Pascal-Gymnasium
GREVENBROICH

Schulinternes Curriculum

– Informatik –

Sekundarstufe I

Jahrgangsstufe 5/6

Beschlossen durch die Fachkonferenz am 09. April 2025
aktualisiert durch die Fachkonferenz am 08. Oktober 2025

Legende:

Einarbeitung des Medienkompetenzrahmens

SDG

Inhalt

Inhalt 2
1. Die Fachgruppe Informatik im Jahrgang 5/6 3
2. Die Entscheidungen zum Unterricht 4
2.1. Schematische Zuordnung der Programmiersprachen und Umgebungen über die Schullaufbahn 4
3. Übersicht über die Unterrichtsvorhaben 5
4. Grundsätze der fachdidaktischen und fachmethodischen Arbeit 15
4.1. Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung 22
4.2. Lehr und Lernmittel 23
5. Prüfung und Weiterentwicklung des schulinternen Lehrplans 23

1. Die Fachgruppe Informatik in der Sekundarstufe I

Das Fach Informatik wird am Pascal-Gymnasium in jedem Schuljahr ab der Jahrgangsstufe 5 bis zum Abitur als Unterrichtsfach angeboten. Die durchgängige Belegung über die gesamte Schullaufbahn wird u.a. möglich, da das Pascal-Gymnasium am „Modellvorhaben Informatik für die Jahrgangsstufen 7/8“ teilnimmt. Auch für alle Schülerinnen und Schüler, die in den Jahrgangsstufen 7 und 8 Informatik nicht gewählt haben, ist eine Teilnahme am Wahlpflichtbereich II (Jahrgang 9/10) problemlos möglich. Zudem werden viele außercurriculare Angebote wie eine 3D-Werkstatt oder Coding-Angebote in der Mittagspause durch die Fachgruppe angeboten.

Übersicht

Jahrgang	Stundenumfang (65 Min)	Belegung bzw. Verankerung
5	Eine Schulstunde pro Woche (mündlich)	Pflicht
6	Eine Schulstunde pro Woche für ein Halbjahr (mündlich, Epochenfach)	Pflicht
7/8	Eine Schulstunde pro Woche (unbenotet)	Wahlmöglichkeit im Rahmen der Pascal-Stunden
9/10	Zwei Schulstunden pro Woche (schriftlich)	Wahlpflichtbereich II

Die gemeinsame Entwicklung von Materialien und Unterrichtsvorhaben, die Evaluation von Lehr- und Lernprozessen sowie die stetige Überprüfung und eventuelle Modifikation des schulinternen Curriculums durch die Fachkonferenz Informatik stellen einen wichtigen Beitrag zur Qualitätssicherung und -entwicklung des Unterrichts dar.

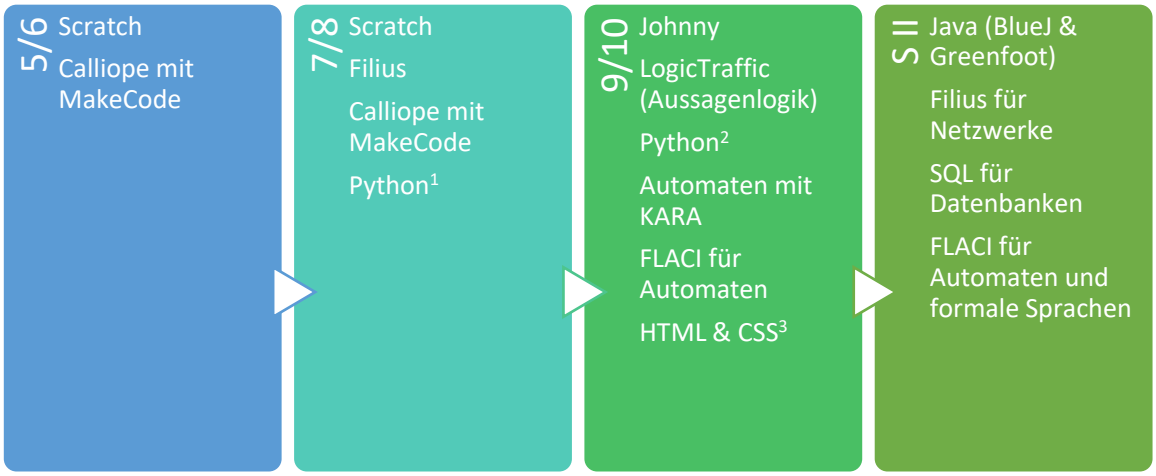
Zurzeit besteht die Fachschaft Informatik des Pascal-Gymnasiums aus mehreren Lehrkräften, die über Studium oder Zertifikatskurse die Fachqualifikation erworben haben. Es stehen ein Computerraum mit 16 Computerarbeitsplätzen, zwei Laptop-Wagen mit je 16 Geräten und ein Selbstlernzentrum mit 10 Plätzen zur Verfügung stehen. Alle Arbeitsplätze sind an das schulinterne Rechnernetz angeschlossen, so dass Schülerinnen und Schüler über einen individuell gestaltbaren Zugang zum zentralen Server der Schule alle Arbeitsplätze zum Zugriff auf ihre eigenen Daten, zur Recherche im Internet oder zur Bearbeitung schulischer Aufgaben verwenden können. Zudem sind die eigenen Daten auch von zu Hause über den Schulserver erreichbar. Zusätzlich gibt es eine 1:1 Ausstattung bei Tablets.

