte codieren. <p>Inhaltsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none">• Informationen und Daten• Informatiksysteme• Informatik, Mensch und Gesellschaft <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">• Codierungsvorschriften analog und digital• Binärcodierung	<p><u>Unterrichtsvorhaben III:</u></p> <p>Thema: Information und Daten - Verschlüsselungsverfahren</p> <p>Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können,</p> <ul style="list-style-type: none">• Das Grundprinzip von Verschlüsselung beschreiben• Die Notwendigkeit von Verschlüsselung erklären• Verschiedene Verschlüsselungsverfahren anwenden• Verschiedene Verschlüsselungsverfahren anhand von Beispielen erläutern• Verschlüsselungsverfahren in Bezug auf ihre Sicherheit bewerten. <p>Inhaltsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none">• Informationen und Daten• Algorithmen• Informatik, Mensch und Gesellschaft <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sichere Kommunikation erschaffen• Caesartafel

Jahrgangsstufe 5/6	Jahrgangsstufe 5/6
<p><u>Unterrichtsvorhaben IV:</u></p> <p>Thema: Algorithmen</p> <p>Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anweisungen als Bestandteile von Abläufen genau formulieren • Erklären was ein Algorithmus ist, und wie dieser mit dem EVA-Prinzip zusammenhängt und wie man Algorithmen grafisch darstellt • Abläufe mithilfe von Wiederholungsschleifen abkürzen und darstellen • Bedingungen und Alternativen in Abläufen erkennen und darstellen. <p>Inhaltsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen und Daten • Algorithmen • Informatik, Mensch und Gesellschaft <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informatische Probleme erfahren und verstehen • Handlungsvorschriften an alltäglichen Situationen entdecken, formulieren und implementieren <ul style="list-style-type: none"> ○ Sequenz ○ Verzweigung ○ Wiederholung 	<p><u>Unterrichtsvorhaben V:</u></p> <p>Thema: Programmieren mit einer visuellen Programmierumgebung</p> <p>Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit der grafischen Programmierumgebung Scratch umgehen • Figuren mit Anweisungen und Sequenzen steuern • Programme auch mithilfe von Wiederholungen und Verzweigungen planen und in Scratch umsetzen • Ein Programm testen, Fehler finden und diese zu verbessern. <p>Inhaltsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Information und Daten • Algorithmen • Automaten und künstliche Intelligenz • Informatiksysteme • Informatik, Menschen und Gesellschaft
<p><u>Unterrichtsvorhaben VI:</u></p> <p>Thema: Automatisierte Prozesse und KI</p> <p>Kompetenzen:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erklären was Automaten sind und wie man sie übersichtlich darstellen kann • Erklären was Künstliche Intelligenz ist und welche Chancen und Risiken damit verbunden sind • Maschinelles Lernen und Entscheidungsbäume verstehen und erläutern • Mithilfe von Entscheidungsbäumen Daten klassifizieren. <p>Inhaltsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automaten und künstliche Intelligenz • Informatik, Menschen und Gesellschaft <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chancen, Risiken und Grenzen von Robotern im Alltag • Daten und Automatisierung 	<p><u>Unterrichtsvorhaben VII:</u></p> <p>Thema: Informatik, Mensch und Gesellschaft</p> <p>Kompetenzen:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Veränderung durch Informatiksysteme in der Welt erläutern • Erläutern, welche Daten das Internet speichert und welche Gefahren vorhanden sind. • Erläutern, wie man sich, seine Daten und seine Geräte schützen kann <p>Inhaltsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen und Daten • Informatik, Mensch und Gesellschaft • <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenschutz • Umgang mit Schulgeräten

Jahrgangsstufe 5/6

Unterrichtsvorhaben VIII:

Thema: Projektarbeit in der Informatik

Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler können,

- Argumentieren
- Modellieren und Implementieren
- Darstellen und Interpretieren
- Kommunizieren und Kooperieren

Inhaltsfelder:

- Information und Daten
- Algorithmen
- Automaten und künstliche Intelligenz
- Informatiksysteme
- Informatik, Menschen und Gesellschaft

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Scratch Projektarbeit (z.B. Quiz, Rennspiel, Geschichte)
Planung des Projekts, Realisierung, Vorstellung, Reflexion