

Schulinternes Curriculum für das Wahlpflichtfach Informatik

- **Stand: 4/2024**
- **Grundlage: Rahmenlehrplan für das Wahlpflichtfach Informatik, Jahrgangsstufen 7 bis 10, Teil C, Informatik, 2015**

Zeitliche Grundlage des Plans ist ein wöchentlicher Unterricht von 3 Unterrichtsstunde mit je 45 Minuten in den Klassenstufen 9 und 10, bzw. 2 Unterrichtsstunden mit je 45 Minuten in der Klassenstufe 8.

Klassenstufe 8

Wahlpflichtfach Informatik Klasse 8 (Richtwert: 40 x 2h = 80 h pro Schuljahr)						
Themen / Inhalte	Bezug zu Basiskompetenzen	Standardbezug / Niveaustufe		Fächerübergreifende Kompetenzentwicklung / Standards Bezüge zum SP und zu den BC/ÜT	Zeit-leiste	Formen der Leistungs-überprü-fung
<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsumgebung am HCG <ul style="list-style-type: none"> – Ordnung im Home-Verzeichnis – Ordner anlegen/umbenennen/verschieben/kopieren/löschen – Dateien anlegen/umbenennen/verschieben/kopieren/löschen – Dateiendungen erkennen/anzeigen – Dateiamenerweiterungen und Dateiformate – Dateiaustausch über die Lernplattform 	<ul style="list-style-type: none"> • Informatiksysteme verstehen 				4h	
<ul style="list-style-type: none"> • Komponenten eines Rechners <ul style="list-style-type: none"> – Mainboard und CPU – Arbeitsspeicher – Hardwarekomponenten und deren Funktionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Informatiksysteme verstehen 	<ul style="list-style-type: none"> • Technische Grundlagen erläutern und anwenden 	F		6h	

<ul style="list-style-type: none"> – EVA(S)-Prinzip – Peripheriegeräte – Rechner auseinanderschrauben/untersuchen • Betriebssystem / Systemsoftware 						
<ul style="list-style-type: none"> • Standardsoftware Textverarbeitung <ul style="list-style-type: none"> – Formatierungsoptionen in Textverarbeitungen (Seite, Absatz, Schrift) – Kopf-/Fußzeile – Einfügen von Tabellen – Einfügen von Bildern / Bildunterschriften – Erzeugung von PDF-Dateien 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemlösen • Mit Informationen umgehen • Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Geeignete Standardsoftware auswählen 	F		8h	
<ul style="list-style-type: none"> • Standardsoftware Tabellenkalkulation <ul style="list-style-type: none"> – Adressierung in Tabellen – abs./rel. Zellbezug – Auswertung einer Umfrage – Sortieren/Filtern – Einfache Berechnungen mit Formeln – Erstellen/Bearbeiten von Diagrammen – Druckansicht – Export als PDF 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemlösen • Mit Informationen umgehen 	<ul style="list-style-type: none"> • Geeignete Standardsoftware auswählen 	F		8h	
<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation Email <ul style="list-style-type: none"> – Netiquette – Gefahren im Umgang mit Emails (Phishing, Anhänge, Links) – Email-Client 	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunizieren und Kooperieren 				2h	
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen HTML <ul style="list-style-type: none"> – Grundstruktur HTML Dokument – Grundlegende HTML-Tags – Links einfügen – Bilder einfügen – Texte formatieren 		<ul style="list-style-type: none"> • Suche in Informationssystemen gezielt eingrenzen • Arbeitsergebnisse dokumentieren und präsentieren 			10h	Website über eine/einen berühmte/n Informatiker/in gestalten

<ul style="list-style-type: none"> • Algorithmisches Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> – Einführung in Scratch – Scratch Workshop mit Lernkarten von AppCamps – Turtle-Grafik mit Scratch 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemlösen 	<ul style="list-style-type: none"> • Programme entwerfen und realisieren 	F		16h	Miniprojekt inkl. Präsentation
<ul style="list-style-type: none"> • Calliope Mini <ul style="list-style-type: none"> – Calliope Workshop mit Lernkarten von AppCamps – Mini-Projekt bzw. Calliope Challenges 	<ul style="list-style-type: none"> • Informatiksysteme physical-computing • Problemlösen 	<ul style="list-style-type: none"> • Technische Grundlagen erläutern und anwenden • Programme entwerfen und realisieren 	F		16h	

Klassenstufe 9

Wahlpflichtfach Informatik Klasse 9 (Richtwert: 40 x 3h = 120h)						
Themen / Inhalte	Bezug zu Basiskompetenzen	Standardbezug / Niveaustufe		Fächerübergreifende Kompetenzentwicklung / Standards Bezüge zum SP und zu den BC/ÜT	Zeitleiste	Formen der Leistungsüberprüfung
<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsumgebung HCG (vergleiche Klasse 8) 	<ul style="list-style-type: none"> • Informatiksysteme verstehen 	Technische Grundlagen anwenden	G		3h	
<ul style="list-style-type: none"> • Standardsoftware <ul style="list-style-type: none"> – Umgang mit einem Browser – Textverarbeitung – normiertes Dokument (inkl. PDF-Export) – Seriendruck 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemlösen mit Standardsoftware 	Geeignete Standardsoftware auswählen	G		9h	
<ul style="list-style-type: none"> • Information und Daten <ul style="list-style-type: none"> – Verschlüsselung und Entschlüsselung von Daten (Codierung): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Freimaurer als Einstieg ▪ Cäsar ▪ Vigenère 	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Informationen umgehen 	Daten codieren	G G		18h	Klassenarbeit

