

Informatik Klasse 7/8

Thema	Themenbereiche	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Tipps
Grundlagen der Programmierung	Algorithmen und Programmierung	Algorithmus als endliche Beschreibung von effektiv ausführbaren Arbeitsschritten Darstellung von Algorithmen in Textform durch Verwendung fester Schlüsselwörter (Pseudocode) elementare Anweisung Sequenz Kontrollstrukturen: z.B. Bedingte Anweisung bzw. Verzweigung Wiederholung mit fester Anzahl Wiederholung mit Abbruchbedingung Variablen Datentyp, Bezeichner, Wert Definition und Initialisierung Zuweisung algorithmische Entscheidungsfindung	A1-A2 Alltagsalgorithmen A3-A5 Algorithmen in grafischer Programmiersprache beschreiben bis interpretieren A6-A7 implementieren Algorithmen, Variablen einführen A8-A9 Algorithmen bewerten	z.B.: Alltagsalgorithmen: Kochrezepte z. B. Mit Scratch „Use modify create“ Aufgaben „Tipp and See“ pair programming Gruppenpuzzle“breakout“ Spiel-Vorlage
Datenerfassung	Speicherung und Repräsentation	Dateien und Verzeichnisse Benennung von Dateien und Verzeichnissen Dateisystemhierarchien Verschieben, Kopieren und Umbenennen von Dateien Sicherheitskopien Bit und Byte Speicher als eine Folge von Bytes Binäre Repräsentation einfacher Datentypen Binärsystem, Rechnen	D6-D7 Anwendung typischer Operationen, Entwerfen passender Verzeichnisstrukturen D10 Interpretation von Daten im Speicher als Zahlen, Zeichen, Wahrheitswerte oder Grafiken	Iserv-Dateien Dezimalsystem vs. Binärsystem Zählen mit den Fingern ASCII-System Pixelgrafik

Thema	Themenbereiche	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Tipps
Textdokument	Strukturierung, Transformation und Visualisierung	Strukturierte Textdokumente erstellen Vorlagen, Schemata, Tags Steuerzeichen zur Strukturierung vermeiden direkter Formatierungen Tabellen und Grafiken in Textdokumenten automatische Gliederung	D14-D16 Untersuchung von Textdokumenten Entwickeln eine passende Struktur verwenden Formatvorlagen	Programm: libre writer unformatierte Texte formatieren eigenes Handout entwerfen
Tabellenkalkulation	Strukturierung, Transformation und Visualisierung	Attribute und Werte Datentypen Werte und Ausdrücke Diagramme	D17-D18 Entwickeln eine passenden Tabellenstruktur Verwenden Ausdrücke zur Auswertung von Daten Überführen Daten in eine andere Repräsentation	Programm: libre calc
Präsentieren	Strukturierung, Transformation und Visualisierung Hardware und Software	Strukturierte Textdokumente Strukturelemente (Vorlagen, Schemata, Tags) ergonomischer Umgang mit Programmklassen	D16 I13 klassifizieren Anwendungsprogramme I16 verwenden Programm- oder Online-Hilfen zur Benutzung	Programme: libre impress, keynote, simpleshow
Grundlagen von HTML und CSS	Strukturierung, Transformation und Visualisierung	Strukturelemente (Vorlagen, Schemata, Tags) Tabellen und Grafiken Verweise	D14-D16	HTML und CSS

Thema	Themenbereiche	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Tipps
Medienkompetenz	Daten und Informationen, Geräte und Systeme, Internet	Suchmaschinen Personalisierung von Werbung und Informationsinhalten Chancen und Risiken von KI Umgang mit Schadsoftware Backup, Sicherung Urheberrechte berücksichtigen frei-verwendbare Inhalte lizenzfreie Inhalte	D3 Kriterien zur Beurteilung Seriosität und Authentizität von Informationen I5 Einfluss von Informationssystemen auf ihre Lebenswelt I21 Nennen Strategien zur Vermeidung von Datenverlust N21 geistiges Eigentum auf freie Verwendbarkeit N29 Sicherheitsrisiken im Internet und Abwehrmaßnahmen	Basiskurs: Medienbildung Starke Seiten Informatik (Klett Verlag): Daten und Informationen Wettbewerb: Netrace
Bildbearbeitung	Visualisierung	Erzeugen einfacher und zusammengesetzter Figuren Rastergrafiken Paletten, Graustufen und RGB-Modell Histogramm, Farbtiefe Dateigröße in Abhängigkeit von Pixelmodell und Auflösung Vektorgrafik als Komposition von Objekten Rastergrafik als Matrix von Bildpunkten	D24 -25 Erstellung von Vektorgrafiken Merkmale von Vektor- und Rastergrafiken und Anwendungsgebiete	Affinity Foto inf-schule.de (Pixelgrafik, Alle meine Farben)

Thema	Themenbereiche	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Tipps
Vertieftes Programmieren	Algorithmen formulieren und implementieren	Algorithmus als endliche Beschreibung von effektiv ausführbaren Arbeitsschritten Darstellung von Algorithmen in Textform durch Verwendung fester Schlüsselwörter (Pseudocode) elementare Anweisung Sequenz <u>Kontrollstrukturen:</u> Bedingte Anweisung bzw. Verzweigung Wiederholung mit fester Anzahl Wiederholung mit Abbruchbedingung <u>Verschachtelung von Kontrollstrukturen</u> Variablen Datentyp, Bezeichner, Wert Definition und Initialisierung Zuweisung <u>algorithmische Entscheidungsfindung</u> <u>algorithmische Strategien</u> Warten auf Ereignis Zählvariable Wertspeicher	A1-A2 A3-A5 A6-A7 A8-A9 A13 entwerfen und implementieren Algorithmen zur Lösung einer Problemstellung A15 Techniken zur schrittweisen Prüfung der Korrektheit von Algorithmen	Calliope (Handbücher) Lego Mindstorm Struktogramme und Programmablaufpläne implementieren
Netzwerke	Kommunikation und Protokolle Internet	Kommunikationsmodell Sender, Empfänger, Nachricht lokale und globale Netzwerke IP-Adresse, URL, DNS Client-Server, Peer to Peer Internetdienste, WWW, E-mail	N1 Bestandteile eines Kommunikationsprozess N15-N18 Verbund von Netzwerken Adressierung im Internet Webanwendungen Internetdienste	Essensbestellung TCP-IP-Protokollstapel soziale Netzwerken Simulation eines http-, Mail- oder DNS-Servers mit Lernanwendung

Thema	Themenbereiche	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Tipps
Informatiksysteme	Geräte und Systeme Informatik, Mensch, Gesellschaft Hardware und Software	Informatiksysteme von einzelnen Geräten bis zu Cloudanwendungen Grenzen der Automatisierung, Chancen und Risiken künstlicher Intelligenz EVA-Prinzip Hardware, Sensoren und Eingabegeräte, Speicher, Prozessoren Software Installation und Deinstallation von Programmen Updates Umgang mit Betriebssystemen	I1 Informatiksysteme und Einsatzbereich I9-I10 Grundlegende Funktionsweise von Hardwarekomponenten und Zusammenwirken dieser. Konfiguration eines Informatiksystems I13-14 Grundlegende Funktionen des Betriebssystems Klassifikation von Anwendungsprogrammen	Alte Desktop-Computer Festplatte, Platinen verschiedene Programme einer Programmklasse