

Das vorliegende Dokument stellt einen schulinternen Lehrplan im Fach Informatik für die Jahrgangsstufen 7 und 9 an der Gudewerdt Gemeinschaftsschule Eckernförde¹ bereit.



Gudewerdt Gemeinschaftsschule Eckernförde

¹ Im Folgenden GGS genannt

Informatik an der GGS

Die GGS ist eine Gemeinschaftsschule ohne gymnasiale Oberstufe in der Stadt Eckernförde.

Der verantwortungsvolle Umgang mit Informatiksystemen durch Schülerinnen und Schüler ist als Erziehungs- und Bildungsziel in den Fachanforderungen Informatik des Landes Schleswig-Holstein verankert. Hierbei ist an unserer Schule insbesondere der Umgang mit Rechnern und Tablets auf Basis von Microsoft Windows zu nennen. Aber auch Basisinhalte und Vergleiche zu Produkten von Apple oder Open-Source Produkten wie Android werden behandelt. Neben den an der Schule verfügbaren Geräten soll auch der verantwortungsvolle Umgang eigener Geräte (bring-your-own-device, kurz: BYOD) gefördert werden.

Das Fach Informatik in den Jahrgängen 7 und 9 wird im Anschluss an Informatikinhalte im Rahmen des Sachunterrichts in der Grundschule eingeführt. Bereits vermittelte Grundlagen werden aufgegriffen und vertieft. Den meisten Schülerinnen und Schülern wird das Fach Informatik allerdings hier zum ersten Mal begegnen, weshalb auf grundlegende Einführungen ein besonderer Wert gelegt wird.

Die gemeinsame Entwicklung von Materialien und Unterrichtsplanungen, die Evaluation von Lehr- und Lernprozessen sowie die ständige Weiterentwicklung dieses Curriculums durch die Fachkonferenz Informatik stellen einen wichtigen Beitrag zur Qualitätssicherung und -entwicklung dar.

Entscheidungen zum Unterricht

Der Unterricht in den Jahrgängen 7 und 9 wird im Klassenraum oder im Fachraum (PC-Raum) stattfinden. Die Hauptausstattung der Schule besteht aus PCs und Tablets der Firma Microsoft. Die Inhalte des Unterrichts können über alle Betriebssysteme hinweg erfolgen.

Der Themenbereich der „Algorithmischen Problemlösung“ wird größtenteils anhand der Programmiersprache „Scratch“ bearbeitet. Diese wurde am „Massachusetts Institute of Technology“ (MIT) gezielt entwickelt, um Kindern und Jugendlichen einen vereinfachten Zugang zum Programmieren zu ermöglichen. Anders als textbasierte Programmiersprachen, wie z.B. Python, Java oder C++ gibt es bei Scratch vorgefertigte Blöcke, die von den Lernenden wie Puzzleteile zusammengesetzt werden können.

Der Themenbereich der „Textbasierten Programmierung“ findet in der Programmiersprache Python statt. Diese gilt allgemein als universell anwendbar und leicht zu erlernen, da sie mit großer Übersichtlichkeit und gut verständlicher Struktur aufwarten kann.

Vorgaben des Landes Schleswig-Holstein

Die Kompetenzerwartungen und inhaltlichen Schwerpunkte wurden entsprechend der Fachanforderungen Informatik der Sekundarstufe I Schleswig-Holstein vorgenommen. Die Kompetenzbereiche entsprechen den Ausführungen in den Fachanforderungen.

