



Schulcurriculum Informatik

Klasse 5

Themen Fachunterricht Informatik und Fächerübergreifende Projekte	Unterrichtsinhalte	Kompetenzbereiche und Inhaltsfelder nach den Bildungsstandards Informatik für die Sekundarstufe I der GI. ¹	Kompetenzbereiche gemäß KMH ²	Wochen/ Stunden	Mögliche Materialien
Schulnetzwerk (Projekttag 1. HJ) verb. ³	<ul style="list-style-type: none"> • Zugang zu digitaler Unterrichtsverwaltung <ul style="list-style-type: none"> ○ Vertretungsplan, Kursbücher ○ Hausaufgaben ○ Terminkalender • Nutzung der schuleigenen Informatiksysteme • Netzwerkstruktur der Schule 	<ul style="list-style-type: none"> • (I5) Informatik, Mensch und Gesellschaft • (I4) Informatiksysteme • (I1) Information und Daten • (P2) Begründen und Bewerten • (P3) Strukturieren und Vernetzen • (P4) Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • K1.3 • K2 • K3.3 • K4.1 • K5.4 	5 Std.	
Cybermobbing (Projekttag) verb. ⁴		<ul style="list-style-type: none"> • (I5) Informatik, Mensch und Gesellschaft • (I4) Informatiksysteme • (I1) Information und Daten(P2) Begründen und Bewerten • (P3) Strukturieren und Vernetzen • (P4) Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • K2.1, 2.2, 2.4, 2.5 • K3.3 • K4.1, 4.2 • K6 	5 Std.	Das InternetABC Thema Cybermobbing

¹ Vgl. zu der explizit jahrgangsspezifisch angestrebten Kompetenz die „Bildungsstandards Informatik für die Sekundarstufe I“ der GI

² Vgl. Praxisleitfaden Medienkompetenz - Bildung in der digitalen Welt (2019)

https://kultusministerium.hessen.de/sites/kultusministerium.hessen.de/files/2021-08/praxisleitfaden_medienkompetenz.pdf

³ Siehe Medienkonzept AES Langen

⁴ Siehe Medienkonzept AES Langen

<p>Umgang mit eigenen mobilen Endgeräten⁵ (Klassenlehrerunterricht)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die SuS lernen / erarbeiten Regeln zum Umgang mit eigenen mobilen Endgeräten. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nutzung in der Klasse ○ Nutzung in der Schule ○ Nutzung privat • Eltern erhalten Regeln zum Umgang mit eigenen mobilen Endgeräten (Infobrief und Elternabend); • Eltern werden über Nutzungsvereinbarung Nutzungsvereinbarungen für Computer und Netzwerke informiert (Einverständniserklärung); 	<ul style="list-style-type: none"> • (I5) Informatik, Mensch und Gesellschaft • (I4) Informatiksysteme • (I1) Information und Daten • (P2) Begründen und Bewerten, • (P3) Strukturieren und Vernetzen • (P4) Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • K2.1, 2.2, 2.4, 2.5 • K3.3 • K4.1, 4.2 • K6 	<p>4 Std.</p>	
--	---	--	--	---------------	--

⁵ Siehe Medienkonzept AES Langen

Klasse 6

Themen Fachunterricht Informatik und Fächerübergreifende Projekte	Unterrichtsinhalte	Kompetenzbereiche und Inhaltsfelder nach den Bildungsstandards Informatik für die Sekundarstufe I der GI.	Kompetenzbereiche gemäß KMH ⁶	Wochen/ Stunden	Mögliche Materialien
Einführung in die Arbeit mit dem PC (PC-Kurs)	<ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Kompetenzen für den Umgang mit dem PC • Verhalten beim Umgang mit den schulischen PCs und in den Informatikräumen. • Grundlagen des Betriebssystems Microsoft Windows. <ul style="list-style-type: none"> ○Anmeldung ○Starten von Programmen ○Dateisystem ○Öffnen und Speichern von Dateien. 	<ul style="list-style-type: none"> • (I4) Informatiksysteme • (I1) Information und Daten • (P3) Strukturieren und Vernetzen, • (P4) Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • K1.1, 1.3 • K2.1, 2.2 • K3.3 • K4.1 • K5.4 • K6.2 	2 W.	
Das Internet (PC-Kurs)	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Geschichte des Internets. • Nutzungsmöglichkeiten des Internets. • Vorteile und Nachteile des Mediums • Suchmaschinen und Kindersuchmaschinen • Bewertung von Quellen und Informationen. • Informationsgesellschaft und Datensicherheit <ul style="list-style-type: none"> ○Soziale Medien 	<ul style="list-style-type: none"> • (I1) Information und Daten • (I4) Informatiksysteme • (I5) Informatik, Mensch und Gesellschaft • (P2) Begründen und Bewerten • (P3) Strukturieren und Vernetzen • (P4) Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • K1 • K2 • K3.2, 2.3 • K4 • K5.4 • K6 	7 W.	<p>internet-abc.de (Surfen und Internet / Achtung Gefahren)</p> <p>Buch S. 60 – 65 appcamps.de: (Netzwerke / Der Weg durchs Netz / Chancen und Risiken des Internets usw.)</p>

