



Klassenstufe: 9

Themen: Der Mensch in Informatiksystemen und Netzwerken / Programmierung von mikrocontrollergesteuerter Hardware

Schwerpunktkompetenz: Beurteilung von Transparenz und Sicherheit in digitaler Umgebung / Grundlagen der hardwarenahen Programmierung

Ggf. integriertes Fach:

Kompetenz*	Inhalte	Methoden/Aufgaben	Differenzierung	Leistungsüberprüfung Indikatoren
<i>*Kompetenzen werden je nach Einheit und Klassenstufe hier nur schwerpunktmäßig angeführt, ggf. ohne Obertitel.</i>				
<p>N1... erklären die Bestandteile eines allgemeinen Kommunikationsprozesses. N5... nennen und beschreiben Kommunikationsnetzwerke. N12... nennen und beurteilen Sicherheitsmaßnahmen in Netzwerken und Kommunikationsprozessen.</p> <p>A21... beurteilen die Sicherheit von Passwörtern.</p> <p>N24... klassifizieren Informationen nach deren Einsatz und entscheiden über den Grad der Freigabe.</p> <p>N25... beurteilen Situationen, in denen persönliche Daten erhoben, gespeichert und</p>	<p>Informatik, Mensch & Gesellschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsmodell • Netzwerkaufbau (Basics) • Cookies • Passwortsicherheit • Verschlüsselung • Schutz persönlicher Daten • Anonymität / Öffentlichkeit im Netz • soziale Netzwerke (inkl. Algorithmen) • „Meine Daten kriegt ihr nicht“ / Spuren im Netz / Werbung • Chancen und Risiken des Internet • Möglichkeiten von KIs • Mobbing 	<ul style="list-style-type: none"> • Netzwerkspiel • Internetrecherchen • Analyse von verschiedenen Plattformen im Netz • eigenes soziales Netzwerk (my insta) • Cyber-Security Internet Browser-Anwendung • Filius Netzwerk-App • Filmmaterial zu Verhalten im Netz / Cybermobbing / persönliche Daten usw. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivierung verschiedener Lerntypen • Integration individueller, persönlicher Erfahrungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Klassenarbeit • Aufgabenkontrolle • Unterrichtsgespräch • ggfls. Bewertung einer Übungen zum Aufbau eines einfachen Netzwerkes

<p>weitergegeben werden. N26... beurteilen die scheinbare Anonymität im Internet. N27... diskutieren ihr Konsumverhalten in Bezug auf digitale Medien. N28... nennen Verhaltensregeln bei digitaler Interaktion und Kooperation und wenden diese an. D4... Analyse & Erfassung großer Datenmengen D5... Reflexion des eigenen Internet-Verhaltens I5... Einfluss von Informatiksystemen beurteilen I6... Auswirkungen der Allgegenwärtigkeit bewerten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Soziale Netzwerke (systematischer Aufbau und persönliche Nutzung) 			
<p>D14: ...untersuchen Textdokumente hinsichtlich Struktur und Format. D15: ...entwickeln aus einer Problemstellung eine passende Dokumentsstruktur. D16... verwenden Formatvorlagen zweckmäßig und sparsam. D17: ...entwickeln aus einer Problemstellung eine passende Tabellenstruktur. D18... verwenden Ausdrücke zur Auswertung von Daten. D19... überführen Daten in eine andere Repräsentation.</p>	<p>Office Tabellenkalkulation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabellen • Diagramme • Zellbezüge (relativ/absolut) • Berechnungen / Operatoren • Formeln (Summe/Mittelwert/ Prozente usw.) • (Serienbriefe) 	<ul style="list-style-type: none"> • MS Word oder Word-Klon • MS Excel oder Excel-Klon • Tabellenkalkulations-Problemstellung (evtl. alternativer Leistungsnachweis) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hilfsbögen • unterschiedliche ABs und Aufgabenstellungen auf verschiedenen Anforderungsebenen 	<ul style="list-style-type: none"> • schriftliche Tests • Aufgabenkontrolle • Unterrichtsgespräch