Der Unterricht erfolgt im 65 Minuten Takt.

2. Die Entscheidungen zum Unterricht

2.1. Schematische Zuordnung der Programmiersprachen und Umgebungen über die Schullaufbahn

Die Schullaufbahn im Fach Informatik ist so gestaltet, dass ein Neueinstieg sowohl zum Wahlpflichtbereich (Beginn 9. Jahrgang) als auch zur Oberstufe möglich ist. Durch eine klare Zuordnung von Programmiersprachen und -umgebungen zu den einzelnen Schullaufbahnphasen soll ein Neueinstieg zu den benannten Zeitpunkten vereinfacht werden.



[1] Turtle-Bibliothek

[2] imperative Programmierung ohne Klassenkonzept

[3] mit Notepad++ oder einem ähnlichen Editor

Die oben genannten Entwicklungsumgebungen und Programme können kostenlos aus dem Internet bezogen werden.

3. Übersicht über die Unterrichtsvorhaben

Jahrgangsstufe 5			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** **Inhaltliche Schwerpunkte**	**Übergeordnete Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***	**Konkretisierte Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***
UV 5.1: Informatische Grundlagen *Was ist ein Informatiksystem?* *Welche Informatiksystenme nutzen wir am Pascal-Gymnasium?* ca. 10 Unterrichtsstunden	**IF: Information und Daten** • Informationsgehalt von Daten **IF: Informatiksysteme** • Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen • Anwendung von Informatiksystemen **IF: Informatik, Mensch und Gesellschaft** • Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt • Datenbewusstsein	**Argumentieren (A)** • formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten • äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen • begründen die Auswahl eines Informatiksystems **Modellieren und Implementieren (MI)** • erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten **Darstellen und Interpretieren (DI)** • beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten **Kommunizieren und Kooperieren (KK)** • beschreiben einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht	• stellen eine ausgewählte Information in geeigneter Form als Daten formalsprachlich oder graphisch dar (DI) • interpretieren ausgewählte Daten als Information im gegebenen Kontext (DI) • benennen Beispiele für (vernetzte) Informatiksysteme aus ihrer Erfahrungswelt (DI) • benennen Grundkomponenten von (vernetzten) Informatiksystemen und beschreiben ihre Funktionen (DI) • beschreiben das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe (EVA-Prinzip) als grundlegendes Prinzip der Datenverarbeitung (DI) (MKR 6.1) • vergleichen Möglichkeiten der Datenverwaltung hinsichtlich ihrer spezifischen Charakteristika (u. a. Speicherort, Kapazität, Aspekte der Datensicherheit) (A) • setzen zielgerichtet Informatiksysteme zur Verarbeitung von Daten ein (MI) • erläutern Prinzipien der

