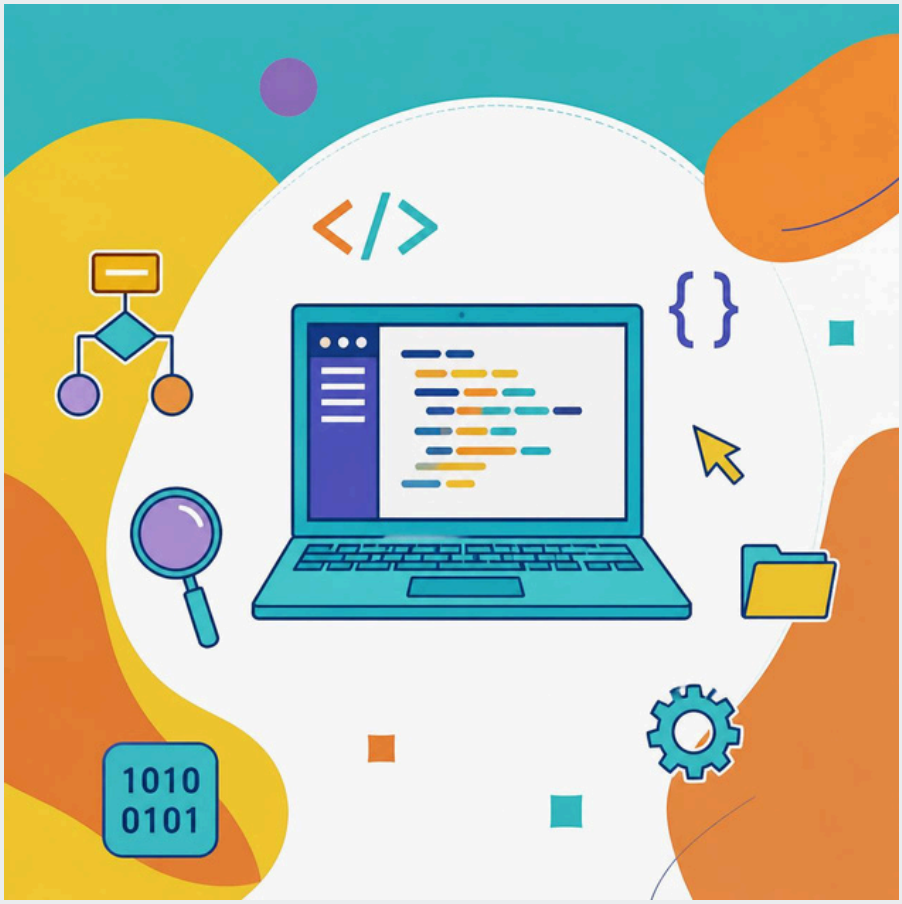
FRIEDRICH-JUNGE-SCHULE

SCHULINTERNES FACHCURRICULUM INFORMATIK



Schulinternes Fachcurriculum Informatik

Vorwort

Unterricht

Informatik hilft, die digitale Welt zu verstehen und sie verantwortungsvoll mitzugestalten. Unser Unterricht führt Schülerinnen und Schüler Schritt für Schritt an zentrale Arbeitsweisen heran: Ein Problem verständlich machen, passende Modelle finden, eigene Lösungen entwickeln und diese testen sowie verbessern. In allen Themen achten wir auf IT-Sicherheit und darauf, was Digitalisierung für Menschen und Gesellschaft bedeutet.

In Jahrgang 7 legen wir alltagsnahe Grundlagen, zum Beispiel Arbeiten mit IServ und sicheren Passwörtern, Dateien und Ordnerstrukturen, Grundwissen zu Hardware und dem EVA-Prinzip, erste Einblicke in Netzwerke und Internet, Tabellenkalkulation sowie Algorithmen mit Struktogrammen, Scratch und LEGO-Spike; außerdem geht es um „Code“ als Zeichensprache und das Binärsystem. In Jahrgang 9 vertiefen wir diese Basis unter anderem in Hinblick auf IT-Sicherheit, auf Fragen zum Spannungsfeld „Informatik, Mensch und Gesellschaft“ (etwa algorithmische Entscheidungsfindung), auf Kommunikation im Netz inklusive Webanwendungen und zentralen Internetdiensten sowie dem Arbeiten mit Raster- und Vektorgrafiken.

