

Fachcurriculum Informatik

des Leibniz-Gymnasiums
Berlin-Kreuzberg
für die Sekundarstufe I

Grundlage: Rahmenlehrplan des Landes Berlin

gültig ab: Schuljahr 2019/20

Version: 3.0

(eingearbeitet: Sprach- und Medienbildung, übergreifende Themen, Interdisziplinäre Aspekte; ITM)

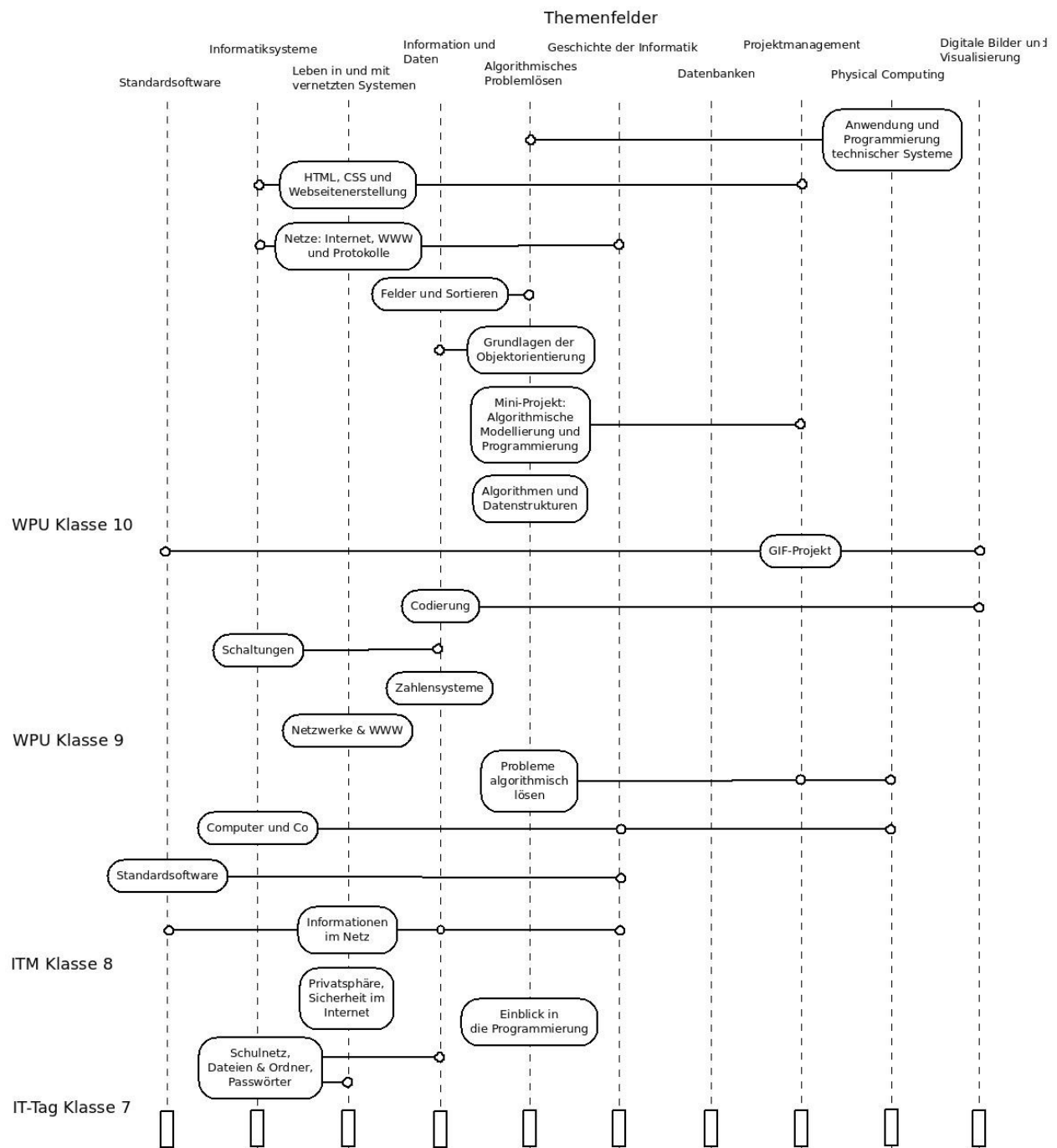
Datum: 17. Juni 2019

verantwortlich: Dr. Ingmar Meinecke (Fachverantwortlicher)

1 Unterrichtsreihen im Überblick

Dargestellt sind die Unterrichtseinheiten und -reihen, die durch den Fachbereich Informatik am IT-Tag in Klasse 7, im Fach „Informationstechnik und Medien (ITM)“ in Klasse 8 sowie im Wahlpflichtunterricht Informatik der Klassen 9 und 10 erteilt werden.

Die Unterrichtsreihen sind den Themenfeldern des Rahmenlehrplans zugeordnet. Eine Unterrichtsreihe kann Bezug zu mehreren Themenfeldern haben. Dies ist durch die waagerechten Linien verdeutlicht.



2 Beschreibung der Unterrichtsreihen im Detail

Im Folgenden wird jede Unterrichtsreihe detaillierter beschrieben.

Es folgen zuerst Informationen zu folgenden Punkten:

- Bezug zu Themenfeldern des Rahmenlehrplans,
- erteilt in welcher Klassenstufe und in welcher Unterrichtsform,
- etwaiger Umfang der Unterrichtseinheit oder -reihe.

In der darauf folgenden Tabelle werden dargestellt:

- der Beitrag zu den fachbezogenen Standards und Kompetenzen des Rahmenlehrplans (inklusive Niveaustufen), unterteilt in die verschiedenen Kompetenzbereiche:
 1. Wechselwirkungen zwischen Informatiksystemen, Mensch und Gesellschaft beurteilen – Anwendungen erfassen und Auswirkungen abschätzen (W)
 2. Mit Informationen umgehen – Information in Form von Daten darstellen und verarbeiten (ID)
 3. Informatiksysteme verstehen – Wirkprinzipien kennen und anwenden (IS)
 4. Informatisches Modellieren – Modelle erstellen und bewerten (IM)
 5. Problemlösen – Probleme erfassen und mit Informatiksystemen lösen (PL)
 6. Kommunizieren und Kooperieren – Teamarbeit organisieren und koordinieren (K)
- die Inhalte der Unterrichtsreihe,
- der Beitrag der Unterrichtsreihe zu den Basiscurricula Sprach- und Medienbildung,
- der Beitrag der Unterrichtsreihe zu den übergreifenden Themen.

Wenn vorhanden oder angestrebt, werden auch interdisziplinäre Aspekte aufgeführt.

