

Schulinterner Lehrplan zum Kernlehrplan für die Sekundarstufe I (9-10) Informatik Wahlpflicht

Inhalt

1. Unterrichtsvorhaben	2
1.1 Jahrgangsstufe 9	2
1.2 Jahrgangsstufe 10	6
2. Grundsätze der Leistungsbewertung.....	10
2.1 Klassenarbeiten	10
2.2 Sonstige Mitarbeit	13
3. Wettbewerbe.....	14
3.1 Zuständigkeiten in fachspezifischen Aufgaben / Ansprechpartner	14
3.2 Materialien der Fachschaft	14

1. Unterrichtsvorhaben

1.1 Jahrgangsstufe 9

Thema des Unterrichtsvorhabens	Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs	Inhaltsfeld	Mögliche inhaltliche Schwerpunkte	Zeit	ergänzende Lehr- und Lernmittel
Wie funktioniert unser Schulnetzwerk?	Die Schülerinnen und Schüler - erläutern Prinzipien der strukturierten Dateiverwaltung und wenden diese an (MI), - kommunizieren und tauschen Daten mithilfe von Netzen aus (KK).	- Informatiksysteme - Informatik, Mensch und Gesellschaft	- Anmeldung am Schulsystem - Dateissytem /Ablage von Daten/ Laufwerk I	2	
Das weltweite Datennetz – ein Geheimnis? / Wir analysieren Webseiten und erstellen eigene Präsentationen für das Internet.	Die Schülerinnen und Schüler - entwerfen Algorithmen unter Verwendung des Variablenkonzeptes und von Kontrollstrukturen (MI), - implementieren und kommentieren Algorithmen in einer Programmierumgebung (MI), - strukturieren und zerlegen Algorithmen in Teilalgorithmen (MI).	- Information und Daten - Formale Sprachen - Informatiksysteme - Informatik, Mensch und Gesellschaft	- Information, Daten und ihre Codierung in Webseiten - Erstellung von HTML-Quelltexten - Formatierung von Webseiten mit CSS - Analyse von HTML-Quelltexten	24	- Computer - Individuellen WebFtp-Zugang

Schulinterner Lehrplan zum Kernlehrplan für die Sekundarstufe I (9-10) Informatik Wahlpflicht

	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> - überprüfen Handlungsvorschriften auf Eindeutigkeit und Terminierung (A) -analysieren und testen Algorithmen und Programme (MI). 				
<p>Mein digitaler Fußabdruck – wo hinterlasse ich Daten und was kann daraus geschlossen werden?</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> - benennen Maßnahmen zur sicheren Kommunikation in Netzwerken und wenden diese an (DI), - analysieren anhand ausgewählter Beispiele, wie personenbezogene Daten verarbeitet und genutzt werden können (DI), - beurteilen an ausgewählten Beispielen die gesellschaftlichen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen und berücksichtigen das Recht auf informationelle Selbstbestimmung (A), - geben Beispiele für Auswirkungen von Informatiksystemen auf die 	<ul style="list-style-type: none"> - Informatiksysteme - Informatik, Mensch und Gesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse von Datennutzung in Sozialen Netzwerken/Suchmaschinen - Datenschutzbestimmungen 	6	

Schulinterner Lehrplan zum Kernlehrplan für die Sekundarstufe I (9-10) Informatik Wahlpflicht