Jede Unterrichtseinheit stärkt prozessbezogene Kompetenzen. Lernende beschreiben Probleme klar, planen mit geeigneten Modellen, erstellen eigene Produkte – vom Programm und der Tabelle bis zur Präsentation – und prüfen sowie überarbeiten ihre Ergebnisse. Sie kommunizieren fachlich, dokumentieren ihre Schritte, arbeiten kooperativ im Team und reflektieren den kulturellen Wandel durch die Digitalisierung. Wo es passt, verknüpfen wir Inhalte mit anderen Fächern, etwa mit Mathematik (Daten und Diagramme), Deutsch (Präsentieren und Argumentieren), Politik/Wirtschaft (Datenschutz, Urheberrecht, digitale Teilhabe) sowie Technik/Physik (Hardware, Netzwerke). Um Inhalte sinnvoll aufeinander aufzubauen, stimmen wir uns mit den beteiligten Fächern ab und vermeiden Dopplungen. Außerschulische Lerngelegenheiten wie AGs und Wettbewerbe, zum Beispiel der Informatik-Biber oder der Jugendwettbewerb Informatik, werden empfohlen und nach Möglichkeit eingebunden.

Fachsprache

Wir erklären wichtige Fachbegriffe verständlich und bauen die Fachsprache systematisch auf. Lernende beschreiben Sachverhalte zunächst in Alltagssprache und wählen mit wachsender Sicherheit präzise Begriffe. Sie lernen, Inhalte in verschiedenen Formen darzustellen – in Fließtexten, mit Diagrammen, in Pseudocode und im Quelltext sowie mit Tabellen und Dateibaum-Darstellungen.

Fördern und Fordern

Alle Schülerinnen und Schüler erhalten passende Lernwege. Aufgaben bieten unterschiedliche Einstiege und Schwierigkeitsgrade; in Projekten übernehmen Lernende verschiedene Rollen, etwa Entwickeln, Testen oder Dokumentieren. Besonders Interessierte können Inhalte vertiefen, zum Beispiel in Robotik- oder Datenprojekten, während bei Lernlücken gezielt unterstützt wird. Hinweise auf sichere, geeignete Lernangebote außerhalb des Unterrichts ermutigen zum eigenständigen Weiterlernen. Formen der Differenzierung im Hinblick auf Abschlüsse sind in den Übersichten der Jahrgänge in den Spalten „inhaltsbezogene Kompetenzen“ und „Inhalt“ ausgewiesen: Anforderungen für den Mittleren Schulabschluss (MSA) sind grau unterlegt, zusätzliche Anforderungen für die **Allgemeine Hochschulreife (AHR) sind zusätzlich fett** hervorgehoben. So ist transparent erkennbar, welche Vertiefungen und Erweiterungen vorgesehen sind.

Digitale Medien und Medienkompetenz

Der Informatikunterricht leistet einen Beitrag zur Medienkompetenz. Wir üben sicheres Handeln im Netz, den Schutz persönlicher Daten und den respektvollen Umgang miteinander. Urheberrecht und Quellenkritik werden altersgerecht thematisiert. Kollaboration und Kommunikation in digitalen Räumen finden nach klaren, transparenten Regeln statt. Chancen und Risiken der Digitalisierung werden abgewogen und verantwortungsvolle Entscheidungen vorbereitet.