Inhaltbezogene Kompetenzen: Daten und Information (D); Informatiksysteme (I); Algorithmen und Programmierung (A); Netzwerke und Internet (N)

Prozessbezogene Kompetenzen:

Informativische Entwicklungsprozesse (IE)	Übergeordnete prozessbezogene Kompetenzen (PK)
<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ol style="list-style-type: none">1. ... erkennen und beschreiben formalisierbare Probleme.<ol style="list-style-type: none">1. ... stellen den Kontext eines Problems dar.2. ... beschreiben das Problem.3. ... analysieren seine Struktur.4. ... verfeinern die Beschreibung des Problems schrittweise.5. ... formulieren Anforderungen an eine Lösung.2. ... verwenden und entwickeln Modelle.<ol style="list-style-type: none">1. ... reduzieren eine Problemstellung auf formalisierbare und relevante Teile (Abstrahieren).2. ... wählen nur bestimmte Eigenschaften zur Betrachtung aus (Idealisieren).3. ... fassen gleichartige Elemente zusammen (Aggregieren).4. ... bestimmen isomorphe Probleme.5. ... verallgemeinern Lösungsansätze.6. ... verwenden auch bekannte Modelle.	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ol style="list-style-type: none">1. ... setzen sich mit dem kulturellen Wandel durch Digitalisierung auseinander.<ol style="list-style-type: none">1. ... beschreiben die Bedeutung der Digitalisierung für unsere Gesellschaft.2. ... erläutern wesentliche Aspekte der Digitalisierung.3. ... bewerten, formulieren einen eigenen Standpunkt und begründen diesen.4. ... handeln verantwortlich in der digitalen Welt.2. ... kooperieren bei informatischen Aufgaben.<ol style="list-style-type: none">1. ... wenden ein Vorgehensmodell an.2. ... bewerten den Arbeitsprozess.3. ... übernehmen Verantwortung für das gemeinsame Ergebnis.3. ... kommunizieren über informatische Themen.<ol style="list-style-type: none">1. ... verwenden Fachsprache.2. ... diskutieren Informatikmodelle.

<ul style="list-style-type: none">3. ... erschaffen informatische Produkte.<ul style="list-style-type: none">1. ... bestimmen ein geeignetes Zielformat.2. ... verwenden geeignete Werkzeuge.3. ... wenden Regeln zur Implementierung an.4. ... verwenden bekannte (Teil-)Lösungen.4. ... prüfen und überarbeiten informatische Produkte.<ul style="list-style-type: none">1. ... bewerten die Problemangemessenheit des Produkts.2. ... beurteilen Korrektheit und Vollständigkeit des Produkts.3. ... vergleichen das Produkt mit den Anforderungen der Anwender und mit anderen Produkten4. .<ul style="list-style-type: none">... führen Nachbesserungen durch und legen weitere Entwicklungsschritte fest.	<ul style="list-style-type: none">3. ... präsentieren Unterrichtsergebnisse und diskutieren diese.4. ... stellen informatische Themen dar.5. ... präsentieren Handlungsprodukte.
--	--

Grundlagen und Zielsetzung

Das schulinterne Fachcurriculum für das Fach Informatik basiert auf den *Fachanforderungen Informatik (2021)* sowie dem *Leitfaden Informatik (2023)* des Landes Schleswig-Holstein. Diese landesweiten Vorgaben definieren verbindliche Standards, an denen sich die schulische Umsetzung des Unterrichts orientiert. Sie legen fest, welche Kompetenzen Schülerinnen und Schüler im Verlauf ihrer schulischen Laufbahn erwerben sollen, und bieten zugleich einen Rahmen, der Raum für schulinterne Schwerpunkte und individuelle pädagogische Konzepte lässt. Auf dieser Grundlage wurde das vorliegende Curriculum entwickelt, um eine systematische, transparente und nachvollziehbare Planung des Informatikunterrichts sicherzustellen.

Der Informatikunterricht verfolgt das Ziel, die Lernenden umfassend auf eine zunehmend von digitalen Technologien geprägte Lebens-, Berufs- und Gesellschaftswelt vorzubereiten. Informatik als Wissenschaft vermittelt Denk- und Arbeitsweisen, die weit über die reine Anwendung digitaler Werkzeuge hinausgehen. Sie fordert analytisches Denken, strukturiertes Vorgehen, Kreativität sowie die Fähigkeit, Probleme abstrahiert zu betrachten und in handhabbare Einzelschritte zu zerlegen. Diese Fähigkeiten sind nicht nur für den schulischen Erfolg relevant, sondern stellen grundlegende Schlüsselkompetenzen für nahezu alle modernen Berufsfelder dar.

