

SIFC Informatik der Albert-Schweitzer-Schule Schwentinental

Informatik wird an der Albert-Schweitzer-Schule in den Klassenstufen 7, 8 und 9 einstündig (60 Minuten Stunden) unterrichtet.

Leistungsnachweise

Die Anzahl der schriftlichen LN gibt der Erlass vor. Ansonsten werden Unterrichtsbeiträge wie 20-minütige Tests, Präsentationen und die Mitarbeit während der Stunden zur Leistungsmessung herangezogen. Die Tests und Klassenarbeiten werden in Aufgabenformaten gestellt, die die drei Anforderungsebenen gerecht werden. Die Aufgaben können mit den entsprechenden Sternen markiert werden ((*) erste Anforderungsebene ESA-Niveau, (**) zweite Anforderungsebene MSA Niveau, (***) dritte Anforderungsebene AHR-Niveau).

Sprachbildung

-Fachsprache

-Wortlisten zur Differenzierung

Differenzierung

Die Differenzierung erfolgt durch

- unterschiedliche Schwierigkeitsgrade/Anforderungsebenen
- individuelle Lernziele
- Gruppenarbeit, bei der Schüler/innen gleicher Leistungsstärke zusammenarbeiten
- Förderangebote für Schüler/innen mit erhöhtem Förderbedarf
- Einsatz digitaler Medien zur Förderung (Erklärvideos)

Förderung basaler/grundlegender Kompetenzen

Um basale Kompetenzen im Fach Informatik zu fördern, können folgende Ansätze und Methoden angewendet werden. Durch diese Maßnahmen können Schülerinnen und Schüler grundlegende informatische Kompetenzen entwickeln, die ihnen helfen, komplexere Themen in höheren Jahrgangsstufen zu verstehen und anzuwenden.

1. Grundlegende Programmierkenntnisse: Vermittlung einfacher Programmierkonzepte und -sprachen, die den Schülerinnen und Schülern helfen, algorithmisches Denken zu entwickeln. Einsteigerfreundliche Plattformen wie Scratch oder Blockly können hierfür genutzt werden.
2. Problemlösungsfähigkeiten: Förderung der Fähigkeit, Probleme zu identifizieren und systematisch zu lösen. Dies kann durch projektbasierte Aufgaben geschehen, bei denen Schülerinnen und Schüler eigene Lösungen entwickeln müssen.
3. Logisches Denken: Integration von Übungen, die logisches Denken und Mustererkennung schulen. Dies kann durch das Lösen von Rätseln oder das Entwickeln von Algorithmen geschehen.
4. Datenkompetenz: Vermittlung grundlegender Kenntnisse im Umgang mit Daten, wie das Sammeln, Analysieren und Interpretieren von Daten. Nutzung einfacher Datenbank Anwendungen oder Tabellenkalkulationen.
5. Verständnis von Computersystemen: Erklärung grundlegender Funktionsweisen von Hardware und Software, um ein Verständnis für die Komponenten und Prozesse innerhalb eines Computersystems zu schaffen.
6. Sicherheit und Datenschutz: Sensibilisierung für Themen wie Datensicherheit und Datenschutz. Diskussion über die Bedeutung von sicheren Passwörtern und den Schutz persönlicher Informationen.
7. Digitale Werkzeuge und Anwendungen: Förderung des sicheren und effektiven Umgangs mit grundlegenden digitalen Werkzeugen und Anwendungen, die im Alltag und Beruf häufig genutzt werden.
8. Kollaboration und Kommunikation: Nutzung digitaler Plattformen, um die Zusammenarbeit und Kommunikation in Projekten zu fördern. Dies stärkt Teamarbeit und die Fähigkeit, gemeinsam an Problemlösungen zu arbeiten.

Weiterarbeit/Evaluation

Durch einen regelmäßigen Austausch in der Fachkonferenz wird das SIFC evaluiert und entsprechend angepasst. Durch Besuche der Fachkollegen von Fortbildungen, werden aktuelle Aspekte des Faches integriert.

