

Schulinternes Fachcurriculum Informatik – Klassenstufe 8 - GMS Niebüll						
Themen Schwerpunkte	Zeit	Inhalte Unterrichtsthe- men	Kompetenzen	Methoden Aufgaben	Berufliche Orientierung	Möglichkeiten der Leistungsüber- prüfung
<p>Informatikssysteme</p> <p>Informatikssysteme verstehen – Aufbau, Funktion und Bedeutung im Alltag; Ziel ist es, Informatikssysteme als technische, logische und gesellschaftliche Strukturen zu begreifen. Die SuS lernen zentrale Komponenten, deren Zusammenspiel und Auswirkungen im Alltag kennen.</p>	<p>6 – 8 Unterrichtseinheiten à 90 Minuten (z.B. 4 Doppelstunden)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Was ist ein Informatiksystem? • Aufbau und Komponenten eines Informatiksystems • Hardware vs. Software • EVA-Prinzip • Das Betriebssystem als Zentrale • Sicherheit 	<ul style="list-style-type: none"> • SuS beschreiben den Aufbau und die Funktionsweise einfacher Informatiksysteme (z.B. PC, Smartphone, ...) • SuS erklären das Zusammenwirken von Hard- und Software • SuS unterscheiden Eingabe- Verarbeitungs- und Ausgabebe- räte • SuS analysieren Datenflüsse in einem Informatiksystem (EVA-Prinzip) • SuS reflektieren den Einsatz von Informatiksystemen in verschiedenen lebensbereichen • SuS erkennen Gefahren und Schutzmaßnahmen beim Einsatz digitaler Systeme (z.B. Datensicherheit, Datenspeicherung, Passwortsicherheit) 	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • Bilderpuzzle • Quiz • Zerlegen eines Computers (optional) • Lernstationen • Interaktive Lernvideos • Gruppenarbeit mit Kartenmaterial • Checklisten erstellen • Recherche und Präsentation 	<p>Bezug zu aktuellen Berufen (u.a. IT-Support, Systemadminis- tra- toren, Daten- schutz- beauf- trachte)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kurzer Test zu den Lerninhalten • Arbeitsmappe oder Lerntagebuch • Präsentation (z.B. Aufbau und Funktion eines selbst gewähl- ten Informatiksys- tems)

Schulinternes Fachcurriculum Informatik – Klassenstufe 8 -

<p>Daten und ihre Codierung</p> <p>Daten und Informationen – Verstehen, Verarbeiten, Bewerten SuS lernen, erkennen, dass Informationen in Informationssystemen in strukturierter Form als Daten codiert und verarbeitet werden. Sie erlernen grundlegende Codierungsverfahren (z.B. Binärzahlen, Zeichencodierung) und verstehen deren Bedeutung für die digitale Welt.</p>	<p>3 – 4 Doppelstunden à 90 Minuten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Unterschied Daten vs. Information • Codierung von Zahlen (Binärsystem, Umrechnung Dezimal <-> Binär) • Speichereinheiten • Zeichencodierung (ASCII) • Codierung von schwarz-weiß Bildern • Bedeutung der Codierung im Alltag 	<ul style="list-style-type: none"> • SuS unterscheiden zwischen Daten und Information • Beschreiben die Codierung von Daten in digitalen Systemen (z.B. Binärcode, ASCII) • erkennen und erläutern, wie Zeichen, Zahlen und Bilder digital dargestellt werden • wenden einfache Codierungsverfahren an • analysieren Datenrepräsentationen und reflektieren deren Bedeutung in digitalen Kontexten 	<ul style="list-style-type: none"> • Lernspiele • Interaktive Übungen • Nachrichten schreiben und decodieren • Codierungen selbst erzeugen und analysieren • Malen nach Binärzahlen 	<p>Recherche zu Berufen, die mit Daten arbeiten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kurzer Wissenstest zu Codierungssystemen
<p>Algorithmen-Schritt für Schritt zur Lösung</p> <p>Algorithmen sind präzise Hand-</p>	<p>4 – 5 Doppelstunden à 90 Minuten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Was ist ein Algorithmus? (Definition, Alltagsbeispiele) • Darstellung von Algorithmen (Struktogramme, Flussdiagramme, Pseudocode) 	<ul style="list-style-type: none"> • SuS entwickeln, analysieren und beschreiben einfache Algorithmen in Alltagssituationen • SuS nutzen grafische und textuelle Darstellungen zur Dokumentation von Abläufen (z.B. Struktogramme, Pseudocode) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kochrezept zerlegen • Rätsel-Algorithmus lösen • Struktogramme oder PAPs von Alltagsabläufen zeichnen • Anwendung im 	<p>Wo sind Algorithmen in meinem Wunschberuf wichtig?</p> <p>Berufe rund ums Programmieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kurzer Test: Begriffe, Strukturen, kleine Ablaufanalysen • Präsentation eines Mini-Projekts (z.B. Algorithmus für ein Spiel) • Dokumentation eines eigenen Algo-