2.1 Schulnetz, Dateien & Ordner, Passwörter

Themenfelder des RLP:

Standardsoftware	Informatiksysteme	Leben in und mit vernetzten Systemen	Information und Daten	Algorithmisches Problemlösen
Geschichte der Informatik	Datenbanken	Projektmanagement	Physical Computing	Digitale Bilder und Visualisierung

erteilt in: Klasse 7 (IT-Tag)

Umfang: 2 Stunden

Inhalte	Beitrag zu den Standards und Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ...	
- Anmeldung im Schulnetz - verschiedene Laufwerke (lokal versus Netz, persönlich versus öffentlich) - Anlegen einer Ordnerhierarchie - Suchen einer Datei - Beurteilung und Merken von Passwörtern - Kriterien für gute Passwörter - Notwendigkeit des Schutzes eines Passwortes - Erstellung des eigenen Passwortes - Sicherung von Daten auf externen Medien und deren Schutz durch Passwörter und Verschlüsselung ansprechen	W	die Notwendigkeit der Datensicherheit beschreiben (D/E), zwischen Datenschutz und Datensicherheit unterscheiden (F), Maßnahmen zur Datensicherheit beschreiben und diese begründen (G)
	ID	
	IS	das Zusammenwirken von Hardware, Software und Netzwerk anhand der schulischen Computer beschreiben (D/E)
	IM	
	PL	
	K	Daten im lokalen Netzwerk austauschen (D/E)
Beitrag zur Sprachbildung	Beitrag zur Medienbildung	
Sprachbewusstheit: - Begriffe für eine Ordnerhierarchie zweckmäßig wählen, - kreativer Umgang mit Sprache bei der Erstellung von Passwörtern	Kommunizieren: - zwischen privaten und öffentlichen Daten unterscheiden Produzieren: - Medientechnik einschließlich Hard- und Software unter Verwendung von Anleitungstexten und Tutorials handhaben, hier: sicherer Umgang mit Dateisystemen	
Beitrag zu den übergreifenden Themen	Interdisziplinäre Aspekte	
Verbraucherbildung		

2.2 Privatsphäre & Sicherheit im Internet

Themenfelder des RLP:

Standardsoftware	Informatiksysteme	Leben in und mit vernetzten Systemen	Information und Daten	Algorithmisches Problemlösen
Geschichte der Informatik	Datenbanken	Projektmanagement	Physical Computing	Digitale Bilder und Visualisierung

erteilt in: Klasse 7 (IT-Tag)

Umfang: 2 Stunden

Inhalte	Beitrag zu den Standards und Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ...	
• Tätigkeiten mit dem Computer und im Netz • Mobbing über das Internet • Sicherheit der Login-Daten, Probleme bei Umgehen der Kindersicherung • Reaktion auf Freundschaftsanfragen in sozialen Netzwerken • Dating mittels sozialer Netzwerken • Verletzung von Persönlichkeitsrechten durch Hochladen von Fotos/Videos (Strafmündigkeit) • Online-Verträge und Verschuldung	W	schützenswerte Daten angeben (D/E/F), Maßnahmen zum Datenschutz beschreiben (G), Probleme des Datenschutzes erläutern und bewerten (H)
	ID	Auswirkungen von Informationssystemen auf Gesellschaft und Lebenswelt kritisch bewerten (H)
	IS	
	IM	
	PL	
	K	Vorgaben der Lehrkraft zur Arbeit im Team umsetzen (D/E)
mögliche Methoden: Film „Das Netz“ ansehen, Rollenspiel		

Beitrag zur Sprachbildung	Beitrag zur Medienbildung
Rezeption/Hörverstehen: • in Hörtexten (hier: Film) Wesentliches von Nebensächlichem unterscheiden und wiedergeben • Stichpunkte zur Unterstützung des Hörverständnisses notieren	Kommunizieren: • Chancen und Risiken digitaler Kommunikation diskutieren sowie altersgerechte und lebensweltbezogene Handlungsmöglichkeiten entwickeln Analysieren: • die Vielfalt des aktuellen Medienangebots analysieren Reflektieren: • den eigenen Mediengebrauch kritisch reflektieren • die Einflüsse von Medienangeboten auf ihren Alltag und ihre Persönlichkeitsentwicklung, insbesondere hinsichtlich der Gefahren von Süchten, Cybermobbing und Realitätsverlust reflektieren • Chancen und Risiken von Geschäftsaktivitäten im Internet untersuchen und Schlussfolgerungen für eigene Geschäftsaktivitäten ziehen • Privatheit und Öffentlichkeit des eigenen Mediengebrauchs unterscheiden • altersgemäß die Grundlagen des Urheber- und Persönlichkeitsrechts sowie des Datenschutzes berücksichtigen
Beitrag zu den übergreifenden Themen	Interdisziplinäre Aspekte
• Demokratieerziehung • Bildung zur Akzeptanz von Vielfalt • Gewaltprävention	

2.3 Einblick in die Programmierung

Themenfelder des RLP:

Standardsoftware	Informatiksysteme	Leben in und mit vernetzten Systemen	Information und Daten	Algorithmisches Problemlösen
Geschichte der Informatik	Datenbanken	Projektmanagement	Physical Computing	Digitale Bilder und Visualisierung

erteilt in: Klasse 7 (IT-Tag)

Umfang: 2 Stunden

Inhalte	Beitrag zu den Standards und Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ...	
- Einsatz welcher Software für welche Tätigkeit - Bedeutung von Programmen - Erarbeitung des Umgangs mit einer Entwicklungsumgebung (z.B. Scratch) und grundlegender algorithmischer Strukturen (z.B. mittels eines Tutorials) - Anwendung in einem selbst erstellten Programm	W	
	ID	
	IS	
	IM	
	PL	Zweckbestimmt Standardsoftware zur Problemlösung auswählen (F), die algorithmischen Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Wiederholung problemadäquat anwenden (F), eine Programmierungsumgebung verwenden (F) die algorithmischen Grundstrukturen in Kombination zielgerichtet anwenden (G)
	K	
Beitrag zur Sprachbildung	Beitrag zur Medienbildung	
Rezeption/Leseverstehen: - Informationen aus Texten zweckgerichtet nutzen, hier: Tutorial verstehen Produktion/Sprechen: - Sachverhalte und Abläufe veranschaulichen, erklären und interpretieren, hier: sprachliche Formulierung algorithmischer Abläufe	Produzieren: - Medientechnik einschließlich Hard- und Software unter Verwendung von Anleitungstexten und Tutorials handhaben - Textverarbeitung sowie Grafik-, Bild-, Audio- und Videobearbeitung anwenden, hier: Entwicklungsumgebung anwenden	
Beitrag zu den übergreifenden Themen	Interdisziplinäre Aspekte	

2.4 Informationen im Netz

Themenfelder des RLP:

Standardsoftware	Informatiksysteme	Leben in und mit vernetzten Systemen	Information und Daten	Algorithmisches Problemlösen
Geschichte der Informatik	Datenbanken	Projektmanagement	Physical Computing	Digitale Bilder und Visualisierung

erteilt in: Klasse 8 (ITM)

Umfang: 6 - 8 Stunden

Inhalte	Beitrag zu den Standards und Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ...	
- Begriffsbestimmung: - Daten & Information am Beispiel - Internet, WWW und Suchmaschinen - Gebrauch von Suchmaschinen im Alltag - Typen von Suchmaschinen - Recherche mittels Suchmaschinen (Stichwortwahl, wörtliche Suche, logische Verknüpfung von Suchbegriffen) - Bewertung von Suchergebnissen und Informationen im WWW (Glaubwürdigkeit, Quellen, Checkliste erstellen) - Recherche am Beispiel durchführen - realistischer Umgang mit Wikipedia - Autorenrechte (evtl. Creative-Commons-Lizenzen)	W	grundlegende Aspekte des Urheberrechts benennen und beachten (F), Beispiele für rechtlich geschützte und freie Inhalte beschreiben (G), den Einsatz von Informatiksystemen im Alltag beschreiben (D/E), wichtige Meilensteine der technischen Entwicklung wiedergeben (F), Persönlichkeiten und deren Ideen, die die Informatik geprägt haben, benennen (F), beispielhaft erläutern, wie Informatiksysteme den Alltag und die Berufswelt verändert haben (G)
	ID	die Unterschiede zwischen Information, Nachricht und Daten beschreiben (F), geeignete Darstellungsformen von Nachrichten auswählen (G), mit Medien zur Informationsbeschaffung, auch Hilfesystemen, interagieren (D/E), die Suche in Informationssystemen gezielt eingrenzen (F), Informationen in Bezug auf Glaubwürdigkeit, Zuverlässigkeit etc. beurteilen (G)
	IS	
	IM	
	PL	zweckbestimmt Standardsoftware zur Problemlösung auswählen (F)
	K	grundlegende informatische Begriffe verwenden (D/E), informatische Begriffe sachgerecht verwenden (G), Daten im lokalen Netzwerk austauschen (D/E), Arbeitsergebnisse unter Verwendung von Textverarbeitung oder Präsentationssoftware beschreiben (D/E)