Arbeitsgrundlage mit gesammelten Materialien und Hinweisen bietet das Padlet der Fachkonferenz Informatik:

<https://padlet.com/antje429/informatik-curriculum-jahrgang-7-5gq3r7j77a708euz>

(Passwort erhält man über die Fachkonferenzleitung)

SIFC Informatik Klassenstufe 7

Themen	Unterrichtsinhalte, mögliche Kontexte (entsprechend der Fachanforderungen Informatik)	Medienkompetenz entsprechend der KMK Empfehlung Kompetenzen in der digitalen Welt KMK Empfehlungen	Förderung grundlegender/basaler Kompetenzen (s.o.)	Sonstiges (schulspezifisch, Exkursionen, ...)
Grundlagen der Informatik	PC-Raum (Regeln, PC-Arbeit, Passwörter, ISERV) Einführung in die Informatiksysteme und deren Anwendung (Ordnerstrukturen, Dateiverzeichnisse) EVA Prinzip	1.3.1 Informationen und Daten sicher speichern, wiederfinden und von verschiedenen Orten abrufen 1.3.2. Informationen und Daten zusammenfassen, organisieren und strukturiert Aufbewahren	4. Datenkompetenz 5. Verständnis von Computersystemen 6. Sicherheit und Datenschutz	

Themen	Unterrichtsinhalte, mögliche Kontexte (entsprechend der Fachanforderungen Informatik)	Medienkompetenz entsprechend der KMK Empfehlung Kompetenzen in der digitalen Welt KMK Empfehlungen	Förderung grundlegender/basaler Kompetenzen (s.o.)	Sonstiges (schulspezifisch, Exkursionen, ...)
	Unterscheidung zwischen Daten und Informationen (Binärsystem) Codes (QR-Codes, ISBN, Strichcode, Morsezeichen, ...) Einführung in die Nutzung von Textbearbeitungs- und Tabellenkalkulationsprogrammen Automaten (Einstieg in Algorithmen)	2.2.1 Dateien, Informationen und Links teilen 4.1.2. Strategien zum Schutz entwickeln und anwenden 4.2.1. Maßnahmen für Datensicherheit und gegen Datenmissbrauch berücksichtigen 4.2.2. Privatsphäre in digitalen Umgebungen durch geeignete Maßnahmen schützen 4.2.3. Sicherheitseinstellungen ständig aktualisieren		
Algorithmen	Was ist ein Algorithmus? Kontrollstrukturen Wiederholungen Analyse von Algorithmen	Algorithmen erkennen und formulieren 5.5.1. 5.5.1. Funktionsweisen und grundlegende Prinzipien der digitalen Welt kennen und verstehen. 5.5.2. Algorithmische Strukturen in genutzten digitalen Tools erkennen und formulieren 5.5.3. Eine strukturierte, algorithmische Sequenz zur Lösung eines Problems planen und verwenden	1. Grundlegende Programmierkenntnisse 2. Problemlösungsfähigkeiten 3. Logisches Denken	
Visuelle Programmierung	Einfache Programmierungen mit scratch	5.2.1 Eine Vielzahl von digitalen Werkzeugen kennen und kreativ anwenden	1. Grundlegende Programmierfähigkeiten	Scratch Challenge (Differenzierungsmöglichkeit)