Jahrgangsstufe 5			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** **Inhaltliche Schwerpunkte**	**Übergeordnete Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***	**Konkretisierte Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***
			strukturierten Dateiverwaltung (A) (MKR 1.3) • setzen Informatiksysteme zur Kommunikation und Kooperation ein (KK) (MKR 3.1) • beschreiben an Beispielen die Bedeutung von Informatiksystemen in der Lebens- und Arbeitswelt (KK) (MKR 6.4) (SDG 9 → Bedeutung von Informatiksystemen für technische Innovationen und nachhaltige Infrastrukturen) • erläutern an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen (A/KK) (MKR 6.4) • erläutern anhand von Beispielen aus ihrer Lebenswelt Nutzen und Risiken beim Umgang mit eigenen und fremden Daten auch im Hinblick auf Speicherorte (A) (SDG 12 → Thematisierung der Umweltkosten digitaler Technologien)
Weitere Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen: • Einarbeitung in die Software-Strukturen der Schule • Klassische Anwendungen in iServ			

Jahrgangsstufe 5			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** **Inhaltliche Schwerpunkte**	**Übergeordnete Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***	**Konkretisierte Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***
UV 5.2: Von der Anweisung zum Algorithmus ca. 12 Unterrichtsstunden	**IF: Information und Daten** • Daten und ihre Codierung • Informationsgehalt von Daten **IF: Algorithmen** • Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte • Implementation von Algorithmen	**Argumentieren (A)** • formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten • äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen **Modellieren und Implementieren (MI)** • erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten **Darstellen und Interpretieren (DI)** • beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten **Kommunizieren und Kooperieren (KK)** • beschreiben einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht • *anstelle der vorherigen KE: erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht* • setzen bei der Bearbeitung einer informatischen Problemstellung geeignete digitale Werkzeuge zum kollaborativen Arbeiten ein (MKR 1.2, 3.1)	• stellen eine ausgewählte Information in geeigneter Form als Daten formalsprachlich oder graphisch dar (DI) • formulieren zu Abläufen aus dem Alltag eindeutige Handlungsvorschriften (DI) (SDG 4 → Förderung algorithmischen Denkens zur Problemlösung in realen Kontexten) • führen Handlungsvorschriften schrittweise aus (MI) • identifizieren in Handlungsvorschriften Anweisungen und die algorithmischen Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Schleife (MI) (MKR 6.2) • implementieren Algorithmen in einer visuellen Programmiersprache (MI) (MKR 6.1, 6.3) • überprüfen die Wirkungsweise eines Algorithmus durch zielgerichtetes Testen (MI) (MKR 6.2)
Weitere Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen: • Für spielerischen Zugang: https://compute-it.toxicode.fr/ (Abgerufen am 22.03.2025)			

Jahrgangsstufe 5			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** **Inhaltliche Schwerpunkte**	**Übergeordnete Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***	**Konkretisierte Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***
UV 5.3: Codierungen zum Austausch und zur Verarbeitung von Nachrichten ca. 8 Unterrichtsstunden	**IF: Information und Daten** • Daten und ihre Codierung • Informationsgehalt von Daten	**Argumentieren (A)** • formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten • äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen **Modellieren und Implementieren (MI)** • erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten **Darstellen und Interpretieren (DI)** • beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten • stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar • interpretieren informatische Darstellungen **Kommunizieren und Kooperieren (KK)** • beschreiben einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht • kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme	• erläutern den Datenbegriff anhand von Beispielen aus ihrer Erfahrungswelt (A) • erläutern den Zusammenhang und die Bedeutung von Information und Daten (A) • stellen eine ausgewählte Information in geeigneter Form als Daten formalsprachlich oder graphisch dar (DI) • nennen Beispiele für die Codierung von Daten aus ihrer Erfahrungswelt (DI) • codieren und decodieren Daten unter Verwendung des Binärsystems (MI) • interpretieren ausgewählte Daten als Information im gegebenen Kontext (DI) • erläutern Einheiten von Datenmengen (A / KK) • vergleichen Datenmengen hinsichtlich ihrer Größe mit Hilfe anschaulicher Beispiele aus ihrer Lebenswelt (DI)

Weitere Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen:

- Einstieg über die Materialen von CS-Unpuggled
  https://www.csunplugged.org/de/topics/binary-numbers/integrations/binary-or-normal-candles/ (abgerufen am 03.03.2025)
  https://www.csunplugged.org/de/topics/binary-numbers/how-binary-digits-work/ (abgerufen am 03.03.2025)
- Weitere Beispiele über QR-Codes etc. mit den Materialien des Projekts IaG
  https://www.schulministerium.nrw/sites/default/files/documents/Informatik_an_Grundschulen-Materialien.pdf (abgerufen am 03.03.2025)

