



Schulinternes Fachcurriculum Informatik

Carl-Maria-von-Weber-Schule

2026

Schulinternes Fachcurriculum Informatik

- Carl-Maria-von-Weber Schule -

Unterrichtliche Gestaltung

Sekundarstufe I

Klassenstufe 7

Thema	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen bzgl. der FA	Mögliche Umsetzung	Anmerkungen Leistungsnachweise
Speichern von Daten	Benennung von Dateien und Verzeichnissen Dateisystemhierarchien	D7		
	Dateien und Verzeichnisse Verschieben, Kopieren, Umbenennen von Dateien	D6		
	Unterschied Information und Daten	D1		
	Binäre Repräsentation von Zahlen, Buchstaben und Bildern	D10 D11		
	Komprimieren von Daten	D12 D13 D24	Lauf­längen-codierung von Rastergrafiken	
Programmierung 1	Algorithmusbegriff	A1		Calliope K5.1, K5.5 (Medienkonzept)
	Anweisung und Sequenz	A3-A6, A15		
	Bedingte Anweisung/Verzweigung			
	Wiederholungen			
	Variablen	A7		
	Programmierprojekt	A13		Scratch auch später möglich Kolloquium
Datenanalyse	Abstraktion relevanter Daten	D2	Kontext Sportfest	K1.2 (Medienkonzept)
	Tabellenstruktur entwickeln	D17 I14		
	Datenerhebung und Digitalisierung	D1		
	Aggregation, Selektion und Sortieren der Daten	D18	Auswertung der Daten anhand entwickelter	

			Fragestellungen zum Kontext Sportfest	
	Diagramme erstellen	D19 D2		
Künstliche Intelligenz	Funktionsweise			
	Chancen und Risiken	I5 I6		
	CO2 Fußabdruck	I6		K4.4 (Medienkonzept)

Klassenstufe 8

Thema	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Mögliche Umsetzung	Anmerkungen Leistungsnachweise
Internet - Netzwerk	Aufbau des Internets	N15		IT2School
	Übertragungsmedien	N6		
	Analoge Bitübertragung als Datenpakete	N1 N7 (N4)	Morse Code	Diff.: Bitübertragungsprotokoll mit dem Calliope (N3) IT2School
	IP Adressierung	N16		Filius als Simulationssoftware K3.1 (Medienkonzept)
	Peer-to-Peer Kommunikation	N17		
	Client-Server	N17 N18	DNS-Server, Webserver	
	Routing	N9		
	Firewall	N12		
	Sicherheitsrisiken im Netz	N11 N29	Phishing	Test/zukünftig KA
Internet-Webseiten	Struktur und Aufbau von html Dokumenten	D14		
	Strukturelemente	D14 D15	Tabellen, Links, Grafiken	
	Vektor vs Rastergrafik	D25		
	Rechtliches bei Webseiten	N21 N22 N24	Urheberrecht, Persönlichkeitsrecht	Fallbeispiele Inf-schule
	Erstellen einer Webseite - Software(Browser, Texteditor) - Speichern von Dateien (Bilder,HTML-, CSS-Datei)	D15 D16 I13 I14 I21		K3.1, K3.3, K5.1 (Medienkonzept) Abgabe der Webseite
	Personalisierte Werbung	D4 D5 N26 N25	Selber Werbung anhand von Benutzerprofilen erstellen	

	Verhalten mit digitalen Medien	N27	Suchtgefahr	K6.1 (Medienkonzept)
Informatiksysteme	Unterschied zwischen Aktor und Sensor	I10	Lego ev3	
	Bewältigung eines Hindernisparcours	I17 I18 A13	Es sollten entsprechende Sensoren zur Abstandserkennung und Farberkennung verwendet werden müssen	K5.1, K5.5 (Medienkonzept)
	Verantwortlichkeiten beim autonomen Fahren	A9		
				Kolloquium

Sekundarstufe II

Klassenstufe E

Thema	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Mögliche Umsetzung	Anmerkungen Leistungsnachweise
Programmieren I	Algorithmusbegriff	AD1		
	Anweisung und Sequenz	AD1 AD8		Spacebug – Python als Programmiersprache in Sek II
	While-Schleife	AD2		PAP
	Bedingte Anweisung/Verzweigung	AD8		
	Logische Verknüpfungen	DB2		
	Variablen	AD2 AD8 AD9		
	Methoden	AD2 AD8 AD9		
	Klassen und Objekte	AD17	Klassen und Objekte Attribute und Methoden Vorgegebene Klassen ergänzen	
Speicher und Rechner – Vom Programmcode zur Ausführung	EVA Konzept	BK4		
	Binärdarstellung	BK1 BK2	Wahrheitswerte Zahlen Zeichenketten	
	Von-Neumann-Modell	BK5	Steuerwerk, Speicherwerk, Rechenwerk, Fetch-Zyklus	Jonny Modellrechner
	Assembler	BK6	Mikro- und Makrobefehle	

Programmieren II	Implementation eines einfachen 2-Spieler-Spiels mit GUI	AD8 AD9 AD17	Bspw.: NIM-Spiel	Bspw.: tkinter
------------------	---	--------------------	------------------	----------------

