

Schulinterner Lehrplan

Wahlpflichtfach II - Informatik

Klasse 9

Thema 1	Technische Realisierung logischer Operationen	
Umfang	ca. 15 Unterrichtsstunden	
Benötigtes Material	Elektronische Komponenten, Breadboard, Arduino	
Inhaltliche Schwerpunkte:	<ul style="list-style-type: none"> - Logische Operationen (UND, ODER, NICHT) - ASCII-Code - Rechnen mit Binärzahlen - Binärzahladdierer - Programmierung eines Mikrocontrollers zur visuellen Darstellung der Addition - Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen und ihren Komponenten - Anwendung von Informatiksystemen 	
Kernlehrplan	<i>Information, Daten und ihre Codierung</i>	<ul style="list-style-type: none"> - erläutern des Zusammenhangs und der Bedeutung von Information und Daten (A) - Repräsentation von Information in natürlicher Sprache, formalsprachlich und grafisch (DI) - codieren von Daten für die Verarbeitung mit einem Informatiksystem (DI) - interpretieren von Ergebnissen eines Datenverarbeitungsprozesses (DI)
	<i>Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten</i>	<ul style="list-style-type: none"> - verarbeiten Daten mithilfe von Informatiksystemen (MI) - verwenden arithmetische und logische Operationen (MI)
	<i>Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen und ihren Komponenten</i>	<ul style="list-style-type: none"> - beschreiben das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe (EVA-Prinzip) als grundlegendes Prinzip der Datenverarbeitung (DI), - benennen Grundkomponenten von Informatiksystemen und beschreiben ihre Funktionen (DI), - erläutern die logische und arithmetische Arbeitsweise von Informatiksystemen auf der Grundlage des Binärsystems (A).

Thema 2	Umsetzung von Algorithmen mit Python	
Umfang	ca. 15 Unterrichtsstunden	
Benötigtes Material	Laptop, Entwicklungsumgebung Thonny	
Inhaltliche Schwerpunkte:	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Programmiersprache Python - Implementierung des babylonischen Wurzelziehens und Laufzeitanalyse - Erstellung und Analyse von Quelltexten - Entwurf und Analyse von Algorithmen 	
Kernlehrplan	<i>Information, Daten und ihre Codierung</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Auswahl geeigneter Datentypen im Kontext eines Anwendungsbeispiels
	<i>Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Verarbeitung gleichartiger Daten mit Hilfe eines geeigneten Werkzeuges (DI) - Modellierung und Implementierung einer Anwendung unter Verwendung einer Datenstruktur in einer Programmiersprache (MI)
	<i>Entwurf von Algorithmen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Entwurf von Algorithmen unter Verwendung des Variablenkonzeptes und von Kontrollstrukturen (MI) - Reflexion und Beschreibung des Entwurfsprozesses auch fachsprachlich (A) - Darstellung von Algorithmen in verschiedenen Repräsentationen (DI) - Implementation und Kommentierung von Algorithmen in einer Programmierumgebung (MI) - Strukturierung und Zerlegung von Algorithmen in Teilalgorithmen (MI) - Modifikation von Programmen (MI)
	<i>Analyse von Algorithmen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfung von Handlungsvorschriften auf Eindeutigkeit und Terminierung (A), - Beurteilung der Problemangemessenheit eines Algorithmus (A) - Analyse und Testung von Algorithmen und Programmen (MI)

Thema 3	Erstellen von Webseiten	
Umfang	ca. 12 Unterrichtsstunden	
Benötigtes Material	Wordpress	
Inhaltliche Schwerpunkte:	<p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen einer Webseite unter vorgegebenen Gesichtspunkten - Einführung in HTML & CSS - Urheberrecht - Gefahren des Internets - Erstellen und Analyse von Quelltexten - Chancen und Risiken der Nutzung von Informatiksystemen - Informatiksysteme im gesellschaftlichen, rechtlichen und beruflichen Kontext 	
Kernlehrplan	Erstellung von Quelltexten	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellung von syntaktisch korrekten Quelltexten in einer geeigneten Dokumentenbeschreibungssprache (MI)
	<i>Analyse von Quelltexten</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfung von standardisierten Angaben auf formale Korrektheit (A) - Erläuterung der Begriffe Syntax und Semantik an Beispielen (A) - Analyse von Quelltexten auf syntaktische Korrektheit (A).
	Anwendung von Informatiksystemen	<ul style="list-style-type: none"> - Erläutern der Prinzipien der strukturierten Dateiverwaltung und Anwendung eben dieser (MI) - Erläuterung unterschiedlicher Dienste in Netzwerken (KK) - Kommunikation und Austausch von Daten mithilfe von Netzen (KK) - Selbstständige Erarbeitung der Funktionsweise einer Anwendung (DI) - Beschreibung von Alltagsgeräten, in denen Informatiksysteme vorkommen (A).
	<i>Chancen und Risiken der Nutzung von Informatiksystemen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Beschreibung der Gefährdung von Daten durch Defekte und Schadsoftware und Benennung von Maßnahmen zum Schutz von Daten (A) - Benennung von Maßnahmen zur sicheren Kommunikation in Netzwerken und Anwendung eben dieser (DI) - Analyse anhand ausgewählter Beispiele, wie personenbezogene Daten verarbeitet und genutzt werden können (DI)

	<i>Informatiksysteme im gesellschaftlichen, rechtlichen und beruflichen Kontext</i>	Benennung von ausgewählten rechtlichen Rahmenbedingungen des Einsatzes von Informatiksystemen (DI)
--	---	--