Schulinternes Fachcurriculum Informatik – Klassenstufe 8 -

<p>lungs- vorschritten zur Lösung von Problemen. Die SuS erkennen, dass Algorithmen überall im Alltag und in digitalen Systemen eine zentrale Rolle spielen. Sie lernen, einfache Algorithmen zu analysieren, zu entwickeln und darzustellen – insbesondere mit Bezug zu Programmierlogik und Abläufen in Informatiksystemen.</p>		<ul style="list-style-type: none"> •Kontrollstrukturen (Sequenz, Verzweigung, Schleife) •Einfache Algorithmen analysieren 	<p>docode, Flussdiagramme)</p> <ul style="list-style-type: none"> •SuS erkennen die Bedeutung von Wiederholungen, Bedingungen und Variablen in algorithmischen Prozessen 	<p>Alltag, Technik, Automatisierung</p>		<p>rithmus (als Flussdiagramm oder Struktogramm)</p>
<p>Programmieren mit Programmiersprachen</p> <p>Programmieren mit Scratch vermittelt algorithmisches Denken auf motivierende, visuelle Weise. Die SuS lernen, Probleme in Einzelschritte zu zerlegen, Abläufe zu</p>	<p>8 – 10 Doppelstunden à 90 Minuten</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Einführung (Benutzeroberfläche, Programmierblöcke, Bühnen und Figuren) •Sequenzielle Abläufe (Bewegungen, Dialoge, einfache Animationen) •Bedingungen (Entscheidungslogik im Spiel, z.B. „Wenn Figur an Wand, dann ...) •Schleifen (Wiederholte Abläufe (z.B. 	<ul style="list-style-type: none"> •SuS analysieren und strukturieren einfache Problemstellungen •SuS planen und dokumentieren algorithmische Abläufe •SuS setzen eigene Ideen mithilfe einer geeigneten visuellen Programmiersprache um (z.B. Scratch) •SuS nutzen Bedingungen, Schleifen und Variablen zur Steuerung von Abläufen •SuS testen und verbessern Programme durch 	<ul style="list-style-type: none"> •Beispiele aus Alltag und Medien •Einführung der Konzepte in Übungsprojekten •Kreativarbeit durch kleine Aufgaben (z.B. „Steuere deine Figur durch ein Labyrinth“) •Gemeinsames Planen und Entwickeln von Programmideen 	<p>Berufe: Software-entwickler/-in, Game-designer/-in, Anwendungs-entwickler/-in</p> <p>Online-Berufsbilder recherchieren</p> <p>Interview „Was macht ein(e) Coder/-in</p> <p>Steckbrief gestalten zu Beru-</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Programmierprojekt (Erstellen eines eigenen Spiels, Quiz oder Animation) •Dokumentation (Planungsbeschreibung mit Ablaufbeschreibung oder Struktogramm •Vorstellen des eigenen Projekts vor der Klasse oder in Kleingruppen •Kurzer Test (Begriffe, Blockverständnis, Programmabläufe interpretieren)