Jahrgangsstufe 5			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** **Inhaltliche Schwerpunkte**	**Übergeordnete Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***	**Konkretisierte Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***
UV 5.4: Detektivarbeit – Auseinandersetzung mit verschiedenen Verfahren zur Codierung und Verschlüsselung sowie deren Anwendung ca. 6 Unterrichtsstunden	**IF: Information und Daten** • Daten und ihre Codierung • Verschlüsselungsverfahren **IF: Algorithmen** • Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte **IF: Informatik, Mensch und Gesellschaft** • Datensicherheit und Sicherheitsregeln	**Argumentieren (A)** • formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten • äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen **Modellieren und Implementieren (MI)** • erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten **Darstellen und Interpretieren (DI)** • beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten • stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar • interpretieren informatische Darstellungen **Kommunizieren und Kooperieren (KK)** • erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht • strukturieren gemeinsam eine Lösung für ein informatisches Problem • dokumentieren gemeinsam ihren Arbeitsprozess und ihre Ergebnisse auch mithilfe digitaler Werkzeuge (MKR 1.2)	• nennen Beispiele für die Codierung von Daten aus ihrer Erfahrungswelt (DI) • codieren und decodieren Daten unter Verwendung des Binärsystems (MI) • erläutern Einheiten von Datenmengen (A/KK) • erläutern ein einfaches Transpositionsverfahren als Möglichkeit der Verschlüsselung (DI) (MKR 1.4) • vergleichen verschiedene Verschlüsselungsverfahren unter Berücksichtigung von ausgewählten Sicherheitsaspekten (DI) (MKR 1.4) (SDG 9 → Bedeutung von sicherer digitaler Infrastruktur für Wirtschaft und Gesellschaft.) • führen Handlungsvorschriften schrittweise aus (MI) • beschreiben Maßnahmen zum Schutz von Daten mithilfe von Informatiksystemen (A) (SDG 16 → Thematisierung von sicherer digitaler Kommunikation und Datenschutz.)
Weitere Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen: • Ausgewählte Stationen auf dem Spioncamp: https://ddi.uni-wuppertal.de/archiv/madin//material/spioncamp/dl/Alle-Stationen-hintereinander.pdf (abgerufen am 03.03.2025) •			

Jahrgangsstufe 5			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** **Inhaltliche Schwerpunkte**	**Übergeordnete Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***	**Konkretisierte Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***
UV 5.5: Eigene Programme in einer visuellen Programmierumgebung ca. 8 Unterrichtsstunden	**IF: Information und Daten** • Informationsgehalt von Daten **IF: Algorithmen** • Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte • Implementation von Algorithmen **IF: Informatiksysteme:** • Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen	**Argumentieren (A)** • bewerten ein Ergebnis einer informatischen Modellierung (MKR 6.4) **Modellieren und Implementieren (MI)** • erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten • implementieren informatische Modelle unter Verwendung algorithmischer Grundstrukturen (MKR 6.1, 6.2) • überprüfen Modelle und Implementierungen **Darstellen und Interpretieren (DI)** • beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten • stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar **Kommunizieren und Kooperieren (KK)** • beschreiben einfache 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	• erläutern den Zusammenhang und die Bedeutung von Information und Daten (A), • interpretieren ausgewählte Daten als Information im gegebenen Kontext (DI) • identifizieren in Handlungsvorschriften Anweisungen und die algorithmischen Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Schleife (MI) • implementieren Algorithmen in einer visuellen Programmiersprache (MI) • überprüfen die Wirkungsweise eines Algorithmus durch zielgerichtetes Testen (MI) • ermitteln durch die Analyse eines Algorithmus dessen Ergebnis (DI) (MKR 6.2) • bewerten einen als Quelltext, Programmablaufplan (PAP) oder Struktogramm dargestellten Algorithmus hinsichtlich seiner Funktionalität (A) (MKR 6.3) • benennen Grundkomponenten von (vernetzten) Informatiksystemen und beschreiben ihre Funktionen (DI) • beschreiben das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe (EVA-Prinzip) als grundlegendes