Die Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler erfolgt auf der Grundlage der vier zentralen Kompetenzbereiche der Fachanforderungen:

- **Informatiksysteme:** Die Lernenden setzen sich mit grundlegenden Funktionsweisen von Hard- und Software auseinander, verstehen deren Zusammenspiel und können zentrale Komponenten digitaler Systeme erklären. Sie entwickeln ein Verständnis dafür, wie Informatiksysteme aufgebaut sind, wie Datenverarbeitung technisch umgesetzt wird und wie technologische Entwicklungen unseren Alltag beeinflussen.
- **Algorithmen und Programmierung:** Die Schülerinnen und Schüler erwerben grundlegende Kenntnisse im algorithmischen Denken, indem sie Probleme analysieren, geeignete Lösungsstrategien entwickeln und diese in Programmen umsetzen. Dazu gehört das Arbeiten mit verschiedenen Programmierumgebungen und -sprachen, das Testen und Optimieren von Programmen sowie das Reflektieren des eigenen Vorgehens. Ziel ist es, die Lernenden zu befähigen, selbstständig funktionsfähige Programme zu erstellen und zu beurteilen.
- **Netzwerke:** Die Lernenden verstehen die Grundlagen der digitalen Vernetzung und der Kommunikation zwischen Systemen. Sie setzen sich mit dem Aufbau von Netzwerken, grundlegenden Protokollen und der Funktionsweise des Internets auseinander. Dabei erwerben sie Wissen über Chancen und Herausforderungen vernetzter Systeme und über deren Bedeutung für Wirtschaft, Gesellschaft und private Lebensbereiche.

- **Daten und Sicherheit:** In diesem Bereich entwickeln Schülerinnen und Schüler ein Bewusstsein für den verantwortungsvollen Umgang mit Daten. Sie erwerben Kenntnisse über Datenspeicherung, -verarbeitung und -analyse sowie über Sicherheitsaspekte, Datenschutz und rechtliche Rahmenbedingungen. Ziel ist es, sie zu befähigen, Risiken digitaler Technologien kompetent einzuschätzen, persönliche Daten zu schützen und sicherheitsbewusst zu handeln.

Das übergeordnete Ziel des Curriculums besteht darin, den Lernenden eine fundierte und nachhaltige informatische Grundbildung zu ermöglichen. Die Kompetenzorientierung bildet dabei den Kern des Unterrichts. Lernprozesse werden so gestaltet, dass Schülerinnen und Schüler aktiv und handlungsorientiert arbeiten können – etwa durch projektorientierte Phasen, kooperative Lernformen oder die Bearbeitung authentischer Problemstellungen aus dem Alltag. Dabei wird großer Wert darauf gelegt, dass die Lernenden nicht nur Wissen erwerben, sondern dieses in vielfältigen Situationen anwenden und reflektieren können.

Durch diese Ausrichtung trägt das Fach Informatik wesentlich dazu bei, die Schülerinnen und Schüler auf ein souveränes, kritisches und verantwortungsbewusstes Handeln im digitalen Raum vorzubereiten sowie ihre Medienkompetenz und ihre digitale Gestaltungskompetenz weiterzuentwickeln. Darüber hinaus leistet es einen Beitrag zur überfachlichen Kompetenzentwicklung, indem es Fähigkeiten wie Teamarbeit, Kommunikation, Problemlösen und logisches Denken stärkt.

In der folgenden Stoffverteilung finden sich in der ersten Spalte die Inhaltbezogenen Kompetenzen. Die dort stehenden Nummerierungen beziehen sich auf die „Fachanforderungen Informatik des Landes SH“, die [hier](#) nachzulesen sind.