	Berufswelt und die Lebenswelt im Allgemeinen (A).				
Geheim ist geheim? Sichere Kommunikation mit Kryptographie	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> - benennen Maßnahmen zur sicheren Kommunikation in Netzwerken und wenden diese an (DI), - verarbeiten Daten mithilfe von Informatiksystemen (MI), - analysieren und testen Algorithmen und Programme (MI), - entwerfen Algorithmen unter Verwendung des Variablenkonzeptes und von Kontrollstrukturen (MI). 	<ul style="list-style-type: none"> - Information und Daten - Algorithmen - Informatiksysteme - Informatik, Mensch und Gesellschaft 	Verschlüsselung und Entschlüsselung von Botschaften mit verschiedenen Methoden	6	Caesar, Skytale
Helfer in Alltag und Arbeitswelt (Sensoren, Aktoren)	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> - entwerfen Algorithmen unter Verwendung des Variablenkonzeptes und von Kontrollstrukturen (MI), - implementieren und kommentieren Algorithmen in einer Programmierumgebung (MI), 	<ul style="list-style-type: none"> - Information und Daten - Informatiksysteme - Algorithmen - Informatik, Mensch und Gesellschaft 	Programme analysieren und erstellen Reaktion auf Gegebenheiten der Außenwelt Schleifen, Kontrollstrukturen anhand einer konkreten Anwendung analysieren und einsetzen	24	Ev3, NXT, Kara

Schulinterner Lehrplan zum Kernlehrplan für die Sekundarstufe I (9-10) Informatik Wahlpflicht

	<ul style="list-style-type: none">- strukturieren und zerlegen Algorithmen in Teilalgorithmen (MI),- analysieren und testen Algorithmen und Programme (MI).				
--	--	--	--	--	--

1.2 Jahrgangsstufe 10

Thema des Unterrichtsvorhabens	Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs	Inhaltsfeld	Mögliche inhaltliche Schwerpunkte	Zeit	ergänzende Lehr- und Lernmittel
Computerprogramme mit System entwickeln – Einstieg in die textorientierte Programmierung	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> - entwerfen Algorithmen unter Verwendung des Variablenkonzeptes und von Kontrollstrukturen (MI), - implementieren und kommentieren Algorithmen in einer Programmierumgebung (MI), - strukturieren und zerlegen Algorithmen in Teilalgorithmen (MI) - analysieren und testen Algorithmen und Programme (MI). - erstellen syntaktisch korrekte Quelltexte in einer geeigneten Dokumentenbeschreibungssprache (MI), - erstellen syntaktisch korrekte Quelltexte in einer Programmiersprache (MI), 	<ul style="list-style-type: none"> - Information und Daten - Algorithmen - Formale Sprachen 	<ul style="list-style-type: none"> - Formularbehandlung in PHP - Python-Kara - Modellierung und Implementation eines lebensweltlichen Problems in Python 	24	PHP, Python

Schulinterner Lehrplan zum Kernlehrplan für die Sekundarstufe I (9-10) Informatik Wahlpflicht

	<ul style="list-style-type: none"> - überprüfen standardisierte Angaben auf formale Korrektheit (A), -erläutern die Begriffe Syntax und Semantik an Beispielen (A), -analysieren Quelltexte auf syntaktische Korrektheit (A). 				
Der Blick in die Glaskugel - Simulation und Prognose mit Hilfe textorientierter Programmierung oder einer Tabellenkalkulation	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> - analysieren und testen Algorithmen (MI), - reflektieren den Entwurfsprozess und beschreiben ihn auch fachsprachlich (A), - stellen Algorithmen in verschiedenen Repräsentationen dar (DI). 	<ul style="list-style-type: none"> - Information und Daten - Informatik, Mensch und Gesellschaft 	Wachstumsprozess mit Hilfe einer Tabellenkalkulation simulieren und analysieren	6	
Innenansichten des Computers - von der Software zur Hardware	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> - codieren Daten für die Verarbeitung mit einem Informatiksystem (DI), - beschreiben das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe (EVA-Prinzip) als grundlegendes Prinzip der Datenverarbeitung (DI), 	<ul style="list-style-type: none"> - Information und Daten - Informatiksysteme 	Analyse eines PCs durch Demontage bzw. Innenansicht	6	ausrangierte PCs

Schulinterner Lehrplan zum Kernlehrplan für die Sekundarstufe I (9-10) Informatik Wahlpflicht