Hilfsmittel

Zum Einsatz kommen die schulischen Geräte und Plattformen, insbesondere IServ, sowie – je nach Thema – LEGO-Spike-Sets und geeignete Software. Ergänzend nutzen wir das Arbeitsheft „Medienwelten“ aus dem Cornelsen-Verlag, das in Jahrgang 7 und in Jahrgang 9 eingesetzt werden kann. Die Auswahl von Werkzeugen orientiert sich am Lernziel und an der Ausstattung: Wir arbeiten mit verbreiteten Text-, Tabellen- und Präsentations-

programmen wie Word, Pages, Excel, LibreOffice oder Numbers. Wir bleiben bewusst herstellerübergreifend, damit Lernende sicher zwischen Programmen wie Word, Pages, Excel, LibreOffice oder Numbers wechseln können. Außerdem nutzen wir browserbasierte Anwendungen, setzen auf blockbasierte Programmierung mit Scratch und verwenden für Robotik die LEGO-Spike-Umgebung. Verbindliche Festlegungen passen wir regelmäßig an.

Leistungsbewertung

In Klasse 7 bewerten wir vor allem kontinuierliche Unterrichtsbeiträge in mündlicher, schriftlicher und digitaler Form. Dazu zählen ausdrücklich auch digitale Ergebnisse, zum Beispiel Texte aus der Textverarbeitung oder Tabellenkalkulationen, die über die Lernplattform (IServ) abgegeben werden. Berücksichtigt werden Teilnahme am Unterrichtsgespräch, fachsprachlich und sachlich angemessene Darstellungen sowie die Bearbeitung von Aufgaben und Projekten einschließlich Planung, Durchführung, Dokumentation und Präsentation. Ergänzend sind kurze schriftliche Überprüfungen mit bis zu 20 Minuten Arbeitszeit möglich (Tests).

In Klasse 9 führen wir diese Grundsätze fort. Zusätzlich schreiben die Schülerinnen und Schüler eine Klassenarbeit und fertigen in der Schule einen gleichwertigen Leistungsnachweis an. Auch hier zählen neben der fachlichen Qualität der Produkte die Planung, die Zusammenarbeit im Team, die Verständlichkeit der Dokumentation und die adressatengerechte Präsentation; digitale Abgaben über die Lernplattform werden einbezogen.

Alle Leistungen werden nach transparenten, vorab besprochenen Kriterien beurteilt. Die Lehrkraft sorgt dafür, dass die Lernenden kriteriengeleitete Rückmeldungen zu ihren Beiträgen erhalten; die Kriterien können gemeinsam mit der Lerngruppe erarbeitet werden. Die Bewertung einzelner Teilleistungen und die Gesamtbewertung werden nachvollziehbar dargestellt.

Überprüfung und Weiterentwicklung

Das schulinterne Fachcurriculum wird regelmäßig überprüft und weiterentwickelt, damit aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse sowie didaktische und methodische Innovationen zeitnah einfließen. Grundlage sind der laufende Austausch in der Fachschaft und kriteriengeleitete Rückmeldungen von Schülerinnen und Schülern sowie Lehrkräften aus dem Unterrichtsalltag. Ebenso reagieren wir auf neue technologische Entwicklungen und gesellschaftliche Herausforderungen; notwendige Anpassungen werden zeitnah in

Unterrichtsvorhaben und Materialien umgesetzt. Das vorliegende Fachcurriculum wurde im Mai 2026 erstellt. Eine formale Evaluation findet spätestens alle zwei Jahre statt, die nächste somit bis Mai 2028; Ergebnisse und Beschlüsse werden dokumentiert und transparent kommuniziert.