Themen	Unterrichtsinhalte, mögliche Kontexte (entsprechend der Fachanforderungen Informatik)	Medienkompetenz entsprechend der KMK Empfehlung Kompetenzen in der digitalen Welt KMK Empfehlungen	Förderung grundlegender/basaler Kompetenzen (s.o.)	Sonstiges (schulspezifisch, Exkursionen, ...)
	Bedingte Wiederholungen Mini-Projekt in scratch Nachrichten empfangen und senden Klone erzeugen	3.3.1 Bedeutung von Urheberrecht und geistigem Eigentum kennen 3.3.2 Urheber- und Nutzungsrechte (Lizenzen) bei eigenen und fremden Werken berücksichtigen		Scratch Projektplanung/Projektfeedback (Leistungsnachweis)
Mediennutzung	Fake-News	4.1.1. Risiken und Gefahren in digitalen Umgebungen kennen, reflektieren und berücksichtigen 4.1.2. Strategien zum Schutz entwickeln und anwenden 6.2.2. Chancen und Risiken des Mediengebrauchs in unterschiedlichen Lebensbereichen erkennen, eigenen Mediengebrauch reflektieren und ggf. modifizieren	6. Sicherheit und Datenschutz	
Projekte	Biber-Wettbewerb Jugendwettbewerb Informatik Exkursionen (FH Kiel)		3. Logisches Denken 2. Problemlösungsfähigkeiten	Der Biber-Wettbewerb ist für die Jahrgänge 7 und 8 verpflichtend Der Jugendwettbewerb ist freiwillig und dient als Differenzierungsmöglichkeit für besonders interessierte SuS
Netzwerke	Einstieg in Netzwerke Was ist das Internet? Der Weg durch das Netz	2.5.1. Öffentliche und private Dienste nutzen 2.5.2. Medienerfahrungen weitergeben und in kommunikative Prozesse einbringen	4. Datenkompetenz 5. Verständnis von Computersystemen 6. Sicherheit und Datenschutz	

Themen	Unterrichtsinhalte, mögliche Kontexte (entsprechend der Fachanforderungen Informatik)	Medienkompetenz entsprechend der KMK Empfehlung Kompetenzen in der digitalen Welt KMK Empfehlungen	Förderung grundlegender/basaler Kompetenzen (s.o.)	Sonstiges (schulspezifisch, Exkursionen, ...)
		2.5.3. Als selbstbestimmter Bürger aktiv an der Gesellschaft teilhaben		
Daten	Arbeit mit einem Textverarbeitungsprogramm (Word oder Libre Office) Formatierungen Gliederung/Inhaltsverzeichnis Arbeit mit einem Präsentationsprogramm (PowerPoint)	3.2.1. Inhalte in verschiedenen Formaten bearbeiten, zusammenführen, präsentieren und veröffentlichen oder teilen 3.3.1 Bedeutung von Urheberrecht und geistigem Eigentum kennen 3.3.2 Urheber- und Nutzungsrechte (Lizenzen) bei eigenen und fremden Werken berücksichtigen	7. Digitale Werkzeuge und Anwendungen 4. Datenkompetenz	

SIFC Informatik Klassenstufe 8

Themen	Unterrichtsinhalte, mögliche Kontexte (entsprechend der Fachanforderungen Informatik)	Medienkompetenz entsprechend der KMK Empfehlung Kompetenzen in der digitalen Welt KMK Empfehlungen	Förderung grundlegender/basaler Kompetenzen	Sonstiges (schulspezifisch, Exkursionen, ...)
Daten	Wiederholung der Fachraumregeln ISERV		7. Digitale Werkzeuge und Anwendungen	Dieser Block dient zur Vorbereitung auf die