Jahrgangsstufe 5			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** **Inhaltliche Schwerpunkte**	**Übergeordnete Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***	**Konkretisierte Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***
			Prinzip der Datenverarbeitung (DI)
Weitere Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen: • Nutzen der visuellen Programmiersprache Scratch • Weitere Materialien über AppCamps (https://appcamps.de/unterrichtsmaterial/scratch/, Abgerufen am 03.03.2025)			
Gesamtstundenzahl: ca. 44 Unterrichtsstunden in Jahrgangsstufe 5 (+ Stunden zur Vertiefunng sowie Biber-Wettbewerb)			

Jahrgangsstufe 6			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** **Inhaltliche Schwerpunkte**	**Übergeordnete Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***	**Konkretisierte Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***
UV 6.1: Automaten in unserer Lebenswelt ca. 6 Unterrichtsstunden	**IF: Automaten und künstliche Intelligenz** • Aufbau und Wirkungsweise einfacher Automaten **IF: Informatiksysteme** • Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen	**Argumentieren (A)** • formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten • äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen **Modellieren und Implementieren (MI)** • erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten **Darstellen und Interpretieren (DI)** • beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten **Kommunizieren und Kooperieren (KK)** • erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht	• erläutern die Funktionsweise eines Automaten aus ihrer Lebenswelt (A) (MKR 6.1) • stellen Abläufe in Automaten graphisch dar (DI) • benennen Grundkomponenten von (vernetzten) Informatiksystemen und beschreiben ihre Funktionen (DI) • beschreiben das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe (EVA-Prinzip) als grundlegendes Prinzip der Datenverarbeitung (DI) • stellen Vor- und Nachteile der Automatisierung anhand konkreter Beispiele aus ihrer Lebenswelt heraus (SDG 9 → Wie werden Automaten für nachhaltige Prozesse genutzt? (z. B. Ampelschaltungen zur Verkehrsoptimierung).)

Weitere Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen:

… zur Vernetzung:

- Aufbau und Wirkungsweise von Automaten werden im weiteren Unterrichtsverlauf in Informatik immer wieder eine Rolle spielen, z. B. im Unterrichtsvorhaben *„Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen - Wie können Menschen und Informatiksysteme auf Grundlage von Daten Vorhersagen treffen?“* (UV 6.3)

Jahrgangsstufe 6			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** **Inhaltliche Schwerpunkte**	**Übergeordnete Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***	**Konkretisierte Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***
UV 6.2: Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen *Wie können Menschen und Informatiksysteme auf Grundlage von Daten Vorhersagen treffen?* ca. 7 Unterrichtsstunden	**IF: Automaten und künstliche Intelligenz** • Maschinelles Lernen mit Entscheidungsbäumen	**Argumentieren (A)** • 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 **Modellieren und Implementieren (MI)** • erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten **Darstellen und Interpretieren (DI)** • beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten • stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar • interpretieren informatische Darstellungen **Kommunizieren und Kooperieren (KK)** • erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht	• benennen Anwendungsbeispiele künstlicher Intelligenz aus ihrer Lebenswelt (A) • simulieren künstliches Lernen anhand der Struktur Entscheidungsbaum • stellen das Grundprinzip eines Entscheidungsbaumes enaktiv als ein Prinzip des maschinellen Lernens dar (DI) • analysieren den Einfluss von Trainingsdaten auf die Ergebnisse eines Verfahrens maschinellen Lernens (A). (MKR 6.4) (SDG 5 → Reflexion über den Bias von KI-Systemen)
Weitere Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen: • https://www.bpb.de/mediathek/video/301948/kuenstliche-intelligenz-kindgerecht-erklaert/ bietet einen guten Einstieg in die Thematik • https://teachablemachine.withgoogle.com/ für praktisches Beispiel bei der Bilderkennung • https://tools.fobizz.com/gallery?query=K%C3%BCnstliche+Intelligenz&button= Umfangreiche Zusatzmaterialien			