Inhalte und Kompetenzen

Klasse 7

Kompetenzen	Themen	Inhalte	Leistungsbewertung	Material
D2, D10, D11, D21, D22, D23, D24, D25	Daten und Codierung, Binärzahlen, Vektor- und Pixelgrafiken	<ul style="list-style-type: none"> - Datencodierung im Alltag - Verschiedene Arten der Codierung - Bits und Bytes - Codierung von Text - Codierung von Bildern - Vektorgrafiken und Objektorientierung 	<ul style="list-style-type: none"> - Test - Mündliche Unterrichtsbeiträge - Bearbeiten von Aufgaben am PC 	<ul style="list-style-type: none"> - Informatikbuch - Inf-schule.de - Pixilart.com - ObjectDraw
N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7, N8, N9, N10, N15, N16, N17, N18	Kleine und große Netzwerke, LAN, WLAN, Internet, Intranet	<ul style="list-style-type: none"> - Internetnutzung - Was ist eigentlich ein Netzwerk? - Einteilung von Netzwerken – Netztopologien - Netzwerkbestandteile und -aufbau - Internetprotokolle - IP-Adressen und DNS - Routing und Paketvermittlung 		<ul style="list-style-type: none"> - Informatikbuch - Webnetsim.de - filius
A1, A2, A3, A4, A5, A6, A8, A9, A10, A11, A12	Algorithmisches Problemlösen, Scratch als erste Programmiersprache	<ul style="list-style-type: none"> - Algorithmen - Darstellung von Algorithmen - Einführung in die Programmierung mit Scratch - Anweisung und Sequenz - Schleifen/Wiederholung - Verzweigungen - Variablen - Ein eigenes Spiel/Programm mit Scratch erstellen 	<ul style="list-style-type: none"> - Mündliche Unterrichtsbeiträge - Bearbeiten von Aufgaben am PC - Scratch-Programme - Eigenes Scratch-Spiel nach festgelegten Kriterien (Klassenarbeit-Ersatz) 	<ul style="list-style-type: none"> - Informatikbuch - Scratch-Buch - Evtl. H5P (Lumi)
D4, D5, D8, I4, I21, N3, N11, N12, N14, N22, N24, N25, N29	Datenschutz und Datensicherheit, Kryptographie	<ul style="list-style-type: none"> - Meine Daten – meine Verantwortung - Webtracking - Datenschutz - Datensicherheit - Schutz vor Viren, Trojanern und Phishing - Verschlüsselung - Sicherheit von Verschlüsselung 	<ul style="list-style-type: none"> - Bearbeiten von Aufgaben am PC - Mündliche Unterrichtsbeiträge 	<ul style="list-style-type: none"> - Informatikbuch - Inf-schule.de

Klasse 9

Kompetenzen	Themen	Inhalte	Leistungsbewertung	Material
A3, A5, A7, A17, A18, A19, A20	Textbasierte Programmierung mit Python	<ul style="list-style-type: none"> - Von Scratch zu Python - Variablen - Listen und Listenoperationen - Unterprogramme - Standardalgorithmen: Suchen und Sortieren - Vibe-Coding 	<ul style="list-style-type: none"> - Mündliche Unterrichtsbeiträge - Python-Programme - Bearbeiten von Aufgaben am PC - Klassenarbeit 	<ul style="list-style-type: none"> - Informatikbuch - AppCamps - KI
I7, I8, I9, I10, I11, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, D8	Calliope und Co. – Minicomputer / Platinen	<ul style="list-style-type: none"> - Programmieren mit dem Calliope - Open Roberta - MakeCode - Versch. kleine Projekte eigenständig entwickeln (Temperatursensor, Kompass, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mündliche Unterrichtsbeiträge - Calliope-Programmierung - Bearbeiten von Aufgaben am PC 	<ul style="list-style-type: none"> - Informatikbuch - Calliope - AppCamps
I5, I6, I12, A8, A9, N23	Automatisierte Prozesse und KI	<ul style="list-style-type: none"> - Grenzen des EVA-Prinzips - Automaten - Automatisierung und Arbeitswelt - Algorithmische Entscheidungsfindung - Künstliche Intelligenz 	<ul style="list-style-type: none"> - Mündliche Unterrichtsbeiträge - Bearbeiten von Aufgaben am PC - Test mit KI 	<ul style="list-style-type: none"> - Informatikbuch - AppCamps - Fobizz - ChatGPT - Grok - evtl. „paddy“
D14, D15, D16, N15, N18, N19, N20, N21	HTML	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellen einer Website mit HTML - Website gestalten - Darstellung von Websites auf unterschiedlichen Geräten und in versch. Browsern 	<ul style="list-style-type: none"> - Mündliche Unterrichtsbeiträge - Eigene Website - Bearbeiten von Aufgaben am PC 	<ul style="list-style-type: none"> - Inf-schule - AppCamps - Notepad++