SIFC Informatik Jg. 7

Reihenfolge empfohlen
Differenzierung: MSA = grau hinterlegt, AHR = grau hinterlegt und zusätzlich fett gedruckt

Thema	Prozessbezogene Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler …	Inhaltsbezogene Kompetenz Die Schülerinnen und Schüler …	Inhalt	Hinweis
Thema 1 Wiederholungszyklus Grundlagen	**Wiederholungszyklus Grundlagen** - **Anmeldung und Nutzung von IServ** - **Sicheres Passwort** - **Speicherung und Exportieren von Dateien** - **Speicherorte in Schule und zu Hause** - **Dateistrukturen**			
	Erkennen und Beschreiben formalisierbarer Probleme … stellen den Kontext eines Problems dar. … beschreiben das Problem. … formulieren Anforderungen an eine Lösung. Verwenden und Entwickeln von Modellen … reduzieren eine Problemstellung auf formalisierbare und relevante Teile (Abstrahieren). … wählen nur bestimmte Eigenschaften zur Betrachtung aus (Idealisieren). … fassen gleichartige Elemente zusammen (Aggregieren). … verwenden auch bekannte Modelle. Erschaffen informatischer Produkte … bestimmen ein geeignetes Zielformat. … verwenden geeignete Werkzeuge.	… wenden typische Operationen auf Dateien an. (D6) … entwerfen zu einem Verwendungszweck passende Verzeichnisstrukturen und ordnen Dateien systematisch in diese ein. (D7)	Dateien und Verzeichnisse Benennung von Dateien und Verzeichnissen Dateisystemhierarchien Verschieben, Kopieren, Umbenennen von Dateien Sicherheitskopien Redundanz **Versionskontrolle**	K 1.3 Es bietet sich an, Dateiversionierung auch für kollaboratives Arbeiten zu verwenden. K1.3, K2.2.1, K2.3

Thema	Prozessbezogene Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler …	Inhaltsbezogene Kompetenz Die Schülerinnen und Schüler …	Inhalt	Hinweis
	Prüfen und Überarbeiten informatischer Produkte … bewerten die Problemangemessenheit des Produkts. … beurteilen Korrektheit und Vollständigkeit des Produkts. … vergleichen das Produkt mit den Anforderungen der Anwender und mit anderen Produkten. … führen Nachbesserungen durch und legen weitere Entwicklungsschritte fest. Auseinandersetzen mit dem kulturellen Wandel durch Digitalisierung … erläutern wesentliche Aspekte der Digitalisierung. … handeln verantwortlich in der digitalen Welt.	… klassifizieren verlustfreie und verlustbehaftete Kompression und beschreiben deren Merkmale und Anwendungsbereiche. (D13)		
		…erläutern, wie ein Wörterbuchangriff auf Passwörter funktioniert. (A20) … beurteilen die Sicherheit von Passwörtern. (A21)	Passwortsicherheit (Komplexität von Passwörtern in Abhängigkeit von Länge und verwendeten Zeichen).	Es bietet sich an, die Vorgaben für (sichere) Passwörter in unterschiedlichen Anwendungen zu betrachten und zu diskutieren K4.2.1, K4.2.2
	Was ist Informatik? - **Historischer Hintergrund** - **Anwenden unterschiedlicher Suchmaschinen** - **Vertiefung von Grundwissen zu Textverarbeitungsprogrammen inklusive Export**			
	Auseinandersetzen mit dem kulturellen Wandel durch Digitalisierung … beschreiben die Bedeutung der Digitalisierung für unsere Gesellschaft. … erläutern wesentliche Aspekte der Digitalisierung. … bewerten, formulieren einen eigenen Standpunkt und begründen diesen. … handeln verantwortlich in der	… beschreiben und bewerten die Analyse und Erfassung großer Datenmengen. (D4)	Suchmaschinen	
		… diskutieren ihr Verhalten im Internet hinsichtlich der Vorauswahl von präsentierten Inhalten. (D5)		
		… untersuchen Textdokumente hinsichtlich Struktur und Format. (D14)	strukturierte Textdokumente Strukturelemente (Vorlagen, Schemata, Tags)	Dokumente können mit Office-Anwendungen