Beitrag zur Sprachbildung	Beitrag zur Medienbildung
Rezeption/Leseverstehen: • Informationen aus Texten zweckgerichtet nutzen • Informationen verschiedener Texte zu einem Thema bewerten • Lesetechniken (u.a. orientierendes, selektives, überfliegendes und wiederholtes Lesen) entsprechend der Leseabsicht anwenden Zusätzlich: Informationen und Dokumente mittels Stichwörtern zweckmäßig suchen (semantisch zweckmäßige Formulierung von Suchabfragen, Suchindizes erstellen)	Informieren: • Suchstrategien zur Gewinnung von Informationen aus unterschiedlichen Quellen zielorientiert auswählen und anwenden • bei der Nutzung von Suchmaschinen die Suchergebnisse und ihr Zustandekommen kritisch reflektieren • Informationsquellen in Bezug auf Inhalt, Struktur und Darstellung kritisch bewerten • die Glaubwürdigkeit und Wirkung von Informationsquellen kritisch beurteilen
Beitrag zu den übergreifenden Themen	Interdisziplinäre Aspekte
• Demokratieerziehung • Kulturelle Bildung • Verbraucherrecht (rechtliche Fragen)	• eventuell durch ein geeignetes Thema, zu dem eine Recherche gezielt durchgeführt werden soll (in Absprache mit anderen Fachbereichen) • Geschichte: Technikgeschichte

2.5 Standardsoftware für Text, Tabellen und Präsentationen

Themenfelder des RLP:

Standardsoftware	Informatiksysteme	Leben in und mit vernetzten Systemen	Information und Daten	Algorithmisches Problemlösen
Geschichte der Informatik	Datenbanken	Projektmanagement	Physical Computing	Digitale Bilder und Visualisierung

erteilt in: Klasse 8 (ITM)

Umfang: 12 - 14 Stunden

Inhalte	Beitrag zu den Standards und Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ...	
Textverarbeitung • Merkmale guter Textgestaltung • Basiskenntnisse in Textformatierung (Hervorhebung, Schriftarten, Einrückungen, Absätze, Zeilenabstände) • Aufzählungen und Tabellen • Einfügen und Anordnen von Bildern • Kopfzeilen Fußzeilen, Seitenzahlen • Mathematischer Formelsatz • Arbeiten mit Formatvorlagen Ziel: Überarbeiten/Ergänzen eines Tutorials Präsentation • Merkmale guter Foliengestaltung • Arbeiten mit Masterfolie • Erstellen einer Präsentation Themen für die Präsentation in Zusammenarbeit mit anderen Fachbereichen oder aus der Geschichte und Gegenwart der Informatik Vergleich der Benutzerführung bei verschiedenen Softwarepaketen (auch freie Software)	W	den Einsatz von Informatiksystemen im Alltag beschreiben (D/E), wichtige Meilensteine der technischen Entwicklung wiedergeben (F), Persönlichkeiten und deren Ideen, die die Informatik geprägt haben, benennen (F), grundlegende Aspekte des Urheberrechts beachten (D/E/F)
	ID	mit Medien zur Informationsbeschaffung, auch Hilfesystemen, interagieren (D/E), die Suche in Informatiksystemen gezielt eingrenzen (F)
	IS	die Bestandteile eines Informatiksystems nennen (D/E)
	IM	
	PL	Standardsoftware zum Erzeugen von Produkten anwenden (D/E), zweckbestimmt Standardsoftware zur Problemlösung auswählen (F)
	K	grundlegende informatische Begriffe verwenden (D/E), informatische Begriffe sachgerecht verwenden (F), Daten im (lokalen) Netzwerk austauschen (D/E), Arbeitsergebnisse unter Verwendung von Textverarbeitung oder Präsentationssoftware beschreiben (D/E), weitergehende Funktionen der Textverarbeitung/Präsentationssoftware verwenden (F), Adressatengerecht mit Softwareunterstützung präsentieren (G), Präsentationen beurteilen und bewerten (H) Vorgaben der Lehrkraft zur Arbeit im Team umsetzen (D/E), in Bezug auf die eigene (Teil-)Aufgabe verantwortlich handeln (G)

Beitrag zur Sprachbildung	Beitrag zur Medienbildung
Rezeption/Leseverstehen: • aus Texten (hier: Tutorial) gezielt Informationen ermitteln • Informationen aus Texten zweckgerichtet nutzen Produktion/Sprechen: • Beobachtungen wiedergeben • Arbeitsergebnisse aus Einzel-Partner- und Gruppenarbeit präsentieren • die eigene Meinung mit Argumenten stützen Produktion/Schreiben: • Texte überarbeiten und Überarbeitungshilfen benutzen Interaktion: • eigene Gesprächsbeiträge unter Beachtung der Gesprächssituation usw. formulieren	Informieren • Suchmaschinen sachgerecht als Recherchewerkzeug nutzen • Informationsverarbeitung: Informationen unter Angabe der Quellen auswählen und für die Bearbeitung von Aufgaben ordnen Kommunizieren • Kommunikationsmedien sachgerecht anwenden • mediale Werkzeuge altersgemäß für die Zusammenarbeit und den Austausch von Informationen in Lernprozessen nutzen Präsentieren • Die Gestaltung von Präsentationen an ihren Zielen ausrichten, den grundlegenden Aufbau einer Präsentation beschreiben, Gestaltungselemente für eine Präsentation nach vorgegebenen Kriterien auswählen • altersgemäß die Grundlagen des Urheber- und Persönlichkeitsrechts berücksichtigen Produzieren • grundlegende Funktionen von Textverarbeitungsprogrammen nutzen • Medientechnik unter Verwendung von Anleitungstexten oder Tutorials handhaben • eine Medienproduktion in Einzel- oder Gruppenarbeit nach Vorgaben planen. Rahmenbedingungen berücksichtigen • grundlegende Elemente der Bild-Ton und Textgestaltung nach Vorgaben einsetzen • mit Hilfestellung eigene Medienprodukte einzeln oder in der Gruppe herstellen Analysieren • Gestaltungselemente medialer Angebote untersuchen und deren Wirkungsabsichten kriterienorientiert bewerten.
Beitrag zu den übergreifenden Themen	Interdisziplinäre Aspekte
Berufs- und Studienorientierung: Nutzung von Standardsoftware essentiell in spätere Berufswelt+ Kulturelle Bildung	Themen für die Präsentation eventuell aus anderen Fachbereichen, Layoutkriterien (Kunst)

2.6 Computer und Co

Themenfelder des RLP:

Standardsoftware	Informatiksysteme	Leben in und mit vernetzten Systemen	Information und Daten	Algorithmisches Problemlösen
Geschichte der Informatik	Datenbanken	Projektmanagement	Physical Computing	Digitale Bilder und Visualisierung

erteilt in: Klasse 8 (ITM)