Jahrgangsstufe 6			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder** **Inhaltliche Schwerpunkte**	**Übergeordnete Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***	**Konkretisierte Kompetenzerwartungen** ***Schülerinnen und Schüler***
UV 6.3: Datenbewusstsein *Welche Informationen kann man aus meinen Daten oder großen Datenmengen über mich ableiten? Was bedeutet dies für mein Datenbewusstsein?* ca. 4 Unterrichtsstunden	**IF: Informatik, Mensch und Gesellschaft** • Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt • Datenbewusstsein • Datensicherheit und Sicherheitsregeln	**Argumentieren (A)** • 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 **Darstellen und Interpretieren (DI)** • beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten • stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar • interpretieren informatische Darstellungen **Kommunizieren und Kooperieren (KK)** • erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht • kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme	• benennen an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen auf ihre Lebens- und Erfahrungswelt (A/KK) (MKR 6.4) /(VB C Z5) • beschreiben anhand von ausgewählten Beispielen die Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten (DI) (VB C Z5) (SDG 16 → Förderung von Datensouveränität und digitaler Selbstbestimmung.) • erläutern anhand von Beispielen aus ihrer Lebenswelt Nutzen und Risiken beim Umgang mit eigenen und fremden Daten auch im Hinblick auf Speicherorte (A) (VB C Z3) • beschreiben Maßnahmen zum Schutz von Daten mithilfe von Informatiksystemen (A), (MKR 1.4) / (VB C Z2)
Weitere Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen: •			
Gesamtstundenzahl: ca. 17 Unterrichtsstunden in Jahrgangsstufe 6			

4. Grundsätze der fachdidaktischen und fachmethodischen Arbeit

Die Fachkonferenz Informatik hat sich im Rahmen des Schulprogramms für folgende zentrale Schwerpunkte entschieden:

Zusammenarbeit mit anderen Fächern

Im Informatikunterricht werden Kompetenzen anhand informatischer Inhalte in verschiedenen Anwendungskontexten erworben, in denen Schülerinnen und Schülern aus anderen Fächern Kenntnisse mitbringen können. Diese können insbesondere bei der Auswahl und Bearbeitung von Softwareprojekten berücksichtigt werden und in einem hinsichtlich der informatischen Problemstellung angemessenem Maß in den Unterricht Eingang finden. Da im Inhaltsfeld Informatik, Mensch und Gesellschaft auch gesellschaftliche und ethische Fragen im Unterricht angesprochen werden, soll eine mögliche Zusammenarbeit mit den Fächern Sozialwissenschaften und Philosophie in einer gemeinsamen Fachkonferenz ausgelotet werden.

Paralleles Unterrichten

U.a. aufgrund unvermeidbarer Lehrkraftwechsel unterrichten die Kolleginnen und Kollegen innerhalb eines Jahrgangs in enger Abstimmung parallel, damit bei Krankheitsfällen oder Kurswechseln eine unkomplizierte Vertretung bzw. ein problemloser Übergang möglich ist.

Exkursionen

Je nach organisatorischen Rahmenbedingungen wird eine Exkursion zum TüftelLab in Neuss durchgeführt. Je nach Zeitpunkt werden dort Programme auf passendem Schwierigkeitsgrad ausgewählt. Im Fokus steht dort ein Umgang mit Robotern.

Wettbewerbe

In der Sekundarstufe I werden im Fachunterricht folgende Wettbewerbe durchgeführt:

4.1. Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Absprachen zur Leistungsbeurteilung

Der gesamte Bereich der Leistungsbeurteilung soll den Eltern und den Schüler/innen zu Beginn des Schuljahres mitgeteilt werden, damit Eltern und Schüler/innen eine klare Orientierung von den zu erreichenden Kenntnissen und Qualifikationen einerseits und deren Überprüfung andererseits gewinnen können und damit eine Basis für eine erfolgreiche Unterrichtsmitarbeit erlangen können.

Leistungsbeurteilung

Die Abschlussnote ergibt sich aus den Noten schriftlichen Überprüfungen und den Leistungen im Beurteilungsbereich „Sonstige Mitarbeit“. Die Bildung der Endnote bestimmen pädagogische Gründe, eine Endnote nur nach dem arithmetischen Mittel ist nicht zulässig.

Mündlicher Bereich / Sonstige Mitarbeit

Wochenplanaufgaben

Die einzelne Wochenplanaufgaben werden nicht zensiert. Unter pädagogischen Aspekten sollten die Aufgaben Anerkennung finden. Aufgaben werden regelmäßig überprüft und für die weitere Arbeit im Unterricht ausgewertet.

