

Schulinternes Curriculum

des Faches **Informatik**

in den Jahrgangsstufen 5 und 6 des Friedrich-Ebert-Gymnasiums Bonn

(Stand: 08.06.2022)



UStd.	Inhaltsfelder, Gegenstände
14	Unser Computerraum & Informatiksysteme Begrifflichkeiten, Bedeutung, Anwendung <ul style="list-style-type: none">- Kennwort/Passwort, Zugangsdaten, (Schul-)Netzwerk, Login Nutzung, Umgang mit dem Computer <ul style="list-style-type: none">- Computer ein- und ausschalten, an den Schulcomputers anmelden- Dateien im Schulnetzwerk abspeichern Eingaben am Computer <ul style="list-style-type: none">- Kurze Erläuterung und Übungen zur Bedienung der Maus und der Tastatur- Anlegen von Ordnern und Abspeichern von Dateien (zum Beispiel ein digitaler Steckbrief) Nutzung von Officeprogrammen <ul style="list-style-type: none">- Textverarbeitung- Tabellenkalkulation- fakultativ: Präsentationssoftware Regel für den Computerraum, Benutzerordnung <ul style="list-style-type: none">- Vorstellung und Erläuterung der Regel für die Benutzung des Computerraumes Was sind Informatiksysteme? <ul style="list-style-type: none">- Aufbau eines Rechners- Unterschiede Software / Hardware
8	Daten und ihre Codierung Begrifflichkeiten, Bedeutung, Anwendung <ul style="list-style-type: none">- Historische Codierungsverfahren in der analogen und digitalen Welt- kodieren und dekodieren- Unterschied zur Kryptologie Codierungen im Alltag genutzt <ul style="list-style-type: none">- alltägliche Codierungen sammeln (z. B. Barcodes im Supermarkt, Eier-Codierung, Nummernschildern)- Warum werden diese Codierungen verwendet? Einfache Kodierungsverfahren <ul style="list-style-type: none">- Winker- und Morsealphabet und Brailleschrift- Binärkodierung von Zahlen (Binärzahlen) und allgemein Zeichen (ASCII)- Winkeralphabet / Morsealphabet / Brailleschrift Andere Kodierungsverfahren <ul style="list-style-type: none">- Hieroglyphe oder Runen- QR-Codes- RGB-Codes

6-8	Kryptologie
<p>Begrifflichkeiten, Bedeutung, Anwendung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Kryptologie, - Begriffe Kryptographie und Kryptoanalyse - Bedeutung der Kryptologie in der heutigen Zeit - Anwendungsbereiche - Kryptologie vs. Kodierungen <p>Kryptografische Verfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steganographie - Transposition (Skytale, Pflügen) - Monoalphabetisch (Caesar, Freimaurer) <p>Kryptoanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Knacken einer Chiffre mittels Häufigkeitsanalyse 	
6-8	Algorithmen
<p>Algorithmusbegriff</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definition und Merkmale von Algorithmen <p>Algorithmen im Alltag</p> <ul style="list-style-type: none"> - Genau Beschreibung von Handlungsanweisungen und Verfahren - genaue Zeichenanleitungen - gegenseitige Anleitungen, sich im Raum zu bewegen - zwei weitere Beispiele, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> - Faltanleitungen (Papierflieger oder Origami) - Anleitungen im Haushalt bzw. Alltag (z.B. Geschirrspülmaschine ausräumen, Kiste aus dem Keller holen, Tisch decken,...) - Becherprogrammierung (MyRobotic Friend) - Kochrezepte, Bauanleitungen <p>Algorithmen ausführen und formulieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erkennung wiederkehrender Muster - Sequenzen, Verzweigungen und Schleifen anwenden - Algorithmen eigenständig schriftlich und grafisch darstellen - Zerlegung von Algorithmen 	
8-14	Textuelle Programmierung
<p>Einführung in die Programmierumgebung WebTigerJython</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programmierumgebung - Editorfenster, TurtleFenster, Ausgabefenster <p>Grundlegende Befehle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schildkröte anpassen und verstecken - Bewegen und zeichnen - Linien und Flächen farbig gestalten <p>Wiederholungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regelmäßige geometrische Figuren zeichnen 	

8-14	Visuelle Programmierung
<p>Einführung in die Programmierumgebung Scratch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programmierumgebung samt Hilfsfunktionen - Bühne, Objekte, Skripte, Blockarten, Kostüme, Koordinaten <p>Sequenzen von Anweisungen, Wiederholungen, Animationen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sequenzen von Anweisungen an einem Objekt ausführen - Ein Objekt bewegen <p>Verzweigungen, Schleifen mit Abbruchbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reagieren auf Ereignisse - Nachrichten von anderen Objekten 	
4-6	Automatisierung und KI
<p>Automatisierung von Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entscheidungsbäume - Maschinelles Lernen <p>Künstliche Intelligenz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Empfehlungen bei Streamingdiensten - Bildererkennung - Suchmaschinen 	
6	Informatik Mensch & Gesellschaft <i>Dieses Inhaltsfeld wird zusätzlich integrativ in den anderen Inhaltsfeldern mitbehandelt.</i>
<p>Informatiksysteme in der Lebenswelt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das eigene Nutzungsverhalten mit Informatiksystemen. - Informatiksysteme in verschiedenen Berufen. <p>Welche und wie viele Daten produzieren wir täglich?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Geschichte des Internets. - Täglich produzierte Datenmengen verschiedener Apps / Internetseiten. - Entwicklung der weltweiten Datenmenge und daraus resultierende Probleme. <p>Datenschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definition: persönliche Daten? - Welche Daten sind schutzwürdig? <p>Datenströme im Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachverfolgung der Datenströme für verschiedene Internetanfragen. - Auswirkungen weltweiter Datenströme auf den Datenschutz. - Kennenlernen einiger Übertragungsmöglichkeiten. <p>Der digitale Fingerabdruck</p> <ul style="list-style-type: none"> - Welche Infos lassen sich von Nutzungsverhalten von Apps ablesen. - Was verraten Handydaten über uns. <p>Sicher im Netz unterwegs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passwortschutz, Verschlüsselung und Cyberkriminalität 	
0-20	Ausfallpuffer / Fakultativ
	Vertiefungsthemen aus den o. g. Inhaltsfeldern
60-80	SUMME