Umfang: 4 - 6 Stunden

Inhalte	Beitrag zu den Standards und Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ...	
- Bestandteile eines Computers: - CPU (Rechen- und Steuerwerk) - Arbeitsspeicher - Ein-/Ausgabewerk - Bus-System - externe Speicher (Festplatten, USB-Sticks, Cloud) - Ein-/Ausgabegeräte (Tastatur, Maus, Monitor, Spracheingabe, Drucker) - Hardware und Software - verschiedene Arten von Software: - Systemsoftware: Betriebssysteme, Treiber - Unterstützungssoftware: Editoren, Compiler, Virens Scanner - Anwendungssoftware (Verweis zur Reihe „Standardsoftware“) - Rechner in einem Netzwerk - Client-Server-Architektur am Beispiel	W	
	ID	
	IS	die Bestandteile eines Informatiksystems nennen (D/E), alltägliche Informatiksysteme (z.B. Datenbank, Handy, Navigationssystem etc.) beschreiben und typische Bestandteile zuordnen (F/G/H), das Zusammenwirken von Hardware, Software und Netzwerk anhand der schulischen Computer beschreiben (D/E), das Zusammenwirken von Hardware, Software und Netzwerk anhand technischer Alltagsgegenstände erläutern (F)
	IM	
	PL	
	K	grundlegende informatische Begriffe verwenden (D/E), informatische Begriffe sachgerecht verwenden (G)
Beitrag zur Sprachbildung	Beitrag zur Medienbildung	
Rezeptionen/Leseverstehen: - Informationen aus Texten zweckgerichtet nutzen - grafische Darstellungen interpretieren und bewerten Sprachbewusstheit: - Fachbegriffe und fachliche Wendungen nutzen	Produzieren: Medientechnik einschließlich Hard- und Software unter Verwendung von Anleitungstexten und Tutorials handhaben	
Beitrag zu den übergreifenden Themen	Interdisziplinäre Aspekte	
- Berufs- und Studienorientierung - Verbraucherbildung		

2.7 Probleme algorithmisch lösen

Themenfelder des RLP:

Standardsoftware	Informatiksysteme	Leben in und mit vernetzten Systemen	Information und Daten	Algorithmisches Problemlösen
Geschichte der Informatik	Datenbanken	Projektmanagement	Physical Computing	Digitale Bilder und Visualisierung

erteilt in: Klasse 8 (ITM)

Umfang: 6 - 8 Stunden

Inhalte	Beitrag zu den Standards und Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ...	
• einige algorithmische Abläufe aus dem Alltag benennen • verschiedene Kontexte für das Problemlösen: ◦ ein einfaches Spiel programmieren mit Scratch ◦ eine Schaltung bauen und einen Mikrocontroller (Arduino-Board) programmieren • ein Problem in Teilprobleme zerlegen • projektartiges Arbeiten • Aufgaben im Team lösen: Arbeitsteilung und Pair Programming • mit Anleitung und Hilfe ein Problem lösen • sich mit einer Entwicklungsumgebung vertraut machen (Scratch oder Arduino) • Quellcode korrekt abschreiben • einen Quellcode erweitern und kommentieren • die Datentypen Integer und Boolean nutzen • Sequenz, Verzweigungen und Schleifen im Quellcode verwenden • eventuell Variablen verwenden • Fehler im Quellcode suchen	W	
	ID	die Datentypen für Text, Zahl und Wahrheitswert unterscheiden (F), verschiedene Datentypen in unterschiedlichen Zusammenhängen sachgerecht verwenden (G)
	IS	
	IM	
	PL	eine Definition für den Begriff Algorithmus wiedergeben und Beispiele für algorithmische Abläufe aus dem Alltag nennen (F), verbal und formalisiert dargestellte algorithmische Abläufe simulieren (Schreibtischtest) (G), die algorithmischen Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Wiederholung problemadäquat anwenden (F), die algorithmischen Grundstrukturen in Kombination zielgerichtet anwenden (G), eine Programmierumgebung verwenden (F), formale Darstellungen von Algorithmen implementieren, auch unter Verwendung von Variablen (G)
	K	Vorgaben der Lehrkraft zur Arbeit im Team umsetzen (D/E), in Bezug auf die eigene (Teil-)Aufgabe verantwortlich handeln (F), in Bezug auf die gesamte Teamaufgabe verantwortlich handeln (G/H)

Beitrag zur Sprachbildung	Beitrag zur Medienbildung
Rezeptionen/Leseverstehen: • Informationen aus Texten zweckgerichtet nutzen • grafische Darstellungen interpretieren und bewerten Interaktion: • sprachliche Handlungen wie Rückfrage, Richtigstellung, Hervorhebung, Äußerung von Zweifel als Redeabsicht deuten	Produzieren: • Medientechnik einschließlich Hard- und Software unter Verwendung von Anleitungstexten und Tutorials handhaben, hier: eine Entwicklungsumgebung benutzen
Beitrag zu den übergreifenden Themen	Interdisziplinäre Aspekte
• Berufs- und Studienorientierung	Physik (Schaltungen bauen)

2.8 Hallo Computer! Hallo Welt! - Netzwerke und WWW

Themenfelder des RLP:

Standardsoftware	Informatiksysteme	Leben in und mit vernetzten Systemen	Information und Daten	Algorithmisches Problemlösen
Geschichte der Informatik	Datenbanken	Projektmanagement	Physical Computing	Digitale Bilder und Visualisierung

erteilt in: Klasse 9 (Wahlpflichtunterricht)

Umfang: ca. 8 Stunden

Inhalte	Beitrag zu den Standards und Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ...	
- Kommunikation mittels Rechnern - Kommunikation früher und heute - IP-Adressen (ohne Subnetzmaske) - Hub, Switch und Router - Routing zwischen zwei Subnetzen - Internet und WWW - Client-Server-Architektur am Bsp. WWW - Domain Name Service Zur Simulation von Netzwerken wird die Simulationssoftware „Filius“ eingesetzt.	W	
	ID	die Unterschiede zwischen Information, Nachricht und Daten beschreiben (F) geeignete Darstellungsformen von Nachrichten auswählen (G) unterschiedliche Interpretationen von Nachrichten bewerten (H)
	IS	das Zusammenwirken von Hardware, Software und Netzwerk anhand der schulischen Computer beschreiben (D/E)
	IM	
	PL	
	K	Daten im lokalen Netzwerk austauschen (D/E), grundlegende informatische Begriffe verwenden (D/E), informatische Begriffe sachgerecht anwenden (F)
Beitrag zur Sprachbildung	Beitrag zur Medienbildung	
Produktion/Sprechen: - Sachverhalte und Abläufe veranschaulichen, erklären und interpretieren (Datenfluss im Netzwerk) Sprachbewusstheit: - Fachbegriffe und fachliche Wendungen nutzen - die Bedeutung von Fach- bzw. Fremdwörtern aus ihren Wortbestandteilen ableiten (z.B. Internet) - Wörter und Wendungen in verschiedenen Sprachen nutzen	Kommunizieren: - die Grundstrukturen medialer Kommunikationsprozesse beschreiben und ihre Kenntnisse zielorientiert anwenden, hier: Begriff von Information und Nachricht, Unterschied Internet und WWW, Leben in einer vernetzten Welt Produzieren: - Medientechnik einschließlich Hard- und Software unter Verwendung von Anleitungstexten und Tutorials handhaben, hier: Funktionsweise einer neuen Software erfassen und anwenden (Filius)	
Beitrag zu den übergreifenden Themen	Interdisziplinäre Aspekte	
- Lernen in globalen Zusammenhängen - Verbraucherbildung		

2.9 Zahlensysteme

Themenfelder des RLP:

Standardsoftware	Informatiksysteme	Leben in und mit vernetzten Systemen	Information und Daten	Algorithmisches Problemlösen
Geschichte der Informatik	Datenbanken	Projektmanagement	Physical Computing	Digitale Bilder und Visualisierung

erteilt in: Klasse 9 (Wahlpflichtunterricht)

Umfang: ca. 4 Stunden

Inhalte	Beitrag zu den Standards und Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ...	
• Binärzahlen • Umrechnung von Binär- und Dezimalzahlen und umgekehrt • Hexadezimalsystem • Umrechnung von Hexadezimalzahlen in Binär- und Dezimalzahlen (optional)	W	
	ID	Beispiele für Kodierungen von Daten beschreiben (F) das Verfahren der Kodierung beschreiben und die besondere Bedeutung der binären Kodierung begründen (G) Kodierungsverfahren anwenden und selbst entwerfen (H)
	IS	
	IM	
	PL	
	K	
Beitrag zur Sprachbildung	Beitrag zur Medienbildung	
Produktion/Sprechen: • Sachverhalte und Abläufe veranschaulichen, erklären und interpretieren, hier: einen Algorithmus beschreiben und erklären		
Beitrag zu den übergreifenden Themen	Interdisziplinäre Aspekte	
	Zahldarstellung (Mathematik)	