<ul style="list-style-type: none"> – ASCII-Code – Fakultativ: EAN-Code, QR-Code 						
<ul style="list-style-type: none"> • Zahlssysteme <ul style="list-style-type: none"> – dual, oktal, hexadezimal – Umrechnen zwischen den Systemen – Rechnen im Dualsystem 					12h	
<ul style="list-style-type: none"> • Digitale Bilder <ul style="list-style-type: none"> – Pixelgrafik – Vektorgrafik – Farbmodelle – Auflösung – Bildformate – Bildbearbeitung mit Gimp – Vektorgrafik mit Inkscape 	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Informationen umgehen 	Informationssysteme nutzen	G		24h	
<ul style="list-style-type: none"> • Algorithmisches Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> – Algorithmusbegriff – Darstellung von Algorithmen (PAP) – Algorithmische Grundstrukturen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anweisung ▪ Sequenz ▪ Variablen (Zahlen, Strings, Listen) ▪ Verzweigungen ▪ Schleifen – Prozeduren/ Funktionen – Testen/ Debuggen 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemlösen • Einführung in die iterative Programmierung z.B. mit Snap!, Python oder Processing 	Algorithmische Abläufe beschreiben Abläufe mit Algorithmen modellieren Programme entwerfen und realisieren	G G G		24h	Klassenarbeit
<ul style="list-style-type: none"> • MBot2 <ul style="list-style-type: none"> – Sensoren – Aktoren – Line-Follower 	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Informationen umgehen • Kommunizieren und Kooperieren 	Informationssysteme nutzen	G		20h	

Klassenstufe 10

Wahlpflichtfach Informatik Klasse 10 (Richtwert: 40 x 3h = 120h)						
Themen / Inhalte	Bezug zu Basiskompetenzen	Standardbezug / Niveaustufe		Fächerübergreifende Kompetenzentwicklung / Standards Bezüge zum SP und zu den BC/ÜT	Zeitleiste	Formen der Leistungsüberprüfung
<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsumgebung HCG (vergleiche Klasse 9) 	Informatiksysteme verstehen	Technische Grundlagen erläutern und anwenden	H		3h	
<ul style="list-style-type: none"> Zahlensysteme <ul style="list-style-type: none"> Additionssystem (römische Zahlen) Stellenwertsysteme: Dualsystem: <ul style="list-style-type: none"> Zählen Rechnen (Addition, Subtraktion, Multiplikation) 	Mit Informationen umgehen	Daten codieren	H		9h	Test
<ul style="list-style-type: none"> Aussagenlogik 	Problemlösen	Abläufe mit Algorithmen modellieren	H		9h	
<ul style="list-style-type: none"> Algorithmik im Kleinen <ul style="list-style-type: none"> Algorithmusbegriff Java-Hamster-Simulator: <ul style="list-style-type: none"> Anweisungen Sequenzen Methoden (ohne Rückgabe) Auswahanweisungen Methoden (mit Rückgabe) vor- und nachprüfende Schleifen Variablen Parameter Zählschleifen Rekursive Funktionen Programmwurf 	Problemlösen	Programme entwerfen und realisieren Abläufe mit Algorithmen modellieren	H		48h	Klassenarbeit

<ul style="list-style-type: none"> • Netzwerke <ul style="list-style-type: none"> – FILIUS-Simulator – Topologien – IP-Adressen – Routing 	Informatiksysteme verstehen	Informatiksysteme beschreiben Technische Grundlagen erläutern und anwenden	H		12h	
<ul style="list-style-type: none"> • Von-Neumann-Rechner <ul style="list-style-type: none"> – JOHNNY-Simulator <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufbau (ALU,Steuereinheit, Speicher, Bus) ▪ Makrobefehle ▪ Mikrobefehle ▪ Einfache Assembler-Programme ▪ Fetch-Zyklus 	Informatiksysteme verstehen	Informatiksysteme beschreiben Technische Grundlagen erläutern und anwenden	H		9h	Klassenarbeit
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung OOP <ul style="list-style-type: none"> – Java-Hamster-Simulator – Klasse / Objekt / Attribut / Methode 	Informatisches Modellieren	Grundlegende Konzepte der objektorientierten Modellierung anwenden	H		9h	
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen KI <ul style="list-style-type: none"> – Agenten – Verstärkendes Lernen – Klassische KI-Verfahren – Überwachtes Lernen – Unüberwachtes Lernen – Neuronale Netze 					12h	