	<ul style="list-style-type: none"> - benennen Grundkomponenten von Informatiksystemen und beschreiben ihre Funktionen (DI), - erläutern die logische und arithmetische Arbeitsweise von Informatiksystemen auf der Grundlage des Binärsystems (A). 				
<p>Das Internet der Dinge - Allgegenwärtige Informationstechnologien</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben die Gefährdung von Daten durch Defekte und Schadsoftware und benennen Maßnahmen zum Schutz von Daten (A), - benennen Maßnahmen zur sicheren Kommunikation in Netzwerken und wenden diese an (DI), - erläutern die Unsicherheit eines einfachen Verschlüsselungsverfahrens (A), - analysieren anhand ausgewählter Beispiele, wie personenbezogene Daten 	<ul style="list-style-type: none"> - Information und Daten - Informatiksysteme - Informatik, Mensch und Gesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> - NFC/RFID - Smarte Alltagsgeräte - Autonomes Fahren 	6	Klicksafe

Schulinterner Lehrplan zum Kernlehrplan für die Sekundarstufe I (9-10) Informatik Wahlpflicht

	<p>verarbeitet und genutzt werden können (DI),</p> <ul style="list-style-type: none"> - geben Beispiele für Auswirkungen von Informatiksystemen auf die Berufswelt und die Lebenswelt im Allgemeinen (A). 				
Vertiefendes Projekt	projektabhängig	projektabhängig		20	

2. Grundsätze der Leistungsbewertung

2.1 Klassenarbeiten

a) Anzahl der Klassenarbeiten und Länge

Klasse	Anzahl	Dauer	Inhaltsvorgaben
9	4	67,5	
10	4	67,5	

Pro Schuljahr darf eine Klassenarbeit durch eine Projektarbeit ersetzt werden.

Schulinterner Lehrplan zum Kernlehrplan für die Sekundarstufe I (9-10) Informatik Wahlpflicht

b) Operatoren / Vorgaben zur Korrektur

Operator	Definition	AFB-Bandbreite
analysieren	eine konkrete Materialgrundlage untersuchen, einzelne Elemente identifizieren und Beziehungen zwischen den Elementen erfassen; „analysieren“ wird immer in Kombination mit einem weiteren Operator benutzt, der angibt, wie das Analyseergebnis darzustellen ist	II-III
angeben	ohne nähere Erläuterungen und Begründungen aufzählen, nennen	I
anwenden	ein bekanntes Verfahren in einer neuen Situation verwenden; „anwenden“ wird häufig in Kombination mit einem weiteren Operator verwendet	II
begründen	einen Sachverhalt oder eine Entwurfsentscheidung durch Angabe von Gründen erklären	III-II
beschreiben	Sachverhalte oder Zusammenhänge unter Verwendung der Fachsprache in eigenen Worten verständlich wiedergeben	I
bestimmen	mittels charakteristischer Merkmale einen Sachverhalt genau feststellen und beschreiben	II
beurteilen	zu einem Sachverhalt ein selbstständiges Urteil unter Verwendung von Fachwissen und Fachmethoden formulieren und begründen	III
darstellen	Zusammenhänge oder Sachverhalte in strukturierter Form graphisch oder sprachlich wiedergeben	II-I
dokumentieren	Arbeitsergebnisse oder Arbeitsverfahren in strukturierter Form wiedergeben	I-II
entscheiden	sich begründet bei vorgegebenen Alternativen auf eine Möglichkeit festlegen	II
entwerfen	herstellen und gestalten eines Systems von Elementen unter vorgegebener Zielsetzung	II-III
entwickeln	herstellen und gestalten eines Systems von Elementen unter vorgegebener Zielsetzung	II-III
erläutern	einen Sachverhalt auf der Grundlage von Vorkenntnissen so darlegen, dass er verständlich wird	I-II
ermitteln	mittels charakteristischer Merkmale einen Sachverhalt genau feststellen und beschreiben	II
erweitern	eine gegebene Struktur gemäß konkreter Vorgaben ergänzen	II

Schulinterner Lehrplan zum Kernlehrplan für die Sekundarstufe I (9-10) Informatik Wahlpflicht