Klassenstufe Q1

Thema	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Mögliche Umsetzung	Anmerkungen Leistungsnachweise
Programmieren III	Arrays (anhand von Suchalgorithmen)	AD8 AD9	Lineare Suche, Binäre Suche	
	Liste von Zahlen sortieren	AD3 AD8 AD9	Zunächst Selection- oder Bubble-Sort	
	Sortieralgorithmus implementieren	AD9		
	Sortieralgorithmen anderer Laufzeitklassen	AD4 AD5 AD6	Bspw.: Merge- oder Quick-Sort	Selbstständige Implementierung zur Differenzierung
	Mehrdimensionale Arrays sortieren	AD8 AD9	Bspw.: Kontext Produkttabelle nach Preis sortieren	Klausur in Q1.1
Datenbanken	Instahub – Anwenderperspektive		SuS sammeln Funktionalitäten von InstaHub	InstaHub
	Repräsentation von Daten mithilfe von Tabellen – relationale Datenbank		Anhand der Tabelle „Users“	
	SQL-Abfragen auf einer Tabelle	DB3	Möglich: Lohnt es sich für Unternehmen auf InstaHub Werbung zu schalten?	
	Kardinalität – 1:n	DB5 DB7 DB9	Möglich: Erweitern der Datenbank zum Speichern von Fotos	
	Kardinalität – n:m	DB5 DB7 DB9	Möglich: Erweitern der Datenbank zum Speichern von Tags	
	SQL-Abfragen auf mehreren Tabellen	DB3	Möglich: Wie ermittelt „InstaHub“ das beliebteste Bild?	
	Personalisierte Werbung	DB14 DB16		
	Filterblase	DB17		
	Entwickeln eines Datenbankschemas zu einer gegebenen Anforderung	DB1 DB7 DB9 DB10	Möglich: Ticketsystem	DB Browser for SQLite
				Klausur in Q1.2
Netzwerke	Protokolle – Kommunikation zwischen Rechnern	BK18	Bspw. konkret anhand des NIM-Spiels aus E	Neben Filius als Simulationssoftware sind einfache

	Analyse des Netzwerkbetriebs im Schichtenmodell am Aufruf einer Webseite	BK14 BK15		netzwerk-basierte Pythonprogramme zur Anschauung möglich Diff.: netzwerkbasier te Programme selbstständig implementieren
	Sicherheitsrisiken beim Aufruf einer Webseite	BK16		
	Wegefindung • Adressierung im lokalen Netz • Routing	BK17	Filius	
Programmieren IV	Programm mit Datenbankzugriff	AD8 AD9 AD17 DB3 DB4 DB10	Bspw.: Ticketsystem wieder aufgreifen	Das Programm soll die Datenbank erstellen und ermöglichen Datensätze zu speichern sowie einfache Suchanfragen zu stellen.

Klassenstufe Q2

Thema	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Mögliche Umsetzung	Anmerkungen Leistungsnachweise
Softwareentwicklung	Vorgehensmodelle bei der Softwareentwicklung vergleichen	SE3		
	Verfahren zum Testen von Programmcode	SE11		
	Umsetzung eines Softwareprojekts mit GUI und/oder Datenbankanbindung • Analysieren die Anforderungen • erstellen Zeit- und Arbeitspläne • implementieren eine Software	SE4 SE5 SE7 SE8 SE10	Bspw.: Komplexeres 2-Spieler-Spiel (Hase und Igel, Kniffel, etc.)	ALN
Künstliche Intelligenz	Strategien maschinellen Lernens	AD16		
	Neuron	AD16		
	Neuron in Python implementieren	AD8 AD9	Bspw.: Erlernen der logischen Funktion UND oder ODER	
	Künstliches neuronales Netz als Zusammenschluss von Neuronen	AD15 AD7		
				Klausur in Q2.2

Bezug zum Medienkonzept

Im Informatikunterricht werden die Medienkompetenzen, so wie im Mediencurriculum des Medienkonzepts der Carl-Maria-von-Weber Schule beschrieben, gefördert. Die entsprechende Verortung in den Jahrgangsstufen kann den obigen Tabellen in der Spalte „Anmerkungen“ entnommen werden. Darüber hinaus wird Kompetenz 1.3 stetig dadurch gefördert, dass Arbeitsmaterialien, wann immer möglich, digital über iServ zur Verfügung gestellt werden und die Schüler/innen diese in eine selbstständig geführte Ordnerstruktur kopieren. In dieser Ordnerstruktur speichern die Schüler/innen ebenfalls im Unterricht erstellte Produkte.

Die Überarbeitung des fachspezifischen Mediencurriculums ist wiederkehrender Bestandteil der Tagesordnung der Fachkonferenz.

Differenzierung

Aufgabenstellungen im Informatikunterricht berücksichtigen stets das unterschiedliche Leistungsniveau der Schüler/innen und werden so gestellt, dass alle im Anforderungsbereich I arbeiten können. Neben den darüber hinausgehenden Differenzierungsmöglichkeiten im Regelunterricht, welche den obenstehenden Tabellen entnommen werden können, stellen Wettbewerbe im Informatikunterricht einen wichtigen Teil der Förderung dar. Es wird jährlich sowohl der Informatikbiber als auch der Jugendwettbewerb Informatik ausgerichtet. Eine Teilnahme von interessierten Schüler/innen der Sek II an der Softwarechallenge der CAU zu Kiel ist möglich.

Des Weiteren werden geeignete Schüler/innen aktiv auf außerunterrichtliche Angebote wie beispielsweise das Schnupperstudium Informatik oder die Akademie für künstliche Intelligenz aufmerksam gemacht.