

## Bemerkungen zum Schulcurriculum für das Fach Informatik in den Jahrgängen 9 und 10

1. Das Fach Informatik gehört neben Mathematik und den drei Naturwissenschaften zu den Fächern des mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Aufgabenfeldes (C).  
Grundlage für das Schulcurriculum ist das niedersächsische Kerncurriculum Informatik für die Schulformen des Sekundarbereichs I, Schuljahrgänge 5 - 10, Niedersächsisches Kultusministerium, Hannover 2014. [Kerncurriculum Informatik Sek I](#)
2. Das Pflichtfach Informatik wird mit jeweils einer Jahreswochenstunde in Jahrgang 9 und 10 unterrichtet. Es wird empfohlen, den Informatikunterricht epochal in Doppelstunden zu erteilen.  
Dieser Vorschlag geht von 16 Doppelstunden Unterrichtszeit pro Schulhalbjahr für den Erwerb von prozess- und inhaltbezogenen Kompetenzen aus. Die jeweils angegebene Zahl von Unterrichtsstunden für die einzelnen Module ist als grobe Orientierungshilfe zu verstehen.
3. Der Unterricht soll einen breiten Überblick über das Fach Informatik bieten, so dass die Schülerinnen und Schüler im Sinne des allgemeinbildenden Bildungsauftrags einen Eindruck bekommen, wie die Informatik ihr tägliches Leben beeinflusst und ein Verständnis für die Funktionsweise von Informatiksystemen entwickeln.  
Dabei sollen die Schülerinnen und Schülern Arbeitsweisen und Arbeitsgebiete des Informatikunterrichts kennen lernen.
4. Die Verwendung von Office-Programme wie Textverarbeitung und Präsentationssoftware ist nicht primärer Inhalt des Faches Informatik, sondern soll sich immer auf informatische Inhalte beziehen, beispielsweise das Verfassen einer Bedienungsanleitung oder einer Präsentation zu einem selbst erstellten Programm oder das kollaborative Verfassen einer Übersicht über die Hardwarekomponenten eines Rechners.
5. Die Schülerinnen und Schüler sollen die Implementierung in graphisch basierten Programmiersprachen kennen lernen. Textbasierte Programmiersprachen werden in den Jahrgängen 9 und 10 noch nicht verpflichtend verwendet.
6. Die Fachkonferenz Informatik hat beschlossen, folgendes Schulbuch im Informatikunterricht der Jahrgänge 9 und 10 einzusetzen:  
[Klett - Verlag, "starke Seiten Informatik 9/10"](#)

**Thema 1: Automatisierte Prozesse**

<b>Lernfeld: Automatisierte Prozesse</b>			
Zeit [Std]	Modul	Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler...	Bemerkungen, Werkzeuge
3	technische Realisierung automatisierter Prozesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lesen Sensoren aus und steuern Aktoren an.</li> <li>- implementieren einen Algorithmus zur Steuerung einer technischen Komponente.</li> </ul>	Calliope

**Thema 2: Algorithmen**

<b>Lernfeld: Algorithmisches Problemlösen</b>			
Zeit [Std]	Modul	Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler...	Bemerkungen, Werkzeuge
8	Algorithmisieren und Implementieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- entwickeln und implementieren einen Algorithmus in einer grafischen Programmiersprache auf experimentelle Weise.</li> <li>- beschreiben einen gegebenen Algorithmus in ihren eigenen Worten.</li> <li>- benennen Anweisung, Sequenz, Schleife und Verzweigung als elementare Kontrollstrukturen</li> <li>- verwenden Variablen und Wertzuweisungen in einfachen Algorithmen</li> <li>- entwerfen einen Algorithmus unter zielgerichteter Verwendung der elementaren Kontrollstrukturen.</li> <li>- überprüfen, ob eine Implementierung die Problemstellung löst</li> </ul>	Scratch PAP-Designer Durchführung eines eigenen Projektes

**Thema 3: Künstliche Intelligenz**

<b>Lernfeld:</b>			
Zeit [Std]	Modul	Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler...	Bemerkungen, Werkzeuge
2	Wie lernen Maschinen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschäftigen sich spielerisch mit dem Lernverfahren von Maschinen</li> <li>- erfahren, was künstliche Intelligenz in heutigen Systemen bedeutet nämlich den Einsatz Maschinelner Lerner, die für genau eine Aufgabe trainiert wurden.</li> <li>- erkennen, dass nicht das Handeln der Maschine intelligent ist, sondern dass alle Handlungen auf Algorithmen basieren</li> </ul>	KI-Spiele: „Mensch-Maschine“ „Das lernende Labyrinth“ „Das selbstlernende Nim-Spiel“
3	Grundlagen von künstlicher Intelligenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben Anwendungsmöglichkeiten und Formen von KI</li> <li>- können den prinzipiellen Aufbau neuronaler Netze erklären</li> <li>- erklären, warum es wichtig ist, neuronale Netze nicht unreflektiert einzusetzen</li> </ul>	Simulation neuronaler Netze in Scratch