

Schuleigener Arbeitsplan für das Fach Informatik – Wahlpflichtbereich / Wahlbereich Jg.11

Abkürzungen: AD = Algorithmen und Datenstrukturen
 ID = Information und Daten
 AS = Automaten und Sprachen (nur Qualifikationsphase)

Hinweise: Die Zuordnung der prozessbezogenen Kompetenzen und der inhaltsbezogenen Kompetenzen zu den Unterrichtsinhalten ist im Fach Informatik durch das Kerncurriculum vorgegeben.

1. Halbjahr

Modul (Lernfeld)	Zugeordnete prozessbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler...</i>	Zugeordnete inhalts- bezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler...</i>	Inhalte <i>Die Schülerinnen und Schüler...</i>	Hinweise
Grundlagen der Algorithmik I (AD)	PK1.1 ...beschreiben und strukturieren Handlungsabläufe. PK2.1 ...entwerfen Algorithmen und stellen diese in standardisierter Form dar. PK2.2 ...setzen ihre Problemlösungen in ausführbare Prozesse um. PK3.2 ...dokumentieren ihre Lösungsansätze und Lösungen mithilfe geeigneter Darstellungsformen.	IK2.1 ...verwenden die algorithmischen Grundbausteine bei der Entwicklung eines Algorithmus.	...benennen Anweisung, Sequenz, Schleife und Verzweigung als Grund- bausteine eines Algorithmus. ...entwerfen und implementieren Algorithmen unter zielgerichteter* Verwendung der elementaren Kontrollstrukturen. ...stellen Algorithmen in standardisierter Form dar.	Scratch * trial&error mit Scratch soll vermieden werden Struktogramme

Codierung und Übertragung von Daten (ID)	PK3.3 ...begründen Zusammenhänge im Kontext der Informatik.	IK1.1 ...wählen eine für die Problemstellung geeignete Codierung. IK3.1 ...erläutern die Funktionsweise von Informatiksystemen mithilfe von Maschinenmodellen. IK3.3 ...analysieren und rekonstruieren den Aufbau vernetzter Systeme.	...beschreiben zentrale Komponenten eines Informatiksystems und deren Zusammenspiel. ...beschreiben und begründen den dezentralen Aufbau des Internets. ...nennen die zentralen Komponenten des Internets, u. a. Client, Server, Router, DNS und erläutern ihre Funktion. ...beschreiben die Kommunikationswege im Internet. ...beschreiben Aspekte zur Sicherheit	Dualzahlen ASCII-Code RGB-Modell
Datenschutz (ID)	PK3.3 ...begründen Zusammenhänge im Kontext der Informatik.	IK4.2 ...diskutieren wesentliche Aspekte des Datenschutzes.	...erläutern die rechtlichen Rahmenbedingungen für den Umgang mit ihren persönlichen Daten, wie z. B. informationelle Selbstbestimmung und Datenschutzrichtlinien.	Grundzüge des Urheberrechts, Recht am eigenen Bild, Ableitung aus Art. 2 GG, Grundzüge BDSG

2. Halbjahr

Modul (Lernfeld)	Zugeordnete prozessbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler...</i>	Zugeordnete inhalts- bezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler...</i>	Inhalte <i>Die Schülerinnen und Schüler...</i>	Hinweise
Grundlagen der Algorithmik II +III (AD)	PK1.2 ...zerlegen Problemstellungen in geeignete Teilprobleme. PK3.2 ...dokumentieren ihre Lösungsansätze und Lösungen mithilfe geeigneter Darstellungsformen.	IK1.2 ...verwenden Prinzipien eines Variablenkonzepts. IK2.1 ...verwenden die algorithmischen Grundbausteine bei der Entwicklung eines Algorithmus.	... entwickeln Simulationen und Programme mithilfe der Entwicklungsumgebung Greenfoot ... unterscheiden Objekte und Klassen ... erläutern das Prinzip der Speicherung von Werten in Variablen. ... verwenden Variablen und Wertzuweisungen in Algorithmen. ... stellen die Belegung von Variablen bei der Ausführung eines Algorithmus in Form einer Tracetabelle dar.	Einführung in Java Greenfoot
			... verwenden und erstellen Operationen zur strukturierten Implementierung von Algorithmen.	Einführung von Datentypen: <code>int</code> , <code>void</code> , <code>double</code> , <code>boolean</code> Operationen ohne Parameter
Statische und dynamische Datenstrukturen (AD)	PK1.2 ...zerlegen Problemstellungen in geeignete Teilprobleme. PK2.2 ...setzen ihre Problemlösungen in ausführbare Prozesse um.	IK2.2 ...verwenden grundlegende algorithmische Vorgehensweisen im Rahmen eigener Problemlösungen.	...entwerfen und implementieren Algorithmen unter Verwendung elementarer Zeichenkettenoperationen.	Datentypen <code>char</code> und <code>String</code> Anwenden von Java- String-Operationen
Kryptologie (ID)	PK2.2 ...setzen ihre Problemlösungen in ausführbare Prozesse um. PK3.3 ...begründen Zusammenhänge im Kontext der Informatik.	IK2.3 ...entwickeln und verwenden Algorithmen zur Transformation von Codierungen.	...beschreiben das Prinzip der Transposition und der Substitution zur Verschlüsselung von Daten. ... <u>implementieren</u> monoalphabetische Verfahren, u. a. Caesar-Verfahren. ... <u>erläutern</u> das Prinzip der Häufigkeitsanalyse. ...beurteilen die Sicherheit einfacher Verschlüsselungsverfahren.*	ASCII * gemeint: einfache Substitutionsverfahren

