

Thema/Arbeitsbereich	Inhalte/Schwerpunkte	zentrale Arbeitstechniken, Methoden und Kompetenzen
<b>Jahrgang 8</b>		
Informative Grundlagen	Definition Informatik Hardware kennenlernen Software-Arten (Betriebssysteme, Anwendungen) EVA-Prinzip Speichermedien, Netzlaufwerke, Dateimanager Typische Befehle in (fast) allen Anwendungsprogrammen	Eigenes iServ-Laufwerk aufräumen, strukturieren Sichere Passwörter erkennen und selbst wählen Selbstständiger Umgang mit IT-Infrastruktur, Medienkompetenz
Algorithmen und blockbasiertes Programmieren	Definition Algorithmus Darstellungen als Ablaufpläne oder Struktogramme Blockbasiertes Programmieren kennenlernen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schleifen</li> <li>• Variablen</li> <li>• Verzweigungen</li> </ul> Kommentieren und Debugging	Programmieren an Kleinprojekt  Kooperationsfähigkeit bei Projekten Problemlösefähigkeit Grundlagen im algorithmischen Denken
Daten und Codierung	Definition Daten und Information Datenübertragung, Codes, Bits und Bytes Codierungsverfahren, Codierung von Texten und Bildern Pixelgrafiken und Vektorgrafiken Weitere, übliche Datenformate Umgang mit und Sinn von Datenkompression (ZIP, RAR)	Medienkompetenz, mathematisch-naturwissenschaftliche Vernetzung  Genauigkeit bei Datenverarbeitung
Netze und Netzwerke	Definition Internet; Beispiele für Internetdienste Bestandteile und Aufbau von Netzen Kommunikationsprotokolle IP-Adressen und Routing, Datenpakete Netzwerk-Simulation	Technologisches Verständnis vernetzter Systeme Risiken und Chancen digitaler Kommunikation bewerten Gesellschaftliches Verantwortungsbewusstsein im Netz

Thema/Arbeitsbereich	Inhalte/Schwerpunkte	zentrale Arbeitstechniken, Methoden und Kompetenzen
Datenschutz und Datensicherheit	Verantwortungsbewusster Umgang mit eigenen Daten Datensparsamkeit und Zweckbindung Webtracking, Cookies und Phishing, Viren und Trojaner Verschlüsselung Signaturen und Zertifikate, Lizenzen und Urheberrecht	Selbstverantwortung im digitalen Raum Kritische Reflexion zu Datenschutz, Sicherheit und Lizenzfragen Ethische und rechtliche Bewertungskompetenz
<b>Jahrgang 9</b>		
Textbasiertes Programmieren	Wiederholung der Grundlagen aus Jahrgang 8 Unterschied blockbasiertes zu textbasiertes Programmieren Syntax und Semantik am Beispiel einer höheren Programmiersprache Datentypen, Variablen, Operatoren und Kontrollstrukturen Sequenzen, Schleifen und Verzweigungen Unterprogramme Kommentieren, Debugging und Fehlersuche	Programmieren an Kleinprojekt  Problemlösefähigkeit und strukturiertes Denken Präzise Ausdrucksweise (Syntax und Semantik) Eigenständigkeit beim Planen und Testen von Programm(teil)en
Datenbanken Teil 1	Einführung in relationale Datenbanken Modellierung mit Klassendiagrammen Entitäten, Attribute und Datentypen Datenbankschema mit Primär- und Fremdschlüsseln Erste SQL-Abfragen, Aufbau und Struktur einer Datenbank Datenschutz: Verantwortungsvoller Umgang mit Daten	Umgang mit strukturierten Daten Sensibilität für Datenspeicherung, Rechte und Verantwortung Verständnis gesellschaftlicher und rechtlicher Implikationen
Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen	Grenzen klassischer Programme (EVA-Prinzip) Modellierung von Automaten Einsatz und Grenzen von KI-Systemen Algorithmische Entscheidungsprozesse (Bias, Ethik, Fairness) Grundlagen maschinellen Lernens: Trainingsdaten, Feedback KI-Anwendungen Prompts und Prompt-Engineering (Iterationen/Feedbackschleifen) Halluzinationen	Fähigkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit KI Ethische Reflexion: Chancen, Risiken, Bias Wissenschaftliches Denken: Modelle, Training, Feedback Reflexion gesellschaftlicher Auswirkungen

Thema/Arbeitsbereich	Inhalte/Schwerpunkte	zentrale Arbeitstechniken, Methoden und Kompetenzen
Datenbanken Teil 2	Erweiterte SQL-Abfragen Datenschutzaspekte bei praktischer Datenverarbeitung Datenverknüpfung und Mehr Tabellenabfragen Reflexion von Datenspeicherung und -verwendung im Alltag Eigene Datenbank erstellen und Abfragen schreiben	Datenbankerstellung als Kleinprojekt Implementierung relationaler Datenbanken Relevanz für Berufsfelder
Wahlpflichtthema	Eines (oder ev. auch zwei) davon: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardwareprogrammierung/Mikrocontroller (z.B. Arduino)</li> <li>• Codierung und Kryptologie (z.B. QR-Codes, Barcodes, klassische symmetrische und asymmetrische Verschlüsselungsverfahren)</li> <li>• Darstellung von Daten und Informationen im Internet (HTML, CSS, Webdesign)</li> <li>• 3D-Modellierung (Erstellung von Modellen, Rendering, Raytracing)</li> <li>• Digitale Fertigung (3D-Druck oder Lasern)</li> <li>• Robotik</li> <li>• Codierung, Bearbeitung und Kompression von Bildern und Grafiken</li> <li>• Zustandsorientierte Modellierung/Programmierung (Automatenprogrammierung)</li> </ul>	Arbeiten in Projekten Teamfähigkeit, Verantwortung, Kritikfähigkeit Präsentationsfähigkeit selbstständiges Arbeiten