⁶ Vgl. Praxisleitfaden Medienkompetenz - Bildung in der digitalen Welt (2019)

https://kultusministerium.hessen.de/sites/kultusministerium.hessen.de/files/2021-08/praxisleitfaden_medienkompetenz.pdf

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Big Data ○ Apps und persönliche Daten ● Sichere Passwörter ● Medienkonsum und Gefahren des Internets 				
Verwendung eines Textverarbeitungsprogramms (PC-Kurs)	<p>Grundlagen zur Bedienung von Word:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Texteingabe und Formatierung ● Seitenlayout ● Einfügen von Inhalten (z.B. Bildern) ● Rechtschreibprüfung und Verweise. ● Urheberrecht und Plagiate ● Kostenlose Alternativen zu Word (OpenOffice usw.) 	<ul style="list-style-type: none"> ● (I1) Information und Daten ● (I4) Informatiksysteme ● (I5) Informatik, Mensch und Gesellschaft ● (P3) Strukturieren und Vernetzen ● (P4) Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> ● K1.3 ● K.2.2 ● K3 ● K5.2, 5.4 	5 W.	Unterrichtseinheit zu Word.
Erste Programmiererfahrungen mit Scratch 3 (PC-Kurs)	<ul style="list-style-type: none"> ● Grundlagen und Aufbau des Programms ● Das Programm als „Rezept“ zur Erledigung einer Aufgabe bzw. Lösung eines Problems. ● Grundelemente von Programmiersprachen: <ul style="list-style-type: none"> ● Variablen ● Befehle/Anweisungen. ● Schleifen ● Operatoren - optional ● Entscheidungen - optional 	<ul style="list-style-type: none"> ● (I1) Information und Daten ● (I2) Algorithmen ● (I3) Sprachen und Automaten, ● (P2) Begründen und Bewerten, ● (P3) Strukturieren und Vernetzen, ● (P4) Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> ● K1.3 ● K.2.2, 2.3 ● K3.1, 3.2 ● K5.1, 5.5 	4 W.	<p>Buch S. 108 – 126</p> <p>appcamps.de: Scratch</p>

Klasse 7 / 8

Themen Fachunterricht Informatik ⁷	Unterrichtsinhalte	Kompetenzbereiche und Inhaltsfelder nach den Bildungsstandards Informatik für die Sekundarstufe I der GI.	Kompetenzbereiche gemäß KMH ⁸	Wochen/Stunden	Mögliche Materialien
Ideen und Fachgebiete der Informatik (Info-WPU)	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsgewinn • Die sechs Fachgebiete der Informatik 	<ul style="list-style-type: none"> • (I5) Informatik, Mensch und Gesellschaft • (P2) Begründen und Bewerten • (P4) Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • K1 • K2 • K3.3 • K6 	1 W.	Buch S. 10 – 11
Informatiksysteme (Info-WPU)	<ul style="list-style-type: none"> • Identifizierung von Informatiksystemen in der Umwelt der SuS. • EVA-Prinzip • Software, Hardware, Vernetzung • Verzeichnisstrukturen und Ebenen 	<ul style="list-style-type: none"> • (I1) Information und Daten • (I4) Informatiksysteme • (I5) Informatik, Mensch und Gesellschaft • (P2) Begründen und Bewerten • (P4) Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • K1.2, 1.3 • K2.2 • K5 	2 W.	Buch S. 10 – 11 appcamps.de
Netzwerktechnik (Info-WPU)	<ul style="list-style-type: none"> • Was ist ein Netzwerk? • Unterschiede WAN und LAN • Netzwerkadressen und Protokolle am Beispiel von IPV4 • IPV6 • Router und Routing • Unterschied Server und Client • Das WWW • DNS-Server und Webadressen 	<ul style="list-style-type: none"> • (I1) Information und Daten • (I4) Informatiksysteme • (I5) Informatik, Mensch und Gesellschaft • (P2) Begründen und Bewerten • (P4) Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • K1.3 • K2.4, 2.5 • K5.1, 5.2 • K6.2 	4 W.	UE zu Filius