2.10 Sag es binär! - Schaltungen

Themenfelder des RLP:

Standardsoftware	Informatiksysteme	Leben in und mit vernetzten Systemen	Information und Daten	Algorithmisches Problemlösen
Geschichte der Informatik	Datenbanken	Projektmanagement	Physical Computing	Digitale Bilder und Visualisierung

erteilt in: Klasse 9 (Wahlpflichtunterricht)

Umfang: 6 - 8 Stunden

Inhalte	Beitrag zu den Standards und Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ...	
- Gatter und Schaltungen - Wahrheitstabelle - Boolesche Ausdrücke - Modellierung von Sachsituationen - Halb- und Volladdierer Simulationen von Gattern und Schaltungen mittels Software am Rechner	W	den Einsatz von Informatiksystemen im Alltag beschreiben (D/E)
	ID	
	IS	die Bestandteile eines Informatiksystems nennen (D/E)
	IM	informatische Modelle als reduzierte Abbildung der realen Welt beschreiben und beurteilen (F) ein Modell selbst erstellen (G) beurteilen, ob das selbst erstellte Modell problemadäquat ist (H)
	PL	
	K	
Beitrag zur Sprachbildung	Beitrag zur Medienbildung	
Rezeption/Leseverstehen: - den wesentlichen Inhalt von Texten zusammenfassen - Texte verschiedener Art lesen und in andere Darstellungsformen übertragen, hier: Realprobleme erfassen und mittels Wahrheitstabelle formalisieren Produktion/Sprechen: - Sachverhalte und Abläufe veranschaulichen, erklären und interpretieren (mit Hilfe der Fachsprache formal und korrekt formulieren) - Hypothesen formulieren und begründen	Produzieren: Medientechnik einschließlich Hard- und Software unter Verwendung von Anleitungstexten oder Tutorials handhaben, hier: Funktionsweise einer neuen Software erfassen und anwenden	
Beitrag zu den übergreifenden Themen	Interdisziplinäre Aspekte	

2.11 Digitalisiere mich! - Kodierung

Themenfelder des RLP:

Standardsoftware	Informatiksysteme	Leben in und mit vernetzten Systemen	Information und Daten	Algorithmisches Problemlösen
Geschichte der Informatik	Datenbanken	Projektmanagement	Physical Computing	Digitale Bilder und Visualisierung

erteilt in: Klasse 9 (Wahlpflichtunterricht)

Umfang: ca. 8 Stunden

Inhalte	Beitrag zu den Standards und Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ...	
- Kodierungen in Geschichte und Alltag (z.B. Morsecode, QR-Code, ISBN etc.) - Textkodierung mit ASCII - Kodierung von Schwarz-Weiß-Pixelbildern - Dateiformate für Bilder (z.B. Bitmap, GIF) - Farbkodierung (RGB, CMY) Optional: - Entwurf eines eigenen Kodierungsverfahrens (z.B. Noten in der Musik etc.)	W	
	ID	Beispiele für Kodierungen von Daten beschreiben (F) das Verfahren der Kodierung beschreiben und die besondere Bedeutung der binären Kodierung begründen (G) Kodierungsverfahren anwenden und selbst entwerfen (H)
	IS	
	IM	
	PL	
	K	
Beitrag zur Sprachbildung	Beitrag zur Medienbildung	
Produktion/Sprechen: - Zusammenfassungen unter Nutzung geeigneter Textmuster und -bausteine schreiben, hier: Erstellung eines Exzerpts aus Originaltexten im WWW Sprachbewusstheit: - Wörter und Wendungen in verschiedenen Sprachen nutzen und vergleichen, hier: Erschließen kurzer fremdsprachlicher Fachtexte	Informieren: bei der Bearbeitung von Lern- und Arbeitsaufgaben mediale Quellen gezielt zur Informationsgewinnung und zum Wissenserwerb nutzen, hier: Recherche zu einem Thema (Dateiformate) im WWW	
Beitrag zu den übergreifenden Themen	Interdisziplinäre Aspekte	
- Kulturelle Bildung - Verbraucherbildung	Kunst (Farbmodelle), Physik (Farben)	

2.12 Voll animiert! - Eine GIF-Animation erstellen

Themenfelder des RLP:

Standardsoftware	Informatiksysteme	Leben in und mit vernetzten Systemen	Information und Daten	Algorithmisches Problemlösen
Geschichte der Informatik	Datenbanken	Projektmanagement	Physical Computing	Digitale Bilder und Visualisierung

erteilt in: Klasse 9 (Wahlpflichtunterricht)

Umfang: 6 - 8 Stunden

Inhalte	Beitrag zu den Standards und Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ...	
• Entwurf eines Storyboards • Umsetzung des Storyboards als GIF-Animation mittels einer professionellen Grafiksoftware (z.B. Gimp) • Erstellen eines Tutorials oder einer Inhaltsangabe (Idee des Storyboards) • Urheberrecht bei Verwendung von Bildern	W	grundlegende Aspekte des Urheberrechts nennen und beachten (D/E/F)
	ID	
	IS	
	IM	
	PL	Standardsoftware zum Erzeugen von Produkten anwenden (D/E) zweckbestimmt Standardsoftware zur Problemlösung auswählen (F) Dokumente unter Zusammenwirkung verschiedener Standardsoftware erstellen (H)
	K	Arbeitsergebnisse unter Verwendung von Textverarbeitung oder Präsentationssoftware beschreiben (D/E) weitergehende Funktionen der Textverarbeitung/Präsentationssoftware verwenden (F) adressatengerecht mit Softwareunterstützung präsentieren (G) Präsentationen beurteilen und bewerten (H)

Beitrag zur Sprachbildung	Beitrag zur Medienbildung
Rezeption/Hörverstehen: - zentrale Informationen aus medial vermittelten Texten (hier: Online-Video-Tutorial) ermitteln und wiedergeben Produktion/Schreiben: - Zusammenfassungen unter Nutzung geeigneter Textmuster und -bausteine schreiben - Grammatik-, Rechtschreib- und Zeichensetzungsregeln nutzen - Texte in Abschnitte gliedern und dabei strukturierende Textbausteine verwenden	Informieren: - bei der Bearbeitung von Lern- und Arbeitsaufgaben mediale Quellen gezielt zur Informationsgewinnung und zum Wissenserwerb nutzen, hier: Suchen und sinnvolle Nutzung von Tutorials und Foren im WWW Produzieren: - Medientechnik einschließlich Hard- und Software unter Verwendung von Anleitungstexten oder Tutorials handhaben, hier: selbstständige Einarbeitung in eine neue Software (z.B. Gimp) - Textverarbeitung sowie Grafik-, Bild-, Audio- und Videobearbeitung anwenden - eine (multi-)mediale Produktion kriterienorientiert in Einzel- und Gruppenarbeit planen - Gestaltungselemente für ihre Medienproduktion kriterienorientiert auswählen und sie sachgerecht einsetzen - ästhetische Gestaltungskriterien sachgerecht anwenden und ihr Wirkung reflektieren - Gestaltungsprozesse von der Idee bis zur Umsetzung darstellen - mit Rückmeldungen und Kritik verantwortungsbewusst umgehen - Anregungen konstruktiv aufgreifen
Beitrag zu den übergreifenden Themen	Interdisziplinäre Aspekte
- Kulturelle Bildung - Verbraucherbildung (rechtliche Fragen, Bildbearbeitung)	Kunst (Storyboard)

2.13 Algorithmen und Datenstrukturen

Themenfelder des RLP:

Standardsoftware	Informatiksysteme	Leben in und mit vernetzten Systemen	Information und Daten	Algorithmisches Problemlösen
Geschichte der Informatik	Datenbanken	Projektmanagement	Physical Computing	Digitale Bilder und Visualisierung

erteilt in: Klasse 10 (Wahlpflichtunterricht)

Umfang: 36 - 40 Stunden

Inhalte	Beitrag zu den Standards und Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ...	
- Umgang mit einer Entwicklungsumgebung (z.B. Greenfoot) - syntaktische Korrektheit von Anweisungen - Aufruf einer Methode - Kontrollstrukturen: Sequenz, Schleifen, Bedingungen und Verzweigungen - Variablen und ihr Datentyp (Integer, Boolean) - Methoden und ihr Aufbau (Kopf und Rumpf, Rückgabtyp der Methode) - Parameter - Kommentierung von Quelltext - Umgang mit Fehlermeldungen - algorithmische Modellierung mittels Struktogrammen - Top-Down-Methode als Problemlösungsstrategie - Algorithmusbegriff und Programm Möglicher Rahmen: Nutzung von Greenfoot und einer Miniwelt (Hamster-Szenario)	W	
	ID	Die Datentypen für Text, Zahl und Wahrheitswert unterscheiden (F) Verschiedene Datentypen in unterschiedlichen Zusammenhängen sachgerecht verwenden (G) Die unterschiedliche Bedeutung der Operatoren für die einzelnen Datentypen erläutern (H)
	IS	
	IM	
	PL	Eine Definition für den Begriff Algorithmus wiedergeben und Beispiele für algorithmische Abläufe aus dem Alltag nennen (F) Die algorithmischen Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Wiederholung problemadäquat anwenden (F) Eine Programmierungsumgebung verwenden (F) Verbal und formalisiert dargestellte algorithmische Abläufe simulieren (Schreibtischtest) (G) Die algorithmischen Grundstrukturen in Kombination zielgerichtet anwenden (G) Formale Darstellungen von Algorithmen implementieren, auch unter Verwendung von Variablen (G) Eine formale Struktur in eine verbale Formulierung überführen und umgekehrt (H) Probleme in einzelne unabhängige Teilprobleme zerlegen (H) Algorithmen entwerfen, implementieren und beurteilen (H)
	K	

Beitrag zur Sprachbildung	Beitrag zur Medienbildung
Produktion/Sprechen: • Sachverhalte und Abläufe veranschaulichen, erklären und interpretieren, hier: algorithmische Abläufe formulieren und in einzelne Bestandteile zerlegen • Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit präsentieren Produktion/Schreiben: • Textmuster und fachspezifische Textbausteine anwenden, hier: algorithmische Abläufe formulieren und in einzelne Bestandteile zerlegen • Zusammenfassungen, Protokolle unter Nutzung geeigneter Textmuster und -bausteine schreiben, hier: Quelltext präzise kommentieren • Texte in Abschnitte gliedern und dabei strukturierende Textbausteine verwenden Sprachbewusstheit: • Fachbegriffe und fachliche Wendungen nutzen • zusätzlich: Unterschiede zwischen Alltagssprache und Programmiersprache erkennen	Produzieren: • Medientechnik einschließlich Hard- und Software unter Verwendung von Anleitungstexten oder Tutorials handhaben, hier: Installieren und Konfigurieren von Software auf eigenen Rechnern • bei der Planung einer Medienproduktion die Rahmenbedingungen berücksichtigen, hier: Plattform(un)abhängigkeit von Software
Beitrag zu den übergreifenden Themen	Interdisziplinäre Aspekte
• Berufs- und Studienorientierung	

2.14 Mini-Projekt: Algorithmische Modellierung und Programmierung

Themenfelder des RLP:

Standardsoftware	Informatiksysteme	Leben in und mit vernetzten Systemen	Information und Daten	Algorithmisches Problemlösen
Geschichte der Informatik	Datenbanken	Projektmanagement	Physical Computing	Digitale Bilder und Visualisierung

erteilt in: Klasse 10 (Wahlpflichtunterricht)

Umfang: 6 - 10 Stunden

Inhalte	Beitrag zu den Standards und Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ...	
Lösen einer komplexen Problemstellung in Partner- oder Gruppenarbeit: • Algorithmenentwurf • Implementierung des Algorithmus • Dokumentation	W	
	ID	
	IS	
	IM	
	PL	Eine Programmierumgebung verwenden (F) Verbal und formalisiert dargestellte algorithmische Abläufe simulieren (Schreibtischtest) (G) Eine formale Struktur in eine verbale Formulierung überführen und umgekehrt (H) Probleme in einzelne unabhängige Teilprobleme zerlegen (H)
	K	Vorgaben der Lehrkraft zur Arbeit im Team umsetzen (D/E) In Bezug auf die eigene Teilaufgabe verantwortlich handeln (F) In Bezug auf die gesamte Teamaufgabe verantwortlich handeln (G/H) Problemadäquat Kommunikationswege verwenden und die jeweiligen Vor- und Nachteile benennen, die Netiquette beachten (G) Adressatengerechte Inhalte auf einer elektronischen Plattform erstellen (H)

Beitrag zur Sprachbildung	Beitrag zur Medienbildung
Produktion/Schreiben: • Zusammenfassungen, Protokolle unter Nutzung geeigneter Textmuster und -bausteine schreiben, hier: eine Dokumentation verfassen Interaktion: • eigene Gesprächsbeiträge unter Beachtung der Gesprächssituation, des Themas und des Gegenübers formulieren, hier: Kommunikation innerhalb einer Gruppe bei der Problemlösung	Kommunizieren: • in Lernprozessen webbasierte Plattformen zur Kooperation, zum Austausch und zur gemeinsamen Bearbeitung von Dokumenten nutzen
Beitrag zu den übergreifenden Themen	Interdisziplinäre Aspekte
• Berufs- und Studienorientierung	

2.15 Grundlagen der Objektorientierung

Themenfelder des RLP:

Standardsoftware	Informatiksysteme	Leben in und mit vernetzten Systemen	Information und Daten	Algorithmisches Problemlösen
Geschichte der Informatik	Datenbanken	Projektmanagement	Physical Computing	Digitale Bilder und Visualisierung

erteilt in: Klasse 10 (Wahlpflichtunterricht)

Umfang: 16 - 20 Stunden

Inhalte	Beitrag zu den Standards und Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ...	
- Benutzung einer Entwicklungsumgebung (z.B. BlueJ) - Objekt und Klasse - Aufbau einer Klasse (Attribute, Konstruktoren, Methoden) - Sichtbarkeit (Datenkapselung) - Aufruf einer Methode auf einem Objekt - Set- und Get-Methoden - Objektdatentypen (vor allem Strings und Stringoperationen) und primitive Datentypen (z.B. Float/Double) - Klassen verstehen, entwerfen und implementieren - Fehlersuche und Benutzung eines Debuggers Optional: - Spezifikation und Dokumentation - Testen	W	
	ID	
	IS	Informatische Modelle als reduzierte Abbildung der realen Welt beschreiben und beurteilen (F) Einer Klasse Eigenschaften zuordnen (G) Ein Modell selbst erstellen (G) Den Zusammenhang zwischen Klassen und Objekten beschreiben (H) Beurteilen, ob das selbst erstellte Modell problemadäquat ist (H)
	IM	
	PL	Eine Programmierumgebung verwenden (F)
	K	