Themen	Unterrichtsinhalte, mögliche Kontexte (entsprechend der Fachanforderungen Informatik)	Medienkompetenz entsprechend der KMK Empfehlung Kompetenzen in der digitalen Welt KMK Empfehlungen	Förderung grundlegender/basaler Kompetenzen	Sonstiges (schulspezifisch, Exkursionen, ...)
	Präsentationsprogramm (PowerPoint) Textverarbeitungsprogramm (Word)			Projektprüfung in Klasse 9. Es soll ein „Probeprojekt erstellt werden. Leitfrage, PPP und Word-Dokument dienen als Leistungsnachweis.
Programmierung	Einstieg in den Calliope Einfache Programmierungen in visueller Programmierung Sensorgesteuerte Anwendungen entwickeln Robotersteuerung mit dem Callibot	5. Problemlösen und Handeln: 5.1. Technische Probleme lösen 5.2. Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen 5.3. Eigene Defizite ermitteln und nach Lösungen suchen 5.4. Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen 5.5. Algorithmen erkennen und formulieren 6. Analysieren und Reflektieren: 6.1. Medien analysieren und bewerten 6.2. Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren	1. Grundlegende Programmierkenntnisse	Roberta Lab Jahrgangsübergreifender Wettbewerb „Sumo-Robter-Wettkampf“
Internet/Daten	HTML, CSS Entwurf einer einfachen Webseite mit HTML und CSS	3. Produzieren und Präsentieren: 3.1. Entwickeln und Produzieren: Konzipieren, Herstellen und Präsentieren digitaler Lernprodukte wie Texte, Präsentationen, Bilder und Videos. 3.2. Weiterverarbeiten und Integrieren: Integration verschiedener Medien und Inhalte. 3.3. Rechtliche Vorgaben beachten: Kenntnisse über Urheber- und Nutzungsrechte. 6. Analysieren und Reflektieren:	7. Digitale Werkzeuge und Anwendungen	

Themen	Unterrichtsinhalte, mögliche Kontexte (entsprechend der Fachanforderungen Informatik)	Medienkompetenz entsprechend der KMK Empfehlung Kompetenzen in der digitalen Welt KMK Empfehlungen	Förderung grundlegender/basaler Kompetenzen	Sonstiges (schulspezifisch, Exkursionen, ...)
		6.1. Medien analysieren und bewerten: Analyse der Ziele, Korrektheit und Wirkungen digitaler Inhalte. 6.2. Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren: Reflektion über die Nutzung und Wirkung von Medien.		
KI	Was ist KI? Gesichtserkennung	5. Problemlösen und Handeln: 5.1. Technische Probleme lösen: Verstehen und Anwenden von KI- Technologien zur Lösung komplexer Probleme. 5.4. Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen: Einsatz von KI-Tools zur Unterstützung von Lern- und Arbeitsprozessen. 5.5. Algorithmen erkennen und formulieren: Verstehen der Funktionsweise von KI-Algorithmen und deren Anwendung. 6. Analysieren und Reflektieren: 6.1. Medien analysieren und bewerten: Analyse der Funktionsweise und Auswirkungen von KI in verschiedenen Medien. 6.2. Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren: Reflektion über die Rolle und den Einfluss von KI in der digitalen Gesellschaft.	5. Verständnis von Computersystemen 6. Sicherheit und Datenschutz	
Grafiken und Bilder	Dateiformate kennenlernen Vektor- und Pixelgrafiken			
Mediennutzung	Fake News	6. Analysieren und Reflektieren:	6. Sicherheit und Datenschutz	

Themen	Unterrichtsinhalte, mögliche Kontexte (entsprechend der Fachanforderungen Informatik)	Medienkompetenz entsprechend der KMK Empfehlung Kompetenzen in der digitalen Welt KMK Empfehlungen	Förderung grundlegender/basaler Kompetenzen	Sonstiges (schulspezifisch, Exkursionen, ...)
		6.1. Medien analysieren und bewerten: Fähigkeit, die Korrektheit und Glaubwürdigkeit von Informationen zu überprüfen und die Verbreitung von "Fake News" zu erkennen. 6.2. Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren: Kritische Auseinandersetzung mit der Wirkung von Medien und deren Rolle in der Meinungsbildung. 5. Problemlösen und Handeln: 5.5. Algorithmen erkennen und formulieren: Verstehen, wie Algorithmen zur Verbreitung von Informationen in sozialen Medien beitragen können.		
Projekte	Biberwettbewerb			

