

| 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 | <p>Detektivarbeit</p> <p>Auseinandersetzung mit Datensicherheit, verschiedenen Verfahren zur Codierung und Verschlüsselung sowie deren Anwendung (ca. 6 U-Std.)</p> <p>IF: Information und Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> Daten und ihre Codierung Verschlüsselungsverfahren <p>IF: Algorithmen</p> <ul style="list-style-type: none"> Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte <p>IF: Informatik, Mensch und Gesellschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> Datenbewusstsein Datensicherheit und Sicherheitsregeln | <p>IPads</p> <p>Office 365: MS Teams</p> <p>Schulbuch: Starke Seiten Informatik, Klett Verlag</p> <p>Plattform für alle gängigen kryptografische Verfahren: https://www.cryptool.org/</p> | <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen beschreiben Maßnahmen zum Schutz von Daten mithilfe von Informatiksystemen <p>Kommunizieren und Kooperieren</p> <ul style="list-style-type: none"> beschreiben einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht <i>anstelle der vorherigen KE: erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht</i> kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme strukturieren gemeinsam eine Lösung für ein informatisches Problem dokumentieren gemeinsam ihren Arbeitsprozess und ihre Ergebnisse auch mithilfe digitaler Werkzeuge (MKR 1.2) | <p>Modellieren und Implementieren</p> <ul style="list-style-type: none"> erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten führen Handlungsvorschriften schrittweise aus <p>Darstellen und Interpretieren</p> <ul style="list-style-type: none"> beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar interpretieren informatische Darstellungen erläutern ein einfaches Transpositionsverfahren als Möglichkeit der Verschlüsselung (MKR 1.4) vergleichen verschiedene Verschlüsselungsverfahren unter Berücksichtigung von ausgewählten Sicherheitsaspekten (MKR 1.4) | | | | | <p>Zum Codieren und Decodieren bietet sich der Einsatz diverser Online-Tools an (MKR 1.2, 3.1)</p> | <p>Codes unterschiedlicher Komplexität werden verwendet</p> |

| 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 | Algorithmen II Grundlegende Strukturen algorithmischer Prozesse (ca. 8 U-Std.) IF: Information und Daten <ul style="list-style-type: none"> Informationsgehalt von Daten IF: Algorithmen <ul style="list-style-type: none"> Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte Implementation von Algorithmen IF: Informatiksysteme Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen | iPads Schulbuch: Starke Seiten Informatik, Klett Verlag Programmieru mgebung Open Roberta Lab oder Scratch Microcontrolle r Calliope Mini | Argumentieren <ul style="list-style-type: none"> <i>bewerten ein Ergebnis einer informatischen Modellierung (MKR 6.4)</i> <i>bewerten einen als Quelltext, Programmablaufplan (PAP) oder Struktogramm dargestellten Algorithmus hinsichtlich seiner Funktionalität</i> formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen Kommunizieren und Kooperieren <ul style="list-style-type: none"> erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme strukturieren gemeinsam eine Lösung für ein informatisches Problem setzen bei der Bearbeitung einer informatischen Problemstellung geeignete digitale Werkzeuge zum kollaborativen Arbeiten ein (MKR 1.2, 3.1) | Modellieren und Implementieren <ul style="list-style-type: none"> erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten <i>überführen Handlungsvorschriften in einen Programmablaufplan (PAP) oder ein Struktogramm</i> führen Handlungsvorschriften schrittweise aus überprüfen die Wirkungsweise eines Algorithmus durch zielgerichtetes Testen (MKR 6.2) implementieren Algorithmen in einer visuellen Programmiersprache (MKR 6.1, 6.3) identifizieren in Handlungsvorschriften Anweisungen und die algorithmischen Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Schleife (MKR 6.2) <i>implementieren Algorithmen unter Berücksichtigung des Prinzips der Modularisierung (MKR 6.3, 6.2)</i> Darstellen und Interpretieren <ul style="list-style-type: none"> beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar stellen eine ausgewählte Information in geeigneter Form als Daten formalsprachlich oder graphisch dar interpretieren ausgewählte Daten als Information im gegebenen Kontext <i>ermitteln durch die Analyse eines Algorithmus dessen Ergebnis (MKR 6.2)</i> benennen Grundkomponenten von Informatiksystem und beschreiben ihre Funktionen beschreiben das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe (EVA-Prinzip) als grundlegendes Prinzip der Datenverarbeitung | 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) | 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 |
| Automaten und Künstliche Intelligenz | Künstliche Intelligenz Wie Roboter das Denken lernen (ca. 9 U-Std.) IF: Automaten und künstliche Intelligenz <ul style="list-style-type: none"> Maschinelles Lernen mit Entscheidungsäumen Maschinelles Lernen mit neuronalen Netzen IF: Information, Mensch und Gesellschaft <ul style="list-style-type: none"> Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt Datenbewusstsein | iPads Office 365: MS Teams Schulbuch: Starke Seiten Informatik, Klett Verlag | Argumentieren <ul style="list-style-type: none"> formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen erläutern mögliche Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen benennen Anwendungsbeispiele künstlicher Intelligenz aus ihrer Lebenswelt <i>erläutern an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen auf ihre Lebens- und Erfahrungswelt</i> Kommunizieren und Kooperieren <ul style="list-style-type: none"> beschreiben einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht <i>erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht</i> <i>beschreiben die grundlegende Funktionsweise künstlicher neuronaler Netze in verschiedenen Anwendungsbeispielen (MKR 6.1, 6.2, 6.4)</i> | Modellieren und Implementieren <ul style="list-style-type: none"> erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar interpretieren informatische Darstellungen Darstellen und Interpretieren <ul style="list-style-type: none"> beschreiben einfache Darstellungen <i>von informatischen Sachverhalten</i> <i>stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar</i> <i>interpretieren informatische Darstellungen</i> <i>stellen das Grundprinzip eines Entscheidungsbaumes enaktiv als ein Prinzip des maschinellen Lernens dar</i> | | Thematisieren ethischer Fragestellungen zu Künstlicher Intelligenz | | |

| 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 |
| Informatik, Mensch und Gesellschaft | Datenbewusstsein (ca. 6 U-Std.) IF: Informatik, Mensch und Gesellschaft <ul style="list-style-type: none"> Datenbewusstsein Datensicherheit und Sicherheitsregeln | Schulbuch: Starke Seiten Informatik, Klett Verlag | Argumentieren <ul style="list-style-type: none"> formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen erläutern mögliche Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen <i>erläutern an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen (MKR 6.4) / (VB C Z5)</i> 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) beschreiben Maßnahmen zum Schutz von Daten mithilfe von Informatiksystemen (MKR 1.4) / (VB C Z2) Kommunizieren und Kooperieren <ul style="list-style-type: none"> <i>erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht</i> kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme | Modellieren und Implementieren <ul style="list-style-type: none"> erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten Darstellen und Interpretieren <ul style="list-style-type: none"> beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar interpretieren informatische Darstellungen beschreiben anhand von ausgewählten Beispielen die Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten (VB C Z5) | | | Datenschutz im Alltag anwenden bei eigenen Daten, aber auch bei Daten anderer Menschen (MKR 1.4) | |