Evaluation und Weiterentwicklung

Das Fachcurriculum wird in regelmäßigen Abständen durch die Fachkonferenz Informatik überprüft, reflektiert und weiterentwickelt. Dieser fortlaufende Prozess stellt sicher, dass der Unterricht sowohl den aktuellen fachlichen Anforderungen als auch den sich stetig wandelnden gesellschaftlichen und technologischen Entwicklungen entspricht. Die Evaluation dient dabei nicht nur der Qualitätssicherung, sondern auch der kontinuierlichen Optimierung der Lernangebote sowie der didaktischen und methodischen Ausgestaltung des Unterrichts.

Im Rahmen der Überarbeitung berücksichtigt die Fachkonferenz insbesondere folgende Aspekte:

- **Anpassung an neue Software, Werkzeuge und technische Standards:**

Da digitale Technologien einem schnellen Wandel unterliegen, wird regelmäßig geprüft, ob verwendete Programme, Tools, Geräte oder Plattformen noch zeitgemäß und pädagogisch geeignet sind. Bei Bedarf werden neue Lernumgebungen eingeführt, bestehende aktualisiert oder ergänzende Werkzeuge in das Curriculum integriert, um den Schülerinnen und Schülern einen aktuellen und praxisnahen Zugang zur Informatik zu ermöglichen.

- **Integration aktueller gesellschaftlicher und technologischer Themen:**

Entwicklungen wie Künstliche Intelligenz, Big Data, IT-Sicherheit, Datenschutz, digitale Ethik oder neue Kommunikationsformen haben großen Einfluss auf die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler. Das Curriculum wird daher kontinuierlich daraufhin überprüft, inwieweit solche Themen bereits angemessen vertreten sind oder stärker berücksichtigt werden müssen. Ziel ist es, Lernenden ein reflektiertes Verständnis für Chancen, Risiken und gesellschaftliche Auswirkungen digitaler Technologien zu vermitteln.

- **Reflexion und Weiterentwicklung der Lehr- und Lernmethoden zur Kompetenzförderung:**

Ein zentraler Bestandteil der Evaluation ist die pädagogische Analyse der eingesetzten Methoden und Unterrichtsformen. Es wird überprüft, inwiefern diese geeignet sind, die intendierten Kompetenzen nachhaltig zu fördern. Hierzu gehören beispielsweise projektorientierte Arbeitsweisen, kollaborative Lernformen, problemorientierte Aufgabenstellungen sowie der Einsatz digitaler Lernwerkzeuge. Die Fachkonferenz reflektiert die Wirksamkeit dieser Methoden und passt sie bei Bedarf an, um Lernprozesse weiterhin aktiv, handlungsorientiert und kompetenzorientiert zu gestalten.

Durch diese systematische und wiederkehrende Weiterentwicklung bleibt das Fachcurriculum ein lebendiges Dokument, das flexibel auf neue Anforderungen reagiert und eine zeitgemäße informatische Bildung gewährleistet.