Thema	Prozessbezogene Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler …	Inhaltsbezogene Kompetenz Die Schülerinnen und Schüler …	Inhalt	Hinweis
Thema 2 **Was ist Informatik?**	digitalen Welt. Kooperieren bei informatischen Aufgaben … wenden ein Vorgehensmodell an. … bewerten den Arbeitsprozess. … übernehmen Verantwortung für das gemeinsame Ergebnis. Kommunizieren über informatische Themen … verwenden Fachsprache. … diskutieren Informatikmodelle. … präsentieren Unterrichtsergebnisse und diskutieren diese. … stellen informatische Themen dar. … präsentieren Handlungsprodukte.	… entwickeln aus einer Problemstellung eine passende Dokumentstruktur. (D15) … verwenden Formatvorlagen zweckmäßig und sparsam. (D16)	Schemata, Tags) Steuerzeichen zur Strukturierung (Leerzeichen, Tabulator, feste Umbrüche) vermeiden direkter Formatierungen Tabellen und Grafiken in Textdokumenten Verweise **automatische Gliederung (von Abschnitten, Abbildungen, Tabellen)**	Anwendungen, als Hypertext-Dokumente (HTML/ CSS, Markdown) mithilfe einfacher Editoren oder mithilfe von Satzprogrammen (LaTeX) erstellt werden. K5.2
	Innere und äußere Hardware **Vertiefung von Grundwissen zu Präsentationsprogrammen** **EVA-Prinzip** **Vertiefung mit Kurzprojekt Spike**			
	Verwenden und Entwickeln von Modellen … reduzieren eine Problemstellung auf formalisierbare und relevante Teile (Abstrahieren). … wählen nur bestimmte Eigenschaften zur Betrachtung aus (Idealisieren).	… beschreiben einfache und komplexe Informatiksysteme und deren Einsatzbereich (I1)	Bandbreite der Informatik Systeme in der modernen Welt ausgehend von einzelnen Geräten bis hin zu Cloud Anwendungen: - Gerät als Informatiksystem - Verbund von Geräten als Informatiksystem - Verbund von Anwendungen als Informatiksystem	K5.2

Thema	Prozessbezogene Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler …	Inhaltsbezogene Kompetenz Die Schülerinnen und Schüler …	Inhalt	Hinweis
Thema 3 **Hard- und Software**	Erkennen und Beschreiben formalisierbarer Probleme … stellen den Kontext eines Problems dar. … beschreiben das Problem. … analysieren seine Struktur. … formulieren Anforderungen an eine Lösung. Kommunizieren über informatische Themen … verwenden Fachsprache. … diskutieren Informatikmodelle. … stellen informatische Themen dar. … präsentieren Unterrichtsergebnisse und diskutieren diese.	… nennen Hardwarekomponenten und ihre Funktion. (I7) … klassifizieren Hardwarekomponenten. (I8) … erklären die grundlegende Funktionsweise von Hardwarekomponenten und deren Zusammenwirken. (I9) … konfigurieren die Hardware eines Informatiksystems. (I10) … konstruieren Informatiksysteme mithilfe von Mikrocontroller-Boards oder Robotern. (I11)	Hardware Sensoren und Eingabegeräte analoge Eingabe, A/D-Wandlung Prozessoren **Befehlszyklus** Speicher flüchtige und permanente Speicher Magnet-, optische und Halbleiterspeicher Netzwerkkomponenten kabelgebunden kabellos Aktoren und Ausgabegeräte Bildschirm präsentiert ein Bild pixelbasiert **D/A-Wandlung, analoge Ausgabe**	Die Untersuchung der Hardware sollte sich nicht auf persönliche Geräte beschränken. Bei der Programmierung soll die Verbindung zwischen Programmablauf und Befehlszyklus hergestellt werden. s. a. Daten und Informationen s. a. Netzwerke und Internet K5.2
	Verwenden und Entwickeln von Modellen … verwenden auch bekannte Modelle. … reduzieren eine Problemstellung auf formalisierbare und relevante Teile (Abstrahieren). Erkennen und beschreiben formalisierbarer Probleme … analysieren seine Struktur. Kommunizieren über informatische Themen … stellen informatische Themen dar. … verwenden Fachsprache.	… stellen Informatiksysteme als Automaten dar. (I12)	Spike und Scratch als Automaten · Zustände · Zustandsänderungen · grafische Darstellung · Ereignisse · Aktionen	