Implementieren/programmieren	umsetzen eines informatischen Modells oder Algorithmus' in eine Programmiersprache	II-III
interpretieren	Sinnzusammenhänge aus Materialien erschließen	II-III
modellieren	zu einem Ausschnitt der Realität ein informatisches Modell anfertigen	II-III
modifizieren	eine gegebene Struktur gemäß konkreter Vorgaben verändern	II
Stellung nehmen	unter Heranziehung relevanter Sachverhalte die eigene Meinung zu einem Problem argumentativ entwickeln und darlegen	III
überführen	eine Darstellung in eine andere Darstellungsform bringen	I-II
vergleichen	nach vorgegebenen oder selbst gewählten Kriterien Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede ermitteln und darstellen	II
vervollständigen	eine gegebene Struktur gemäß konkreter Vorgaben erweitern oder verändern	II
zeigen	eine Aussage, einen Sachverhalt nach Berechnungen, Herleitungen oder logischen Begründungen bestätigen	II

c) Bewertungsschlüssel für die Sekundarstufe 1

Note	1+	1	1-	2+	2	2-	3+	3	3-	4+	4	4-	5+	5	5-	6
Prozent- ende %	96	92	88	84	80	76	71	65	60	55	50	45	40	30	20	0

2.2 Sonstige Mitarbeit

- a) Berücksichtigung der LZ Aufgaben
keine Berücksichtigung da im Kurssystem unterrichtet

- b) Fördermaterialien
Selbstlernkurse für Python, PHP, HTML, CSS

- c) Bewertungsvorgaben der Sonstigen Mitarbeit

Der Beurteilungsbereich „Sonstige Leistungen im Unterricht“ erfasst die im Unterrichtsgeschehen durch mündliche, schriftliche und praktische Beiträge erkennbare Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler. Bei der Bewertung berücksichtigt werden die Qualität, die Quantität und die Kontinuität der Beiträge.

Bei der Bewertung von Leistungen, die die Schülerinnen und Schüler im Rahmen von Partner- oder Gruppenarbeiten erbringen, kann der individuelle Beitrag zum Ergebnis der Partner- bzw. Gruppenarbeit einbezogen werden.

Zum Beurteilungsbereich „Sonstige Leistungen im Unterricht“ – ggf. auch auf der Grundlage der außerschulischen Vor- und Nachbereitung von Unterricht – zählen u.a.:

- mündliche Beiträge zum Unterricht (z.B. Beiträge zum Unterrichtsgespräch, Kurzvorträge und Referate),
- praktische Beiträge zum Unterricht (Produkte wie z.B. Dateien, Präsentationen, Ablaufpläne, Beiträge zu Projekten und Programmen),
- schriftliche Beiträge zum Unterricht (z.B. Protokolle, Materialsammlungen, Hef-te/Mappen, Portfolios, Lerntagebücher),
- kurze schriftliche Übungen,
- Beiträge im Rahmen eigenverantwortlichen, schüleraktiven und ggf. kooperativen Handelns (z.B. Recherchen, Befragungen, Erkundungen, Präsentationen, Planspiele, Simulationen, Projekte).

3. Wettbewerbe

Wettbewerb	betroffene Stufen	Zeitraum	Zuständige Lehrkraft	Siegerehrung
Biber	8- Q2	November	SMZ	
Junior-Informatik-Wettbewerb	8-EF	ab Februar	Fachlehrer	
Bundeswettbewerb Informatik	EF-Q2	ab September	Fachlehrer	

3.1 Zuständigkeiten in fachspezifischen Aufgaben / Ansprechpartner

Kollege	Aufgabe
SMZ	Kontakt zu Netcologne bzgl. Software und Hardware

3.2 Materialien der Fachschaft

Stufe(n)	Material
9-10	23 Roboter ev3
9-10	Datenbank auf All-Inkl-Server der Schulwebseite, 20 FTP-Zugänge