Schulinternes Fachcurriculum Informatik – Klassenstufe 8 -

planen, zu strukturieren und als lauffähige Programme umzusetzen. Dabei werden zentrale Konzepte wie Schleifen, Bedingungen, Variablen und Ereignisse eingeführt.		<p>Bewegungen in Endlosschleife oder bis zu einer Abbruchbedingung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variablen (Punktstand, Zeit, einfache Rechenaufgaben) • Nachrichten und Ereignisse (Interaktive Spielelemente, Steuerung mehrerer Figuren) • Mini-Projekt (eigenes Spiel, Quiz oder Animation) • Testen und Debugging (Fehler finden, Strategien zur Problemlösung) 	<p>gezielte Fehleranalyse (Debugging)</p> <ul style="list-style-type: none"> • SuS reflektieren die Rolle von Programmen im Alltag und in digitalen Systemen 	<ul style="list-style-type: none"> • Verschiedene Projektideen 	fen, in denen man programmieren können, muss	
<p>Digitale Werkzeuge im Alltag und Beruf – Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Präsentation</p> <p>Die SuS erlernen den sicheren und zielgerichteten Umgang mit gän-</p>	<p>10 – 12 Doppelstunden à 90 Minuten</p> <p><i>(ggf. verteilt über mehrere Themenblöcke im Halbjahr)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Textverarbeitung (Formatierung, Seitenlayout, Kopf-/Fußzeile, Aufzählung, Gliederung, Tabellen, Serienbriefe) • Dateimanagement (Speicher, Ordnerstruktur, Dateiformate, Export (PDF, Bild)) 	<ul style="list-style-type: none"> • SuS nutzen grundlegende Funktionen von Standardsoftware (Textverarbeitung) • SuS gestalten digitale Dokumente adressatengerecht und formal korrekt • SuS reflektieren den Einsatz digitaler Werkzeuge in Schule, Alltag und Beruf 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskussion und Beispiele zur Nutzung digitaler Werkzeuge im Alltag • Schritt-für-Schritt-Anleitungen • Erklärvideos • Lernstationen • Aufgaben wie Lebenslauf schreiben, Gli- 	<p>Bewerbung schreiben (Lebenslauf und Anschreiben in Textverarbeitung gestalten)</p> <p>Projektidee „Erstelle eine digitale Projektmappe zu deinem Berufswunsch“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formatierter Lebenslauf mit Textverarbeitung • Bewertung nach Kriterienraster: Struktur, Formatierung, Inhalt, Medieneinsatz

Schulinternes Fachcurriculum Informatik – Klassenstufe 8 -

gigen digitalen Werkzeugen zur Textverarbeitung, Datenorganisation und Präsentation. Sie wenden diese praxisnah an, um schulische sowie berufliche Aufgabenstellungen eigenständig und strukturiert zu bearbeiten				derung erstellen, schriftliche Arbeit formatieren • eigene kleine Projektmappen erstellen		
---	--	--	--	--	--	--

Schulinternes Fachcurriculum Informatik – Klassenstufe 9 -						
GMS Niebüll						
Themen Schwerpunkte	Zeit	Inhalte Unterrichtsthe- men	Kompetenzen	Methoden / Aufgaben	Berufliche Orientierung	Möglichkeiten der Leistungsüberprü- fung
Digitale Werk- zeuge im Alltag und Beruf – Prä- sentations- und Tabellenkalkula- tionsprogramme Die SuS erlernen den sicheren und zielgerichteten Umgang mit gängigen digitalen Werkzeugen zur Datenorganisation in Tabellen und Erstellung von Präsentation. Sie wenden diese praxisnah an, um schulische sowie berufliche Aufgabenstellungen eigenständig und strukturiert zu bearbeiten	<ul style="list-style-type: none"> • 10-11 Doppelstunden à 90 Minuten 	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in ein Präsentationsprogramm • Wie halte ich eine Präsentation • Einführung in eine Tabellenkalkulation • 'Die Macht der Bilder' Was Bilder beim Betrachter bewirken und wie man sie manipulieren kann • Einführung in die Bildbearbeitung GIMP 	<ul style="list-style-type: none"> • SuS nutzen grundlegende Funktionen von Präsentations- und Bildbearbeitungssoftware • SuS gestalten digitale Dokumente adressatengerecht und formal korrekt • SuS erkennen unterschiedliche Interpretationsweisen von Bildern und deren Bedeutung • SuS reflektieren den Einsatz digitaler Werkzeuge in Schule, Alltag und Beruf 	<ul style="list-style-type: none"> • Schritt-für-Schritt-Anleitungen • Stationsarbeiten • Erklärvideos • Themenpräsentation erstellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Berufliche Aufgaben simulieren • Präsentation im Bewerbungskontext • Vorträge üben • Vorstellen eines Wunschberufs 	<ul style="list-style-type: none"> • Präsentation zu einem BO-Thema oder Projektthema (z.B. 'Mein Traumberuf') • Test zu den Lerninhalten