Thema	Prozessbezogene Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler …	Inhaltsbezogene Kompetenz Die Schülerinnen und Schüler …	Inhalt	Hinweis
	Erschaffen informatischer Produkte … verwenden geeignete Werkzeuge. … bestimmen ein geeignetes Zielformat. Prüfen und überarbeiten informatischer Produkte … beurteilen Korrektheit und Vollständigkeit des Produkts. Verwenden und Entwickeln von Modellen … fassen gleichartige Elemente zusammen (Aggregieren). Erkennen und Beschreiben formalisierbarer Probleme … formulieren Anforderungen an eine Lösung. Kommunizieren über informatische Themen … verwenden Fachsprache. Auseinandersetzen mit dem kulturellen Wandel durch Digitalisierung … handeln verantwortlich in der digitalen Welt.	… verwenden grundlegende Funktionen des Betriebssystems zur Bewältigung typischer Aufgaben. (I13) … klassifizieren Anwendungsprogramme. (I14) … verwenden Programm- oder Online-Hilfen zur Benutzung. (I16)	Umgang mit Betriebssystemen und Fenstermanagern (Kopieren, Einfügen, Organisation des Desktops) ergonomischer Umgang Programmklassen - Textverarbeitung - Tabellenkalkulation - Präsentation - Medienbearbeitung - Webbrowser - E-Mail-Programme und Messenger	Die Vielfalt eigener Geräte sollte berücksichtigt werden. Im Unterricht sollen verschiedene Programme einer Programmklasse eingesetzt werden, um produktspezifische von konzeptionellen Eigenschaften zu unterscheiden. s. a. Daten und Informationen K.5.2, K5.3

Thema	Prozessbezogene Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler …	Inhaltsbezogene Kompetenz Die Schülerinnen und Schüler …	Inhalt	Hinweis
Thema 4 **Netzwerke**	**Netzwerke** - **Computer in Netzwerken verbinden** - **Netzwerke miteinander verbinden** - **Funknetzwerke und ihre Sicherheit** - **Das Internet verstehen** - **Verbindungsprobleme erkennen und lösen** - **Übertragungsgeschwindigkeiten** - **Speicher- und Übertragungsmöglichkeiten**			
	Verwenden und entwickeln von Modellen … reduzieren eine Problemstellung auf formalisierbare und relevante Teile (Abstrahieren). … verwenden auch bekannte Modelle. Auseinandersetzen mit dem kulturellen Wandel durch Digitalisierung … handeln verantwortlich in der digitalen Welt. Kommunizieren über informatische Themen … verwenden Fachsprache.	… nennen und beschreiben Kommunikationsnetzwerke. (N5) … erläutern das Prinzip der Paketvermittlung. (N7) … nennen und beurteilen Sicherheitsmaßnahmen in Netzwerken und Kommunikationsprozessen. (N12) … nennen und vergleichen Übertragungsmedien in Netzwerken. (N6) … beschreiben Sicherheitsziele. (N11) … beschreiben und beurteilen unterschiedliche Authentifizierungsmaßnahmen in Netzwerken (N14). … erläutern das internet als Verbund von Netzwerken. (N15) … erklären die Adressierung im Internet. (N16) … beschreiben einfache Sitzungen von Computerprotokollen. (N4) … beschreiben Fehler. (I17)	Computernetzwerke Paketvermittlung Firewall (Hard- und Software) HTTPS (Man-In-The-Middle-Angriff) Übertragungsmedien kabelgebunden (elektrischer Leiter, Lichtleiter) kabellos (Funk) Geheimhaltung Nachrichten- und Teilnehmerauthentizität Integrität Benutzername und Passwort Sicherheitsfrage **Zertifikat** Zweifaktorauthentifizierung lokale Netzwerke globale Netzwerke IP-Adresse URL	Beispiele können das Telefonnetz, GSM, Internet oder Walkie-Talkie-Netze sein. K4.1.2 Im Anschluss bietet sich eine Betrachtung des TCP-IP-Protokollstapels unter Zuhilfenahme einer geeigneten Lernanwendung an.