⁷ Findet als WPU entweder in Klasse 7 oder in Klasse 8 statt, dabei wird ein halbes Jahr der Informatik WPU und ein halbes Jahr der WPU **Präsentation** besucht. Die SUS haben pro Woche 3 Zeitstunden Informatik bzw. **WPU-Präsentationstechniken**.

⁸ Vgl. Praxisleitfaden Medienkompetenz - Bildung in der digitalen Welt (2019)

https://kultusministerium.hessen.de/sites/kultusministerium.hessen.de/files/2021-08/praxisleitfaden_medienkompetenz.pdf

	<ul style="list-style-type: none"> • Internetdienste 				
Programmieren I - (Info-WPU)	<ul style="list-style-type: none"> • Wiederholung der Grundelemente von Programmiersprachen⁹: <ul style="list-style-type: none"> ○ Variablen ○ Befehle/Anweisungen. ○ Schleifen ○ Operatoren. ○ Entscheidungen. • Grundelemente von Programmiersprachen in Struktogrammen darstellen. 	<ul style="list-style-type: none"> • (I1) Information und Daten • (I2) Algorithmen • (I3) Sprachen und Automaten • (P1) Modellieren und Implementieren • P2) Begründen und Bewerten • (P3) Strukturieren und Vernetzen • (P4) Kommunizieren und Kooperieren • (P5) Darstellen und Interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> • K3.1, 3.2 • K5 • K6 	3 W.	Java-Hamster Buch S. 108 – 126 appcamps.de: Scratch Rollenspiel-Struktogramme
Programmieren II - Textbasierte Programmierung	<ul style="list-style-type: none"> • Grundelemente von Programmiersprachen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Variablen ○ Befehle/Anweisungen. ○ Schleifen ○ Operatoren ○ Entscheidungen. ○ GUI optional für Python 	<ul style="list-style-type: none"> • (I1) Information und Daten • (I2) Algorithmen • (I3) Sprachen und Automaten • (P1) Modellieren und Implementieren • (P2) Begründen und Bewerten • (P3) Strukturieren und Vernetzen • (P4) Kommunizieren und Kooperieren • (P5) Darstellen und Interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> • K3.1, 3.2 • K5 • K6 	5 W.	UE-Python-Turtle oder UE-Arduino ¹⁰ https://www.python-ler-nen.de/python-idle.htm
Künstliche Intelligenz	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen zu Künstlicher Intelligenz und Machine Learning • Merkmale • Beispiele • Aktuelle Anwendungen u. Anwendungsmöglichkeiten in der Zukunft • Vorteile / Nachteile für die Gesellschaft und den Einzelnen 	<ul style="list-style-type: none"> • (I1) Information und Daten • (I2) Algorithmen • (I3) Sprachen und Automaten • (I4) Informatiksysteme • (I5) Informatik, Mensch und Gesellschaft • (P2) Begründen und Bewerten, • (P3) Strukturieren und Vernetzen • (P4) Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • K1 • K2 • K4.1, 4.2 • K5 • K6 	4 W.	appcamps.de → KI mit Python oder Scratch UE-KI https://buch.informatik.cc/ki/#/

⁹ Wiederholung erfolgt als Rollenspiel und mit Scratch oder dem Java-Hamster.

