

Schulcurriculum	<b>INFORMATIK</b> <i>Jahrgangsstufe 5</i>	Stand: 24.03.2022
-----------------	--	-------------------

Zuordnung Inhaltsfeld/ weitere Zuordnung	Titel Unterrichtsvorhaben; inhaltliche Skizzierung; <i>weitere inhaltliche Vereinbarungen</i>	Hinweise zu Lernmitteln/ Materialien	Vereinbarungen zu fachspezifischen Methoden; evtl. auch Handlungs- und Methodenkompetenzen	(Sach-/Urteils-) Kompetenzen	Konkrete Vereinbarungen zur Leistungsbewertung	<i>Beiträge zu überfachlichen Handlungsfeldern</i>		
						christliches Profil der Schule	allgemeine Methoden- und Medien- kompetenz	individuelle Förderung
Informatik- systeme  Informatik, Mensch und Gesellschaft	<p><b>Wir präsentieren uns als Avatar in MS Teams</b></p> <p>Was ist ein Informatiksystem und wie kann ich es für ein projektartiges Vorhaben nutzen</p> <p>(ca. 6 U-Std.)</p> <p><b>IF: Information und Daten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationsgehalt von Daten</li> </ul> <p><b>IF: Informatiksysteme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen</li> <li>• Anwendung von Informatiksystemen</li> </ul> <p><b>IF: Informatik, Mensch und Gesellschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt</li> <li>• Datenbewusstsein</li> </ul>	IPads  Office 365: MS Teams  Schulbuch: Starke Seiten Informatik, Klett Verlag	<p><b>Argumentieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten</li> <li>• äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen</li> <li>• begründen die Auswahl eines Informatiksystems</li> <li>• vergleichen Möglichkeiten der Datenverwaltung hinsichtlich ihrer spezifischen Charakteristika (u. a. Speicherort, Kapazität, Aspekte der Datensicherheit)</li> <li>• erläutern Prinzipien der strukturierten Dateiverwaltung (MKR 1.3)</li> <li>• <i>erläutern an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen</i></li> <li>• erläutern anhand von Beispielen aus ihrer Lebenswelt Nutzen und Risiken beim Umgang mit eigenen und fremden Daten auch im Hinblick auf Speicherorte (VB C Z3)</li> </ul> <p><b>Kommunizieren und Kooperieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht</i></li> <li>• setzen bei der Bearbeitung einer informatischen Problemstellung geeignete digitale Werkzeuge zum kollaborativen Arbeiten ein (MKR 1.2, 3.1)</li> <li>• beschreiben an Beispielen die Bedeutung von Informatiksystemen in der Lebens- und Arbeitswelt (MKR 6.4) (VB C Z5)</li> </ul>	<p><b>Modellieren und Implementieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten</li> <li>• setzen zielgerichtet Informatiksysteme zur Verarbeitung von Daten ein</li> </ul> <p><b>Darstellen und Interpretieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten</li> <li>• stellen eine ausgewählte Information in geeigneter Form als Daten formalsprachlich oder graphisch dar</li> <li>• interpretieren ausgewählte Daten als Information im gegebenen Kontext</li> <li>• benennen Beispiele für (vernetzte) Informatiksysteme aus ihrer Erfahrungswelt</li> <li>• benennen Grundkomponenten von (vernetzten) Informatiksystemen und beschreiben ihre Funktionen</li> <li>• beschreiben das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe (EVA-Prinzip) als grundlegendes Prinzip der Datenverarbeitung (MKR 6.1)</li> </ul>			Die Schülerinnen und Schüler nutzen das iPad in Verbindung mit MS Teams, um damit erste Schritte im Umgang mit diesen digitalen Werkzeugen zu machen, die im weiteren Verlauf des Unterrichts an St. Ursula zentrale Bestandteile sein werden (MKR 1.1, 6.1)	Der Einstieg in das Fach Informatik wird unabhängig von eventuellen speziellen Vorkenntnissen gestaltet