Thema	Prozessbezogene Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler …	Inhaltsbezogene Kompetenz Die Schülerinnen und Schüler …	Inhalt	Hinweis
		… ordnen Fehler Hard- bzw. Software zu. (I18)	DNS Computerprotokolle HTTP/**HTTPS** Fehlermeldungen Fehlerbehandlung	
Thema 5 **Textverarbeitung und Tabellenkalkulation**	**Tabellenkalkulation** - **SuS erstellen eine Klasssenliste mit relevanten Daten (Adresse, Nummer in Klassenliste …)** - **SuS sortieren diese nach unterschiedlichen Gesichtspunkten (Alphabetisch auf- und absteigend; numerisch auf- und absteigend …)** - **SuS wenden unterschiedliche Formeln an (Sortierung, Summe …)**			
	Verwenden und Entwickeln von Modellen … reduzieren eine Problemstellung auf formalisierbare und relevante Teile (Abstrahieren). … fassen gleichartige Elemente zusammen (Aggregieren). … verwenden auch bekannte Modelle. Erschaffen informatischer Produkte … verwenden geeignete Werkzeuge. … wenden Regeln zur Implementierung an. Prüfen und überarbeiten informatischer	… erstellen eine Datenbasis in einer geeigneten digitalen Repräsentation. (D1)	Datenerhebung und Digitalisierung Messen und Beobachten Suchen und Auswählen (Internet und andere Quellen) Unterscheiden zwischen Information und Daten	K 1.1 K 1.2.1
		… entwickeln aus meiner Problemstellung eine passende Tabellenstruktur. (D17)	Kalkulationstabelle Attribute und Werte Datentypen Werte und Ausdrücke Diagramme **Abstraktion** Redundanz Beziehung zwischen	K 1.1.4
		… verwenden Ausdrücke zur Auswertung von Daten. (D18)		
		… überführen Daten in eine andere Repräsentation. (D19)		

Thema	Prozessbezogene Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler …	Inhaltsbezogene Kompetenz Die Schülerinnen und Schüler …	Inhalt	Hinweis
	Produkte … beurteilen Korrektheit und Vollständigkeit des Produkts. … führen Nachbesserungen durch und legen weitere Entwicklungsschritte fest. Kommunizieren über informatische Themen … verwenden Fachsprache.	… **reduzieren Informationen auf ihren relevanten Anteil (D2)**	Informationen und ihren Repräsentationsformen	
	Algorithmen, Struktogramme am Beispiel von Scratch und Spike			
	Erkennen und beschreiben formalisierbarer Probleme … analysieren seine Struktur. … verfeinern die Beschreibung des Problems schrittweise. … formulieren Anforderungen an eine Lösung. Verwenden und Entwickeln von Modellen … verwenden auch bekannte Modelle. … reduzieren eine Problemstellung auf formalisierbare und relevante Teile (Abstrahieren).	… nennen und beschreiben Algorithmen aus dem Alltag. (A1) … nennen Hardwarekomponenten und ihre Funktion. (I7) … klassifizieren Hardwarekomponenten. (I8) … erklären die grundlegende Funktionsweise von Hardwarekomponenten und deren Zusammenwirken. (I9)	Roboter mit passenden Bauteilen ausstatten und anschließen. Test/Optimierung und Fehlersuche im laufenden System EVA-Logik mit Sequenzen, Bedingungen, Schleifen in Blocks ausdrücken Vorlagen/Beispiele lesen, kommentieren, anpassen. Roboterverhalten vorhersagen und erklären. Sensorabfragen und Motoraktionen programmieren.	Zunächst 2-3 „Lerneinheiten“ (z. B. „Kiki“, „Distanzen schätzen“, „Breakdancer“) durchführen lassen, anschließend kann mithilfe einer Bauanleitung, z. B. „Fahrgestell 2“ selbstständig ein Hindernisse umfahrender Roboter gebaut und programmiert werden.

