

Informatik	Unterrichtsvorhaben: „Informatik – Was ist das?“	Zeitraumen: 8 Stunden
Inhaltsfelder	<i>Kompetenzbereich: Kommunizieren</i>	<i>Kompetenzbereich: Darstellen</i>
Information und Daten	Nutzen gemeinsam ein Computer, um Ordner und Dateien zu erkennen.	Erstellen eigene Verzeichnisstrukturen am Computer und nutzen die grafische Bedienoberfläche eines Betriebssystems
Informatiksysteme	Erkennen Hardware, Software und Netzverbindungen durch ihre Definitionen und schlussfolgern die Gegebenheit eines Informatiksystems.	Unterscheiden zwischen Eingabe-, Ausgabe- und Verarbeitungsgeräte. Nutzen einer Tastatur & Maus zur Bedienung eines Computers.
Informatik, Mensch & Gesellschaft	Diskutieren die im Alltag vorkommenden Daten im Internet und beurteilen die Konsequenzen der Nutzung von Apps.	Sensibilisierung durch das Erkennen von personenbezogenen Daten.

Inhaltliche Schwerpunkte:**Information und Daten:**

- Information und Daten in Form von Dateien auf dem PC speichern, öffnen und verändern.
- Software und ihren Funktionsumfang kennen.

Informatiksysteme:

- Medianausstattung kennen, auswählen und verantwortungsbewusst benutzen.
- Digitale Werkzeuge und ihren Funktionsumfang kennen.
- PC-Nutzung im Informatikraum lernen.

Informatik, Mensch und Gesellschaft:

- Mit persönlichen und fremden Daten verantwortungsvoll umgehen.
- Datenschutz, Privatsphäre und Informationssicherheit beachten.
- Apps sensibel und ihre Berechtigungen sensibel reflektieren.

Informatik	Unterrichtsvorhaben: „Daten – Rohstoffe der Informatik“		Zeitraumen: 6 Stunden
Inhaltsfelder	<i>Kompetenzbereich: Kommunizieren</i>	<i>Kompetenzbereich: Modellieren</i>	
Information und Daten	Nutzen gemeinsam ein Computer, um Daten zu suchen.	Suchen, Finden und Öffnen von Dateien zur Veränderung von Dateninhalten.	
Informatiksysteme	Erkennen Hardware, Software und Netzverbindungen durch ihre Definitionen und schlussfolgern die Gegebenheit eines Informatiksystems.	Das EVA-Prinzip als Mensch-Maschine-Interaktion begreifen, um Daten zu schaffen und zu bearbeiten.	
Informatik, Mensch & Gesellschaft	Daten und ihre Quellen kritisch reflektieren und Suchergebnisse hinterfragen.	Das verantwortungsbewusste Reflektieren von Berechtigungen und der Datenschutz in der Benutzerebene vergegenwärtigen.	

Inhaltliche Schwerpunkte:**Information und Daten:**

- Informationsrecherchen zielgerichtet durchführen und dabei Suchstrategien anwenden.
- Informationen, Daten und ihre Quellen, sowie dahinterliegende Strategien

Informatiksysteme:

- Gestaltungsmittel von Medienprodukten kennen.
- Medienprodukte adressatengerecht planen, gestalten und präsentieren.
- Internetnutzung im Informatikraum lernen.

Informatik, Mensch und Gesellschaft:

- Regeln für digitale Kommunikation und Kooperation kennen, formulieren und einhalten
- Persönliche, gesellschaftliche und wirtschaftliche Risiken und Auswirkungen von Cybergewalt und -kriminalität erkennen sowie Ansprechpartner und Reaktionsmöglichkeiten kennen und nutzen

Informatik	Unterrichtsvorhaben: „Algorithmen“	Zeitraum: 6 Stunden
Inhaltsfelder	<i>Kompetenzbereich: Implementieren</i>	<i>Kompetenzbereich: Darstellen und Interpretieren</i>
Algorithmen	Probleme strukturiert mittels strategisch- heuristischer Überlegungen lösen. Grundlegende Prinzipien der Algorithmik erkennen und nutzen.	Erkennen und Darstellen von Algorithmen durch die blockorientierte Veranschaulichung von Scratch.
Informatiksysteme	Informatiksysteme als Hilfsmittel für die praktische Problemlösung nutzen.	Multidimensionales Erkennen von Algorithmen durch ein Informatiksystem für die Unterscheidung zwischen und Darstellung von Pseudocode und Blockcode.