Zuordnung Inhaltsfeld/ weitere Zuordnung	Titel Unterrichtsvorhaben; inhaltliche Skizzierung; <i>weitere inhaltliche Vereinbarungen</i>	Hinweise zu Lernmitteln/ Materialien	Vereinbarungen zu fachspezifischen Methoden; evtl. auch Handlungs- und Methodenkompetenzen	(Sach-/Urteils-) Kompetenzen	Konkrete Vereinbarungen zur Leistungsbewertung	Beiträge zu überfachlichen Handlungsfeldern		
						christliches Profil der Schule	allgemeine Methoden- und Medien- kompetenz	individuelle Förderung
Algorithmen	<p><b>Ein Alien lernt, sich die Zähne zu putzen</b></p> <p>Grundlegende Strukturen algorithmischer Prozesse (ca. 12 U-Std.)</p> <p><b>IF: Information und Daten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Daten und ihre Codierung</li> <li>Informationsgehalt von Daten</li> </ul> <p><b>IF: Algorithmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte</li> <li>Implementation von Algorithmen</li> </ul>	<p>IPads</p> <p>Office 365: MS Teams</p> <p>Schulbuch: Starke Seiten Informatik, Klett Verlag</p> <p>Programmierungsumgebung Scratch oder ScratchJr</p>	<p><b>Argumentieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten</li> <li>äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen</li> </ul> <p><b>Kommunizieren und Kooperieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht</li> <li>setzen bei der Bearbeitung einer informatischen Problemstellung geeignete digitale Werkzeuge zum kollaborativen Arbeiten ein (MKR 1.2, 3.1)</li> </ul>	<p><b>Modellieren und Implementieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten</li> <li><i>überführen Handlungsvorschriften in einen Programmablaufplan (PAP) oder ein Struktogramm</i></li> <li>führen Handlungsvorschriften schrittweise aus</li> <li>überprüfen die Wirkungsweise eines Algorithmus durch zielgerichtetes Testen (MKR 6.2)</li> <li>implementieren Algorithmen in einer visuellen Programmiersprache (MKR 6.1, 6.3)</li> <li>identifizieren in Handlungsvorschriften Anweisungen und die algorithmischen Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Schleife (MKR 6.2)</li> <li><i>implementieren Algorithmen unter Berücksichtigung des Prinzips der Modularisierung (MKR 6.3, 6.2)</i></li> </ul> <p><b>Darstellen und Interpretieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten</li> <li>formulieren zu Abläufen im Alltag eindeutige Handlungsvorschriften</li> <li>stellen eine ausgewählte Information in geeigneter Form als Daten formalsprachlich oder graphisch dar</li> </ul>	Erfolgreiche Ausführung der Grundaufgaben als Minimalanforderung	Anlassbezogene Thematisierung des Spannungsfelds Mensch/Maschine sowie der Gegenüberstellung freier Wille vs. Algorithmus	Von der Anwender*in zur Entwickler*in: Einsatz von Computern zum Entwickeln von Software (MKR 6.1, 6.2, 6.3)	Differenzierte Aufgabenstellung: Ausweisung von Grundaufgaben und Erweiterungen insbesondere bei Programmieraufgaben

Zuordnung Inhaltsfeld/ weitere Zuordnung	Titel Unterrichtsvorhaben; inhaltliche Skizzierung; <i>weitere inhaltliche Vereinbarungen</i>	Hinweise zu Lernmitteln/ Materialien	Vereinbarungen zu fachspezifischen Methoden; evtl. auch Handlungs- und Methodenkompetenzen	(Sach-/Urteils-) Kompetenzen	Konkrete Vereinbarungen zur Leistungsbewertung	Beiträge zu überfachlichen Handlungsfeldern		
						christliches Profil der Schule	allgemeine Methoden- und Medien- kompetenz	individuelle Förderung
Information und Daten	<b>Von historischen Codes bis zum QR-Code</b>  Codierungen zum Austausch und zur Verarbeitung von Nachrichten  (ca. 8 U-Std.)  <b>IF: Information und Daten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Daten und ihre Codierung</li> <li>Informationsgehalt von Daten</li> </ul>	iPads  Office 365: MS Teams  Schulbuch: Starke Seiten Informatik, Klett Verlag	<b>Argumentieren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten</li> <li>äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen</li> <li>erläutern Einheiten von Datenmengen</li> <li>erläutern den Zusammenhang und die Bedeutung von Information und Daten</li> </ul> <b>Kommunizieren und Kooperieren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht</li> <li><i>erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht</i></li> <li>kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme</li> </ul>	<b>Modellieren und Implementieren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten</li> <li>codieren und decodieren Daten unter Verwendung des Binärsystems</li> </ul> <b>Darstellen und Interpretieren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten</li> <li>stellen eine ausgewählte Information in geeigneter Form als Daten formalsprachlich oder graphisch dar</li> <li>interpretieren ausgewählte Daten als Information im gegebenen Kontext</li> <li>nennen Beispiele für die Codierung von Daten aus ihrer Erfahrungswelt</li> <li><i>vergleichen Datenmengen hinsichtlich ihrer Größe mit Hilfe anschaulicher Beispiele aus ihrer Lebenswelt</i></li> </ul>			Zum Codieren und Decodieren bietet sich der Einsatz diverser Online- Tools an (MKR 1.2, 3.1)	Codes unterschiedlicher Komplexität werden verwendet
Automaten und künstliche Intelligenz	<b>Automaten in unserer Lebenswelt</b>  Wo begegnen uns Automaten im Alltag?  (ca. 5 U-Std.)  <b>IF: Automaten und künstliche Intelligenz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufbau und Wirkungsweise einfacher Automaten</li> </ul> <b>IF: Informatiksysteme</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen</li> </ul>	Schulbuch: Starke Seiten Informatik, Klett Verlag	<b>Argumentieren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten</li> <li>äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen</li> <li>erläutern die Funktionsweise eines Automaten aus ihrer Lebenswelt (MKR 6.1)</li> </ul> <b>Kommunizieren und Kooperieren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht</li> <li><i>erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht</i></li> </ul>	<b>Modellieren und Implementieren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten</li> </ul> <b>Darstellen und Interpretieren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten</li> <li>stellen Abläufe in Automaten graphisch dar</li> <li>benennen Grundkomponenten von (vernetzten) Informatiksystemen und beschreiben ihre Funktionen</li> <li>beschreiben das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe (EVA- Prinzip) als grundlegendes Prinzip der Datenverarbeitung</li> </ul>				