Schulinternes Fachcurriculum Informatik – Klassenstufe 9 -

Themen Schwerpunkte	Zeit	Inhalte Unterrichtsthe- men	Kompetenzen	Methoden / Aufgaben	Berufliche Orientierung	Möglichkeiten der Leistungsüberprü- fung
Netzwerke und Internet Der Unterricht zum Thema Netzwerke zielt darauf ab, dass Schülerinnen und Schüler die Struktur und Funktionsweise von Netzwerken und Netzwerkprotokollen verstehen. Sie sollen in der Lage sein, Kommunikationsprozesse in Netzwerken zu analysieren und praktische Anwendungen durch Simulationen zu erproben. Zudem wird das Bewusstsein für die gesellschaftliche Bedeutung und Auswirkungen von Netzwerken geschärft.	<ul style="list-style-type: none"> • 8-9 Doppelstunden à 90 Minuten 	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in ein Computernetzwerk • Erklärung der Bedeutung von Netzwerkprotokollen • Simulation eines Netzwerkes mit dem Programm Fi-lius 	<ul style="list-style-type: none"> • SuS beschreiben die Funktionsweise von Netzwerken • SuS erklären die Bedeutung von Netzwerkprotokollen • SuS simulieren Netzwerke und analysieren Datenflüsse 	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktive Simulationen • Gruppenarbeiten • Rechercheaufgaben 	<ul style="list-style-type: none"> • Bezüge zu aktuellen Berufen wie den des Netzwerkadministrators oder IT-Support-Mitarbeiters herstellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Test zu Lerninhalten • Simulation eines Netzwerkszenarios

Schulinternes Fachcurriculum Informatik – Klassenstufe 9 -

Themen Schwerpunkte	Zeit	Inhalte Unterrichtsthe- men	Kompetenzen	Methoden / Aufgaben	Berufliche Orientierung	Möglichkeiten der Leistungsüberprü- fung
<p>Programmieren von Mikrocontrollern mit der Programmiersprache MakeCode</p> <p>Der Unterricht zum Programmieren von Microcontrollern mit MakeCode zielt darauf ab, dass Schülerinnen und Schüler algorithmisches Denken entwickeln und Probleme durch Programmierung lösen. Sie sollen grundlegende Programmierkonzepte praktisch anwenden und umsetzen, insbesondere bei der Steuerung von Aktoren und Sensoren. Dadurch wird ihr Verständnis für die Interaktion zwischen Software und Hardware sowie für eingebettete Systeme gefördert.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 10-12 Doppelstunden à 90 Minuten 	<ul style="list-style-type: none"> • SuS entwickeln einfache Programme zur Steuerung von Aktoren und Sensoren • SuS analysieren und strukturieren einfache Problemstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> • SuS entwickeln einfache Programme zur Steuerung von Aktoren und Sensoren • SuS analysieren und strukturieren einfache Problemstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Projekt bezogene Aufgabenstellungen • Experimentieren mit MicroBits 	<ul style="list-style-type: none"> • Bezüge zu aktuellen Berufen wie den des Anwendungsentwicklers oder Embedded Systems Engineer herstellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Programmierprojekt: Erstellen eines Steuerungsprogramms • Dokumentation und Präsentation des Projekts

Schulinternes Fachcurriculum Informatik – Klassenstufe 9 -

Themen Schwerpunkte	Zeit	Inhalte Unterrichtsthe- men	Kompetenzen	Methoden / Aufgaben	Berufliche Orientierung	Möglichkeiten der Leistungsüberprü- fung
<p>„Big Data & KI“ und "Informa- tik, Mensch und Gesellschaft"</p> <p>Dieser Unterricht zielt darauf ab, dass Schülerinnen und Schüler grundlegende Konzepte der Künstlichen Intelligenz verstehen. Sie sollen die gesellschaftlichen und ethischen Auswirkungen von KI-Anwendungen kritisch bewerten. Zudem sollen sie die Rolle und den Einfluss von KI auf verschiedene Lebensbereiche erkennen und reflektieren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 6-8 Doppelstunden à 90 Minuten 	<ul style="list-style-type: none"> • Was ist KI • Verschiedene KI-Anwendungen kennenlernen • Erfassen der gesellschaftlichen Bedeutung von KI Anwendungen 	<ul style="list-style-type: none"> • SuS erklären grundlegende Konzepte der KI • SuS bewerten die gesellschaftliche Bedeutung von KI-Anwendungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Präsentationen • Recherchen • Diskussion und Reflexion über ethische Aspekte von KI 	<ul style="list-style-type: none"> • Bezüge zu aktuellen Berufen wie den des Data Scientist und Prompt Engineer herstellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Präsentationen • Tests zu Lerninhalten