Thema	Prozessbezogene Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler …	Inhaltsbezogene Kompetenz Die Schülerinnen und Schüler …	Inhalt	Hinweis
Thema 6 **Spike und Scratch**		… konfigurieren die Hardware eines Informatiksystems. (I10) … konstruieren Informatiksysteme mithilfe von Mikrocontroller-Boards oder Robotern. (I11) … beschreiben Fehler. (I17) … ordnen Fehler Hard- bzw. Software zu. (I18) … verwenden Hilfen zur Fehlerdiagnose. (I19) **… untersuchen fehlerhafte Systeme, bestimmen Ursachen und wählen Lösungsansätze aus. (I20)**	Aufgabe (z.B. vor Hindernis stoppen, Linie folgen) formal fassen Sensorauswertung, Entscheidungslogik, Motorsteuerung trennen	
	Erschaffen informatischer Produkte … verwenden geeignete Werkzeuge. … wenden Regeln zur Implementierung an. … verwenden bekannte (Teil-)Lösungen. Prüfen und Überarbeiten informatischer Produkte … beurteilen Korrektheit und Vollständigkeit des Produkts. … führen Nachbesserungen durch und legen weitere Entwicklungsschritte fest.	… formulieren Handlungsvorschriften unter Nutzung algorithmischer Grundbausteine. (A3) … interpretieren und kommentieren einfache Algorithmen in einer grafischen Programmierumgebung. (A4) … beschreiben sowohl für einzelne Anweisungen wie auch für Algorithmen im Ganzen das Ergebnis der Ausführung. (A5) … implementieren einfache Algorithmen in einer grafischen Programmierumgebung. (A6) … modellieren eine algorithmische Problemstellung aus einem Sachkontext. (A10) … analysieren eine algorithmische Problemstellung, um Teilprobleme zu identifizieren. (A11)	vom Entwurf zur funktionierenden Steuerung Warten auf Ereignis (Sensor-Trigger), zyklische Abfragen/ Schleifen Schrittweises Testen, Debuggen, **Grenzfälle prüfen** Unterschiedliche Lichtverhältnisse, Abstände, Oberflächen erproben	

Thema	Prozessbezogene Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler …	Inhaltsbezogene Kompetenz Die Schülerinnen und Schüler …	Inhalt	Hinweis
	Kommunizieren über informatische Themen … verwenden Fachsprache. … stellen informatische Themen dar.	… entwerfen und implementieren Algorithmen zur Lösung einer gegebenen Problemstellung. (A13) … wenden bei der Implementierung von Algorithmen geeignete algorithmische Strategien an. (A14) … wenden Techniken zur schrittweisen Prüfung der Korrektheit von Algorithmen an. (A15) … testen Algorithmen unter wechselnden Ausgangsbedingungen. (A16)		
Thema 7 **Daten und Codierung**	**Geheimsprache „Code“? – Mit Zeichensystemen kommunizieren** **Wie Computer „sprechen“ – Das Prinzip des Binärsystems kennen**			
	Verwenden und Entwickeln von Modellen … reduzieren eine Problemstellung auf formalisierbare und relevante Teile (Abstrahieren). Kommunizieren über informatische Themen … diskutieren Informatikmodelle. … stellen informatische Themen dar. … präsentieren Handlungsprodukte.	… interpretieren Daten im Speicher als Zahlen, Zeichen, Wahrheitswerte oder Grafiken (D10). … beschreiben die binäre Repräsentation von Zeichen, ganzen und **rationalen** Zahlen. (D11)	Kennenlernen verschiedener Formen von „Code“: Binärcode, Braille-Schrift, ASCII, Morsecode, ISBN	Medienwelten 3, S. 6 - 10, Informatik, S. 92, 93