

## Schulinterner Lehrplan für das Fach Informatik in der Klasse 10

Der Informatikunterricht in der Klasse 10 des Clemens-August-Gymnasiums orientiert sich an den fachspezifischen Vorgaben entsprechend des Kerncurriculums für die Sekundarstufe I aus dem Jahr 2014 (vgl. [http://db2.nibis.de/1db/cuvo/datei/kc\\_informatik\\_sek\\_i.pdf](http://db2.nibis.de/1db/cuvo/datei/kc_informatik_sek_i.pdf)). Die nach den Bildungsstandards geforderten Kompetenzen (vgl. <http://www.informatikstandards.de>) werden hier anhand von Lernfeldern strukturiert:

L1 - „Daten und ihre Spuren“

L2 - „Computerkompetenz“

L3 - „Algorithmisches Problemlösen“

L4 - „Automatisierte Prozesse“

Nach diesem Kerncurriculum sind bis zum Ende der Einführungsphase Kompetenzen aus dem Modul „Algorithmen und Implementieren“ (Lernfeld L3 - „Algorithmisches Problemlösen“) sowie aus weiteren Modulen, die ein umfassendes Bild der Informatik beschreiben, zu vermitteln.

Unterrichtseinheit und –inhalte	Lernfeld laut Kerncurriculum	Inhaltsbezogene bzw. prozessbezogene Kompetenzen <sup>1</sup>	Medien/ Material
<b>Einführung in die Programmierung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Daten und ihre Darstellung im Computer, Information, Algorithmusbegriff</li> <li>• Analyse, Entwurf und Implementierung einfacher Algorithmen</li> <li>• Graphische Darstellung von Algorithmen</li> <li>• Modellierungstechniken (z.B. Objektdiagramm)</li> <li>• Programmieretechniken in der Praxis: Arbeit mit</li> </ul>	<p>L2 - „Computerkompetenz“</p> <p>L3 – „Algorithmisches Problemlösen“ →Algorithmusbegriff</p> <p>→Algorithmisieren und Implementieren</p>	<p>Die Schüler/innen ...</p> <p>... unterscheiden zwischen Informationen und ihrer Repräsentation durch Daten. (I1-1)</p> <p>... zerlegen Problemstellungen in geeignete Teilprobleme. (P1-1)</p> <p>... beschreiben und strukturieren Handlungsabläufe. (P1-2)</p> <p>... überprüfen, ob ein vorliegendes Verfahren ein Problem löst. (P4-1)</p> <p>... interpretieren einen gegebenen Algorithmus und führen diesen aus. (I2-1)</p> <p>... entwickeln Modelle und stellen diese dar. (P1-5)</p> <p>... beschreiben und strukturieren Handlungsabläufe. (P1-2)</p> <p>... entwerfen Algorithmen und stellen diese geeignet dar. (I2-2)</p> <p>... setzen bei der Problemlösung unterstützende Hard- und Softwarewerkzeuge ein. (P5-1)</p> <p>... verwenden für die Implementierung geeignete Entwicklungsumgebungen. (P2-1)</p> <p>... dokumentieren den Ablauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit. (P3-3)</p> <p>... testen die Korrektheit eines Algorithmus systematisch. (I2-3)</p>	<p>Programmierungsumgebung: Scratch, vgl. <a href="http://scratch.mit.edu/">http://scratch.mit.edu/</a> und/oder Greenfoot, vgl. <a href="http://www.greenfoot.org/">http://www.greenfoot.org/</a></p>

<sup>1</sup> Die Angaben in Klammern verweisen auf die im Kerncurriculum ausgewiesenen Kompetenzen, vgl. [http://db2.nibis.de/1db/cuvo/datei/kc\\_informatik\\_sek\\_i.pdf](http://db2.nibis.de/1db/cuvo/datei/kc_informatik_sek_i.pdf)

<p>Variablen, einfachen Datentypen, arithmetischen und logischen Operatoren, Kontrollstrukturen und Schleifen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grundlegende Konzepte und Prinzipien der Objektorientierten Programmierung</li> </ul>		<p>... reflektieren ihre Vorgehensweise bei der Implementierung. (P2-3)  ... untersuchen gegebene Implementierungen. (P2-4)  ... vergleichen unterschiedliche Lösungsansätze und nennen Vor- und Nachteile. (P4-2)  ... strukturieren Daten im Kontext einer gegebenen Problemstellung. (P1-3)  ... stellen ihre Lösungsansätze und Lösungen mithilfe etablierter Diagrammtypen und Darstellungsformen dar. (P3-2)  ... kommunizieren unter Verwendung der Fachsprache über informatische Inhalte und stellen diese sachgerecht dar. (P3-1)  ... wenden für die Recherche, Kommunikation und Kooperation geeignete Werkzeuge an. (P5-4)  ... begründen Zusammenhänge im Kontext der Informatik. (P4-3)</p>	<p>Diverses online-Material, z.B. <a href="http://www.inf-schule.de">http://www.inf-schule.de</a> und <a href="http://www.matheprisma.de">http://www.matheprisma.de</a></p>
<p><b>Sicherer und effizienter Umgang mit Daten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationsdarstellung im Internet</li> <li>• Aufbau von Netzwerken (Internet)</li> <li>• Erstellen dynamischer Webseiten</li> <li>• Datenschutz und Datensicherheit</li> <li>• Verwaltung von Daten mit einem Tabellenkalkulationsprogramm</li> </ul>	<p>L1 - „Daten und ihre Spuren“</p> <p>L2 – „Computerkompetenz“</p>	<p>Die Schüler/innen ...</p> <p>... beschreiben die Struktur von vernetzten Systemen. (I3-3)  ... benennen die Chancen und Risiken vernetzter Systeme. (I4-3)  ... erläutern wesentliche Aspekte des Datenschutzes. (I4-4)  ... wählen geeignete Dateiformate je nach Anwendung, Qualität und Dateigröße. (I1-2)  ... organisieren und strukturieren Daten mithilfe geeigneter Werkzeuge. (I1-3)  ... wählen geeignete Darstellungsformen für Daten im Kontext einer konkreten Problemstellung. (I1-4)  ... konstruieren Informatiksysteme. (I3-2)  ... wählen geeignete Werkzeuge unter Berücksichtigung ihrer Vor- und Nachteile zur Problemlösung aus. (P5-2)  ... präsentieren ihre Ergebnisse mithilfe geeigneter (Software-)Werkzeuge. (P3-4)  ... beschreiben die Funktionsweise von Informatiksystemen und ihren Komponenten. (I3-1)  ... erschließen sich die Funktionsweise ausgewählter Informatiksysteme. (I3-3)  ... beschreiben die Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen auf die Gesellschaft. (I4-1) und benennen die Interessen, die bei der Ausgestaltung von Informatiksystemen eine Rolle spielen. (I4-2)  ... bewerten die Bedeutung eines Informatiksystems für das Individuum und die Gesellschaft. (P4-4)  ... übertragen ihr grundlegendes Wissen über Informatiksysteme auf die Nutzung ihnen fremder Werkzeuge. (P5-3)</p>	<p>Skriptsprache: JavaScript oder PHP</p> <p>Tabellenkalkulationsprogramm: LibreOffice Calc</p>