Inhaltliche Schwerpunkte:**Algorithmen:**

- Programmieren von Theaterstücken und Spielen mit Scratch.
- Problemlösestrategien entwickeln und dazu eine strukturierte, algorithmische Sequenz planen.

Informatiksysteme:

- Zielgerichtete Nutzung von Informatiksystemen für die Programmierung von App.
- Erprobung der Problemlösestrategien durch die Verarbeitung der Daten am PC.

Informatik	Unterrichtsvorhaben: „Informatiksysteme gestalten“	Zeitraumen: 6 Stunden
Inhaltsfelder	<i>Kompetenzbereich: Argumentieren</i>	<i>Kompetenzbereich: Darstellen und Interpretieren</i>
Informatiksysteme	Benennen und Beschreiben von grundlegenden informatischen Strukturen.	Erkennen und Darstellen von Algorithmen durch die blockorientierte Veranschaulichung von Scratch.
Algorithmen	Problemlösungen im Kontext begründen und strategische Überlegungen nachweisen.	Abgleichen von Blockcode mit den Reaktionen der Eigenprogrammnutzung. Das Erkennen von Inkohärenzen zwischen Blockcode und Reaktion der Appdurchführung.

Inhaltliche Schwerpunkte:**Algorithmen:**

- Elemente der Programmierung am PC in Scratch anwenden.
- Problemlösestrategien begründen und ihre Richtigkeit nachweisen.

Informatiksysteme:

- Zielorientierte Nutzung von Informatiksystemen zur Lösung von Problemen.
- Problemlösestrategien hinterfragen und am PC korrigieren.

Informatik	Unterrichtsvorhaben: „Kryptologie“	Zeitraumen: 6 Stunden
Inhaltsfelder	<i>Kompetenzbereich: Kommunizieren und Kooperieren</i>	<i>Kompetenzbereich: Darstellen und Interpretieren</i>
Information und Daten	Definieren von Kryptosystemen durch grundlegende Begriffe.	Erkennen von Klartexten und Geheimtexten.
Information, Mensch & Gesellschaft	Auswirkungen der Nutzbarkeit von Kryptosystem diskutieren.	Gefahr der Machbarkeit von systematischer Entschlüsselung erkennen und vorbeugen.
Algorithmen	Problemlösestrategien zur Verschlüsselung von Klartexten und Entschlüsselung von Geheimtexten entwickeln und zielorientiert kommunizieren.	Zeichenorientierte Übersetzung von symmetrischen Verschlüsselungstechniken

Inhaltliche Schwerpunkte:**Algorithmen:**

- Erkennen von Strukturen zur Erfassung einer algorithmischen Strategie zur Entschlüsselung von Caesar-Chiffren.

Information und Daten:

- Geheim- und Klartexte und ihre Merkmale erfassen und erkennen.
- Informationsgehalt zwischen Klartext und Geheimtext unterscheiden.

Information, Mensch & Gesellschaft:

- Gefahren durch Algorithmen, welche Klartexte in praktikabler Zeit bestimmen, erkennen und weiterentwickeln.

Informatik	Unterrichtsvorhaben: „Informatik – Möglichkeiten und Grenzen“		Zeitraumen: 6 Stunden
Inhaltsfelder	<i>Kompetenzbereich: Argumentieren</i>	<i>Kompetenzbereich: Modellieren</i>	
Automaten und KI	Erläutern der Funktionsweise eines Automaten aus ihrer Lebenswelt	Stellen Abläufe von Automaten graphisch dar.	
Informatiksysteme	Ermitteln von Machbarkeiten eines Informatiksystems.	Möglichkeiten von Informatiksystemen vergleichen.	
Algorithmen	Unterscheidung zwischen praktikable und nichtpraktikable Algorithmen.	Ausführen von Handlungsschrittweisen	

Inhaltliche Schwerpunkte:**Algorithmen:**

- Problemlösung effizient und zeitrealistisch planen.

Automaten und KI:

- Maschinelles Lernen mit Entscheidungsbäumen

Informatiksysteme:

- Kapazitäten von spezifischen Hardwarekomponenten realisieren.