<p>A4... interpretieren & kommentieren einfache Algorithmen in einer grafischen Umgebung</p> <p>A5... beschreiben das Ausführungsergebnis einzelner Anweisungen & ganzer Algorithmen</p> <p>A6... implementieren einfache Algorithmen grafisch</p> <p>A7... wenden das Variablenkonzept an</p> <p>A10... modellieren eine algorithmische Problemstellung aus dem Sachkontext (z. B. „Wie erkenne ich einen Schritt?“)</p> <p>A11... analysieren die Problemstellung, um Teilprobleme zu identifizieren (Sensor ↔ Anzeige ↔ Speicher)</p> <p>A12... beurteilen die Problemangemessenheit alternativer Lösungswege (Block- vs. MikroPython-Code)</p> <p>A15... nutzen Debug-/Teststrategien zur schrittweisen Korrekturprüfung (z. B. <i>Serial-Print</i>, Kontroll-LED)</p>	<p>Programmierung Mikrocontroller</p> <ul style="list-style-type: none"> • IT2School-Basismodul „Der Calliope mini“ • Hardware erkunden • Hello-LED • Ereignisgesteuerte Block-Programmierung (MakeCode / NEPO): Taster, LED-Matrix, Buzzer • Kontrollstrukturen, Variablen, Funktionen; Sensordaten (Temperatur, Lage, Licht) erfassen & auswerten • Planung → Implementierung → Test/Debug → Präsentation • Chancen & Risiken von eingebetteten Systemen 	<ul style="list-style-type: none"> • Lernkarten aus IT2School, reine Block-Umgebung (MakeCode), • Aufgaben: einfache LED-Animationen; • Einführung in Funktionen & Debug-LED • Mini-Projekt: „Smart-Room-Thermometer“ oder „Schrittzähler-Wearable“ • eigenständiges Modifizieren (Farben, Töne, Schleifen); • Bluetooth-Kopplung 	<ul style="list-style-type: none"> • Pair-Programming • Checklisten • Wahl zwischen MakeCode & NEPO Expertenkurs • Einsatz zusätzlicher Aktoren 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorführung der Ergebnisse der Programmieraufgaben • Reflexion und Bewertung der Lösungswege nach festen Kriterien • Leistungskontrollen (Test) zur Theorie
<p>D24... untersuchen und bearbeiten Rastergrafiken im Hinblick auf ein Präsentationsziel.</p> <p>D25... beschreiben Merkmale von Vektor- und Rastergrafiken sowie deren Anwendungsbereiche.</p>	<p>Bildbearbeitung / Layout (optional)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswählen / Ebenen • Retusche-Werkzeuge • Kontraste / Farbbearbeitung • Filter / Stile 	<ul style="list-style-type: none"> • Gimp eventuell Photoshop Elements • Bildmontagen aus unterschiedlichen Bildquellen • Nachbearbeitung von 	<ul style="list-style-type: none"> • Team-Programming • kleinschrittige Anleitung oder freies Arbeiten möglich • Individuelles 	<ul style="list-style-type: none"> • Bewertung von mehreren Bildbearbeitungen über transparenten Kriterienkatalog: <ul style="list-style-type: none"> ○ Komplexität ○ Professionalität ○ Kreativität

<p>D26... erstellen Vektorgrafiken. BK20... diskutieren die Folgen netzbasierter Kommunikation für Entwicklungen in Politik und Gesellschaft (Bilder als Teil der Kommunikation).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bildmontagen • Freisteller / Teilfreisteller • Fotonachbearbeitung • Aufbau von Raster und Vektorgrafiken • Fakebilder im Netz bzw. allgemein in den Medien • Schönheitsstandards in den Medien • Bildgenerierung mit KI 	<p>Portraitfotos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Export von Bilddateien (Raster / Vektor) für andere Apps (z.B. Powerpoint / Scratch) • Zeitschriftencover mit eigenem Foto erstellen 	<p>Lerntempo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuelle Hilfen seitens Lehrkraft 	
---	--	--	--	--