¹⁰ optional mit OpenRoberta als Hilfestellung

Klasse 9/10

Themen Fachunterricht Informatik	Unterrichtsinhalte	Kompetenzbereiche und Inhaltsfelder nach den Bildungsstandards Informatik für die Sekundarstufe I der GI.	Kompetenzbereiche gemäß KMH ¹¹	Wochen/Stunden	Mögliche Materialien
Website Programmierung	<ul style="list-style-type: none"> • Technologie Grundlagen von Webseiten • Grundlagen HTML • Syntax und Aufbau • Erstellung einfacher Webseiten mit dem Editor • Tabellen, Verweise und Grafiken in Webseite einfügen • Grundlagen CSS • Struktur • Syntax und Codes • Implementierung in HTML • Optional: • PHP • Formulare und Dateneingabe / Anbindung an Datenbank 	<ul style="list-style-type: none"> • (I1) Information und Daten • (I3) Sprachen und Automaten • (P1) Modellieren und Implementieren • (P2) Begründen und Bewerten • (P3) Strukturieren und Vernetzen • (P4) Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • K2 • K3 • K5 	8 W.	UE-Einstieg in die Web-Programmierung https://eule27.de/t/jszTG Programmpaket XAMPP https://buch.informatik.cc/html-css/#/
Datenbanken	<ul style="list-style-type: none"> • Historische Entwicklung von Datenbanksystemen • Aktuelle Bedeutung von Daten und Datenbanken • Vorteile von Datenbanken • Aufbau von DBS (elementar) 	<ul style="list-style-type: none"> • (I1) Information und Daten • (I2) Algorithmen • (I3) Sprachen und Automaten • (I4) Informatiksysteme • (I5) Informatik, Mensch und Gesellschaft • (P1) Modellieren und Implementieren 	<ul style="list-style-type: none"> • K1 • K3 • K5 • K6 	8 W.	UE-Grundlagen Datenbanken Programmpaket XAMPP

¹¹ Vgl. Praxisleitfaden Medienkompetenz - Bildung in der digitalen Welt (2019)

https://kultusministerium.hessen.de/sites/kultusministerium.hessen.de/files/2021-08/praxisleitfaden_medienkompetenz.pdf

	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen Datenbanken (elementar) <ul style="list-style-type: none"> ○ Grundkonzept ○ Architektur • Datenmodelle <ul style="list-style-type: none"> ○ Hierarchisch ○ Netzwerk ○ <u>Relationale</u> • Relationale Datenbanken mit MySQL <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabellen ○ Relationen ○ Struktur ○ Formalisierung ○ optional Normalformen ○ Abfragen / Eingaben ○ Implementierung in Webseite • Bewertung von Datenbanken • Projekt → Entwurf und Realisierung eigener Datenbank (z.B. für Verein, Klasse) 	<ul style="list-style-type: none"> • (P2) Begründen und Bewerten • (P3) Strukturieren und Vernetzen • (P4) Kommunizieren und Kooperieren • (P5) Darstellen und Interpretieren 			appcamps.de Datenbanken und SQL
Programmieren III	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefung (Arduino C++ oder Python) • IDEs und Programmierumgebungen • objektorientiertes Programmieren • GUI 	<ul style="list-style-type: none"> • (I1) Information und Daten • (I2) Algorithmen • (I3) Sprachen und Automaten • (P1) Modellieren und Implementieren • (P2) Begründen und Bewerten • (P3) Strukturieren und Vernetzen • (P4) Kommunizieren und Kooperieren • (P5) Darstellen und Interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> • K3.1, 3.2 • K5 • K6 	8 W.	UE-Arduino-Car oder UE-Python II https://www.python-lernen.de/python-idle.htm
3D-Modellierung	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung einfacher 3d-Modellierungsprogramme (z.B. Tinkercad) • Erstellen komplexerer Körper aus geometrischen Grundkörpern 	<ul style="list-style-type: none"> • (I4) Informatiksysteme • (I5) Informatik, Mensch und Gesellschaft • (P3) Strukturieren und Vernetzen • (P4) Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • K2 • K3 • K5 	9 W.	

	<ul style="list-style-type: none"> • Überblick über kostenlose 3dCad Software • Optional: Blender Grundlagen • Vorstellung und Grundlagen der gängigen 3D-Druckverfahren im privaten Bereich • Druck eigener Modelle • optional: Einsatz von 3D-Druck im kommerziellen Bereich 				
Informationsgesellschaft und Datensicherheit	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsgesellschaft und Datensicherheit <ul style="list-style-type: none"> ○ Soziale Medien ○ Big Data ○ Apps und persönliche Daten ○ Digitaler Fußabdruck ○ Informationsbeschaffung mit dem Internet ○ Fakenews ○ Deep Fakes ○ Verschlüsselung und Kryptographie 	<ul style="list-style-type: none"> • (I1) Information und Daten • (I2) Algorithmen • (I3) Sprachen und Automaten • (I5) Informatik, Mensch und Gesellschaft • (P2) Begründen und Bewerten • (P3) Strukturieren und Vernetzen • (P4) Kommunizieren und Kooperieren 	<ul style="list-style-type: none"> • K1 • K2 • K3 • K4 • K6 	3 W.	