Beitrag zur Sprachbildung	Beitrag zur Medienbildung
Rezeption/Leseverstehen: • Informationen aus Texten zweckgerichtet nutzen, hier: Spezifikationen verstehen und umsetzen Produktion/Sprechen: • Beobachtungen und Betrachtungen beschreiben und erläutern, hier: Beschreiben von Objekten • Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit präsentieren Produktion/Schreiben: • Zusammenfassungen, Protokolle unter Nutzung geeigneter Textmuster und -bausteine schreiben, hier: Quelltext präzise kommentieren Sprachbewusstheit: • Fachbegriffe und fachliche Wendungen nutzen • zusätzlich: Unterschiede zwischen Alltagssprache und Programmiersprache erkennen • zusätzlich: Anwendung der Informatik zur Textkorrektur	Reflektieren: • den Zusammenhang zwischen medial vermittelter und realer Welt unterscheiden, hier: Modellierung von Objekten der realen Welt und Korrektheit von Programmen verstehen
Beitrag zu den übergreifenden Themen	Interdisziplinäre Aspekte
• Berufs- und Studienorientierung	Computer als Rechner für mathematische Berechnungen (Mathematik)

2.16 Felder und Sortieren

Themenfelder des RLP:

Standardsoftware	Informatiksysteme	Leben in und mit vernetzten Systemen	Information und Daten	Algorithmisches Problemlösen
Geschichte der Informatik	Datenbanken	Projektmanagement	Physical Computing	Digitale Bilder und Visualisierung

erteilt in: Klasse 10 (Wahlpflichtunterricht)

Umfang: 16 – 20 Stunden

Inhalte	Beitrag zu den Standards und Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ...	
- ein- und zweidimensionale Felder (Aufbau, Implementierung und Anwendung) - Modellierung mit Feldern - einen einfachen Sortieralgorithmus (z.B. Selection oder Bubble Sort) verstehen und implementieren Optional: - Referenzen bei Objektdatentypen (Bsp.: Kopieren von Feldern)	W	
	ID	
	IS	
	IM	Informatische Modelle als reduzierte Abbildung der realen Welt beschreiben und beurteilen (F) Ein Modell selbst erstellen (G) Beurteilen, ob das selbst erstellte Modell problemadäquat ist (H)
	PL	Eine Programmierumgebung verwenden (F) Formale Darstellung von Algorithmen implementieren, auch unter Verwendung von Variablen (G) Algorithmen entwerfen, implementieren und beurteilen (H)
	K	

Beitrag zur Sprachbildung	Beitrag zur Medienbildung
Produktion/Sprechen: • Sachverhalte und Abläufe veranschaulichen, erklären und interpretieren, hier: algorithmische Abläufe formulieren • Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit präsentieren Produktion/Schreiben: • Zusammenfassungen, Protokolle unter Nutzung geeigneter Textmuster und -bausteine schreiben, hier: Quelltext präzise kommentieren Sprachbewusstheit: • Fachbegriffe und fachliche Wendungen nutzen • zusätzlich: Unterschiede zwischen Alltagssprache und Programmiersprache erkennen	
Beitrag zu den übergreifenden Themen	Interdisziplinäre Aspekte
• Verbraucherbildung	

2.17 Netze: Internet, WWW und Protokolle

Themenfelder des RLP:

Standardsoftware	Informatiksysteme	Leben in und mit vernetzten Systemen	Information und Daten	Algorithmisches Problemlösen
Geschichte der Informatik	Datenbanken	Projektmanagement	Physical Computing	Digitale Bilder und Visualisierung

erteilt in: Klasse 10 (Wahlpflichtunterricht)

Umfang: 20 – 24 Stunden

Inhalte	Beitrag zu den Standards und Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ...	
• Geschichte des Internets und des WWW • digitale Kluft • Netze und Subnetz (samt Subnetzmaske) • Routing • Begriff des Protokolls und Protokollstapel • Client-Server-Architektur • Wdh.: WWW und DNS • Chancen und Risiken der Nutzung des Internets (z.B. Cookies, Tracking) • Datenschutz bei Netzanwendungen (z.B. soziale Netzwerke und deren. AGBs) Benutzung eines Simulationstools (z.B. Filius)	W	Schützenswerte Daten angeben (D/E/F) Probleme des Datenschutzes erläutern und bewerten (H) Den Einsatz von Informatiksystemen im Alltag beschreiben (D/E) Wichtige Meilensteine der technischen Entwicklung wiedergeben (F) Persönlichkeiten und deren Ideen, die die Informatik geprägt haben, benennen (F) beispielhaft erläutern, wie Informatiksysteme den Alltag und die Berufswelt verändert haben (G) Maßnahmen zum Datenschutz beschreiben (G) aktuelle Entwicklungen bewerten, aus ihnen mögliche Trends ableiten und Auswirkungen in der Zukunft beschreiben (H) die Chancen und Risiken der modernen Entwicklungen für eine demokratische Gesellschaft bewerten (H)
	ID	Kodierungsverfahren anwenden und selbst entwerfen (H) mit Medien zur Informationsbeschaffung, auch Hilfesystemen, interagieren (D/E) Informationen in Bezug auf Glaubwürdigkeit, Zuverlässigkeit etc. beurteilen (G) Auswirkungen von Informationssystemen auf Gesellschaft und Lebenswelt kritisch bewerten (H)
	IS	das Zusammenwirken von Hardware, Software und Netzwerk anhand der schulischen Computer und anderer technischer Alltagsgegenstände beschreiben und erläutern (D/E/F)
	IM	
	PL	
	K	informatische Begriffe sachgerecht anwenden (F) in Präsentationen und Dokumentationen einen umfangreichen Fachwortschatz nachweisen (G/H) ausgewählte Beispiele für synchrone und asynchrone Kommunikation und deren Verwendung beschreiben (F) Vorgaben der Lehrkraft zur Arbeit im Team umsetzen (D/E) in Bezug auf die eigene und gesamte (Teil-)Aufgabe verantwortlich handeln (F/G/H)

Beitrag zur Sprachbildung	Beitrag zur Medienbildung
Rezeption/Hörverstehen: • in Hörtexten und längeren Redebeiträgen Wesentliches von Nebensächlichem unterscheiden und wiedergeben, hier: einer Präsentation und einem Feature folgen Rezeption/Leseverstehen: • Informationen aus Texten zweckgerichtet nutzen, hier: Fachtexte, fremdsprachliche Texte • Informationen verschiedener Texte zu einem Thema bewerten, hier: Informationsgewinnung und -bewertung aus verschiedenen Quellen für eine Präsentation Produktion/Sprechen: • mithilfe von Stichwörtern und geeigneten Redemitteln adressatengerecht vortragen Sprachbewusstheit: • Fachbegriffe und fachliche Wendungen nutzen, hier: Regeln einer Kommunikation formalisieren (Protokolle)	Informieren: • bei der Bearbeitung von Lern- und Arbeitsaufgaben mediale Quellen gezielt zur Informationsgewinnung und zum Wissenserwerb nutzen • die ausgewählten Informationen strukturiert unter Beachtung grundlegender Zitierregeln sowie des Urheberrechts bearbeiten und diese medial aufbereiten Kommunizieren: • die Grundstrukturen medialer Kommunikationsprozesse beschreiben und ihre Kenntnisse zielorientiert anwenden, hier: Verständnis von Heimnetzwerken, des Internets und des WWW • Chancen und Risiken digitaler Kommunikation diskutieren sowie altersgerechte und lebensweltbezogene Handlungsmöglichkeiten entwickeln, hier: z.B. Tracking, Anonymität im Internet • zwischen privaten und öffentlichen Daten unterscheiden • die Interessen unterschiedlicher Kommunikationsdienstleister analysieren und bewerten • Aspekte des Urheber- und Persönlichkeitsrechts sowie des Datenschutzes bei der medialen Kommunikation reflektiert anwenden Präsentieren: • die dem jeweiligen Einsatzzweck angemessene Präsentationsart auswählen und begründen • die für die Präsentation erforderlichen Rahmenbedingungen herstellen, Medientechnologien auswählen und diese sachgerecht bedienen
Beitrag zu den übergreifenden Themen	Interdisziplinäre Aspekte
• nachhaltige Entwicklung / Lernen in globalen Zusammenhängen • kulturelle Bildung • Demokratieerziehung • Verbraucherbildung	Technikgeschichte (Geschichte des Internets), soziale und gesellschaftliche Aspekte von Technik (Sozialkunde und Geographie), z.B. digitale Kluft