SIFC Informatik Klassenstufe 9

Themen	Unterrichtsinhalte, mögliche Kontexte (entsprechend der Fachanforderungen Informatik)	Medienkompetenz entsprechend der KMK Empfehlung Kompetenzen in der digitalen Welt KMK Empfehlungen	Förderung grundlegender/basaler Kompetenzen	Sonstiges (schulspezifisch, Exkursionen, ...)
Vorbereitung Projektprüfung	Quellen finden und bewerten Quellenangeben machen Urheberrechte			
Tabellenkalkulationsprogramm kennenlernen (Excel)	Selbstlerntool Excel (Fachportal Mathematik, Vorbereitung ESA/MSA)		7. Digitale Werkzeuge und Anwendungen	
Programmierung	Textbasierte Programmierung kennenlernen Python Schleifen und Verzweigungen Tic Tac Toe mit Python	5. Problemlösen und Handeln: 5.1. Technische Probleme lösen 5.2. Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen 5.3. Eigene Defizite ermitteln und nach Lösungen suchen 5.4. Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen 5.5. Algorithmen erkennen und formulieren 6. Analysieren und Reflektieren: 6.1. Medien analysieren und bewerten 6.2. Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren	1. Grundlegende Programmierkenntnisse	Jugendwettbewerb Informatik (Aufgaben mit Python-Befehlszeilen lösen)
3D-Druck	Modellierung einfacher Gegenstände mit einem CAD-Programm (z.B. tinkercad) Druck der Modelle (Slicen, Einstellungen, Fehlersuche)	3. Produzieren und Präsentieren: 3.1. Entwickeln und Produzieren: Konzipieren und Herstellen von physischen Objekten durch digitale Modellierung und 3D-Drucktechnologie. 3.2. Weiterverarbeiten und Integrieren: Integration von 3D-Druckerzeugnissen in Projekte und Präsentationen.	7. digitale Werkzeuge und Anwendungen	

Themen	Unterrichtsinhalte, mögliche Kontexte (entsprechend der Fachanforderungen Informatik)	Medienkompetenz entsprechend der KMK Empfehlung Kompetenzen in der digitalen Welt KMK Empfehlungen	Förderung grundlegender/basaler Kompetenzen	Sonstiges (schulspezifisch, Exkursionen, ...)
		5. Problemlösen und Handeln: 5.1. Technische Probleme lösen: Umgang mit technischen Herausforderungen beim 3D-Druckprozess. 5.4. Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen: Einsatz von 3D-Modellierungssoftware und Drucktechnologie zur Lösung praktischer Probleme.		
Daten und Gesellschaft	Smart Home Was versteht man unter einem Smart Home und welche Daten werden gesammelt? Programmierung von sensorgesteuerten Smart-Home Geräten (Calliope)	5. Problemlösen und Handeln: 5.1. Technische Probleme lösen: Verstehen und Lösen von technischen Herausforderungen im Zusammenhang mit der Installation und Konfiguration von Smart-Home-Technologien. 5.4. Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen: Einsatz von Smart-Home-Geräten und -Technologien zur Verbesserung des Wohnkomforts und der Energieeffizienz. 5.5. Algorithmen erkennen und formulieren: Verstehen der Funktionsweise von Automatisierungsalgorithmen in Smart-Home-Systemen. 6. Analysieren und Reflektieren: 6.1. Medien analysieren und bewerten: Bewertung der Vor- und Nachteile von Smart-Home-Technologien, einschließlich Datenschutz- und Sicherheitsaspekten.	6. Sicherheit und Datenschutz 1. einfache Programmierungen	

Themen	Unterrichtsinhalte, mögliche Kontexte (entsprechend der Fachanforderungen Informatik)	Medienkompetenz entsprechend der KMK Empfehlung Kompetenzen in der digitalen Welt KMK Empfehlungen	Förderung grundlegender/basaler Kompetenzen	Sonstiges (schulspezifisch, Exkursionen, ...)
		6.2. Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren: Reflektion über die Auswirkungen von Smart-Home- Technologien auf das tägliche Leben und die Gesellschaft.		