2.18 HTML, CSS und Webseitenerstellung

Themenfelder des RLP:

Standardsoftware	Informatiksysteme	Leben in und mit vernetzten Systemen	Information und Daten	Algorithmisches Problemlösen
Geschichte der Informatik	Datenbanken	Projektmanagement	Physical Computing	Digitale Bilder und Visualisierung

erteilt in: Klasse 10 (Wahlpflichtunterricht)

Umfang: 16 - 20 Stunden

Inhalte	Beitrag zu den Standards und Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ...	
- Aufbau eines HTML-Dokumentes - HTML-Tags - visuelles versus strukturelles Layout - Grundlagen von CSS - Validität von Webseiten - Urheberrechte bei Texten, Bildern und Videos im WWW Erstellung einer eigenen Webseite als Projekt	W	grundlegende Aspekte des Urheberrechts kennen und beachten (D/E) Beispiele für rechtlich geschützte und freie Inhalte beschreiben (G) Stellung zu Verstößen gegen das Urheberrecht nehmen (H)
	ID	
	IS	
	IM	
	PL	Dokumente unter Verwendung verschiedener Standardsoftware erstellen (H)
	K	Vorgaben der Lehrkraft zur Arbeit im Team umsetzen (D/E) in Bezug auf die eigene und gesamte (Teil-)Aufgabe verantwortlich handeln (F/G/H)

Beitrag zur Sprachbildung	Beitrag zur Medienbildung
Produktion/Schreiben: • die Adressaten und den Schreibanlass berücksichtigen, • Grammatik-, Rechtschreib- und Zeichensetzungsregeln nutzen, die für die Lesbarkeit ihrer Texte bedeutsam sind • Textmuster und fachspezifische Textbausteine anwenden • Texte in Abschnitte gliedern und dabei strukturierende Textbausteine verwenden • Texte überarbeiten und Überarbeitungshilfen nutzen hier im Kontext von: Erstellen von Texten für Webseiten, Kommentieren von HTML-Dokumenten Interaktion: • eigene Gesprächsbeiträge unter Beachtung der Gesprächssituation, des Themas und des Gegenübers formulieren, hier: Kommunikation in der Projektgruppe	Informieren: • bei der Bearbeitung von Lern- und Arbeitsaufgaben mediale Quellen gezielt zur Informationsgewinnung und zum Wissenserwerb nutzen Kommunizieren: • in Lernprozessen webbasierte Plattformen zur Kooperation, zum Austausch und zur gemeinsamen Bearbeitung von Dokumenten nutzen Produzieren: • Medientechnik einschließlich Hard- und Software unter Verwendung von Anleitungstexten oder Tutorials handhaben • Textverarbeitung sowie Grafik-, Bild-, Audio- und Videobearbeitung anwenden • die (multi-)mediale Produktion kriterienorientiert in Einzel- und Gruppenarbeit planen • bei der Planung einer Medienproduktion die Rahmenbedingungen berücksichtigen • Gestaltungselemente für ihre Medienproduktion kriterienorientiert auswählen und sie sachgerecht einsetzen • ästhetische Gestaltungskriterien sachgerecht anwenden und ihre Wirkung reflektieren • unter Nutzung erforderlicher Technologien (multi-)mediale Produkte einzeln oder in der Gruppe herstellen • bei der Herstellung die Grundlagen des Urheber- und Persönlichkeitsrechts sowie des Datenschutzes berücksichtigen • mit Rückmeldungen und Kritik verantwortungsbewusst umgehen • Anregungen konstruktiv aufgreifen Reflektieren (optional): • Vorbilder, Heldinnen und Helden sowie Idole aus den Medien analysieren und mit der eigenen Lebenswirklichkeit vergleichen, hier: als mögliches Thema für das Webseiten-Projekt
Beitrag zu den übergreifenden Themen	Interdisziplinäre Aspekte
• Kulturelle Bildung • nachhaltige Entwicklung / Lernen in globalen Zusammenhängen • Berufs- und Studienorientierung • Verbraucherbildung	Layout von Webseiten (Kunst) kreatives Schreiben (Deutsch)

2.19 Anwendung und Programmierung technischer Systeme

Themenfelder des RLP:

Standardsoftware	Informatiksysteme	Leben in und mit vernetzten Systemen	Information und Daten	Algorithmisches Problemlösen
Geschichte der Informatik	Datenbanken	Projektmanagement	Physical Computing	Digitale Bilder und Visualisierung

erteilt in: Klasse 10 (Wahlpflichtunterricht)

Umfang: 20 – 24 Stunden

Inhalte	Beitrag zu den Standards und Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ...	
• technische Systeme im Alltag • technische Systeme zur Problemlösung einsetzen • Aufbau eines technischen Systems und eines Mikrocontrollers • Interaktion zwischen mehreren Informatiksystemen (PC & Board) • ausgewählte physikalische Grundlagen technischer Systeme (z.B. Widerstandsberechnung) • Aufbau einfacher Schaltungen (z.B. LED, Taster, Widerstände) nach Schaltplänen • Programmierung eines Mikrocontrollers (z.B. Arduino) • Lösen einfacher und komplexerer Probleme (z.B. Ampelschaltung oder anderes) und deren Dokumentation in Teams mittels selbst organisiertem Lernen (SOL)	W	
	ID	verschiedene Datentypen in unterschiedlichen Zusammenhängen sachgerecht verwenden (G)
	IS	die Bestandteile eines Informatiksystems nennen (D/E) ein einfaches Informatiksystem entwerfen, modifizieren bzw. realisieren, z.B. Verkehrsampel-Modell, Robotermodelle (G/H)
	IM	
	PL	eine Programmierumgebung verwenden (F) die algorithmischen Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Wiederholung problemadäquat und zielgerichtet, auch in Kombination, anwenden (F/G) formale Darstellungen von Algorithmen implementieren, auch unter Verwendung von Variablen (G) verbal und formalisiert dargestellte algorithmische Abläufe simulieren (Schreibtischtest) (G) eine formale Struktur in eine verbale Formulierung überführen und umgekehrt (H) Probleme in einzelne unabhängige Teilprobleme zerlegen (H) Algorithmen entwerfen, implementieren und beurteilen (H)
	K	Vorgaben der Lehrkraft zur Arbeit im Team umsetzen (D/E) in Bezug auf die eigene und gesamte (Teil-)Aufgabe verantwortlich handeln (F/G/H)

Beitrag zur Sprachbildung	Beitrag zur Medienbildung
Rezeption/Leseverstehen: • Informationen aus Texten zweckgerichtet nutzen • grafische Darstellungen interpretieren und bewerten, hier: Schaltpläne und Diagramme lesen Produktion/Sprechen: • Sachverhalte und Abläufe veranschaulichen, erklären und interpretieren Produktion/Schreiben: • Zusammenfassungen, Protokolle unter Nutzung geeigneter Textmuster und -bausteine schreiben, hier: Dokumentation von Lösungsideen und deren Umsetzung (optional)	Informieren: • bei der Bearbeitung von Lern- und Arbeitsaufgaben mediale Quellen gezielt zur Informationsgewinnung und zum Wissenserwerb nutzen, hier: Foren über Arduino etc. nutzen • Suchstrategien zur Gewinnung von Informationen aus unterschiedlichen Quellen zielorientiert auswählen und anwenden
Beitrag zu den übergreifenden Themen	Interdisziplinäre Aspekte
• Verbraucherbildung • Studien- und Berufsorientierung • Mobilitäts- und Verkehrserziehung	Elektronik (Physik)