Mündliche Unterrichtsbeiträge

- Beiträge im Unterrichtsgespräch
- Vortrag bzw. Mitarbeit bei Gruppen und Partnerarbeiten
- Umgang mit der Fachsprache
- Vortrag von selbst erstellten Programmen
- Fertigkeiten im Umgang mit dem Medium Computer und Programmiersystemen

Schriftliche Unterrichtsbeiträge

- Kontinuierliche Dokumentation der Unterrichtsinhalte (Heft/Mappe/Ordner)
- Präsentationsprodukte
- Schriftliche Überprüfung
- Selbst erstellte Programme
- Schriftliche Übungen

Sie sollen angekündigt werden, an den präzisierten Kompetenzen ausgerichtet sein und auf einen überschaubaren Zeitraum (maximal Reihenthema) begrenzt sein. Die zu überprüfenden Themen sollten mit den Schüler/innen abgesprochen sein bzw. ihnen mitgeteilt werden. Sie sollen auf Reproduktions- und einfache Anwendungsaufgaben begrenzt sein, weiterführende Transferleistungen (Beurteilungen und Kreativlösungen) sollten nicht Gegenstand der Leistungsüberprüfung sein. Die Anzahl der Schriftlichen Übungen pro Halbjahr ist an der Wochenstundenzahl des Faches auszurichten, bei zwei Wochenstunden also in der Regel maximal zwei. Die zeitliche Dauer der Schriftlichen Übungen soll zwischen 20 und 30 Minuten liegen.

Auf *Schriftliche Übungen* kann verzichtet werden, wenn der Leistungsstand auch über an dere Formen der sonstigen Mitarbeit beurteilt werden kann, hierbei entscheidet die Fach kraft in Absprache mit der Fachkonferenz.

Grundlegende Kriterien der Benotung

Wichtige Kriterien bei der Leistungsbeurteilung sind die Qualität und Kontinuität der Beiträge, die Verwendung der Fachsprache, der richtige Umgang mit den fachlichen Grundbegriffen, also die inhaltliche Leistung und die Darstellungsleistung. Eine Leistung wird mit *ungenügend* benotet, wenn sie den Anforderungen nicht entspricht, die Grundkenntnisse so lückenhaft sind, dass „die Mängel in

absehbarer Zeit nicht behoben werden können.“ (APO GOST §16)

Eine Leistung, die noch notwendige Grundkenntnisse erkennen lässt, aber den Anforderungen nicht entspricht, wird mit *mangelhaft* benotet. *Ausreichend* ist eine Leistung, die zumindest auf der Ebene der Reproduktion einfache Fakten und Zusammenhänge im Wesentlichen richtig wiedergibt. Die Note *befriedigend* entspricht einer Leistung, bei der Zusammenhänge richtig auf der Grundlage entsprechender Kenntnisse hergestellt werden. Leistungen, die in einer sauber verwendeten Fachsprache einen Zusammenhang gestützt auf die nötigen Fakten differenziert und reflektiert darstellen, werden mit *gut* beurteilt. Wurde die oben beschriebene Leistung in besonderem Maße erfüllt, wird sie mit *sehr gut* beurteilt.

Die Beurteilung von mündlichen Unterrichtsbeiträgen

Die Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Oberstufe sollen von sich aus im Unterricht mit arbeiten. Eine nicht ausreichende Leistung ist dann gegeben, wenn der Schüler / die Schülerin im Unterricht nicht mitarbeitet, die Äußerungen in der Regel fachlich falsch oder nur teilweise richtig sind. „Der Kurslehrer oder die Kurslehrerin muss aber auch die auf wenig Mitarbeit ausgerichteten Schüler in den Lernprozess integrieren. Schülern und Schülerinnen mit begrenzter Leistungsfähigkeit ist planmäßig Gelegenheit zu Beiträgen zum Unterrichtsgespräch zu geben. Bei Notenbeschwerden muss der Lehrer oder die Lehrerin imstande sein, diese kontinuierliche Bemühung nachzuweisen, wobei er frei darin ist, in welcher Form er dies für eine ggf. erforderliche Darstellung festhält.“ (APO GOST §15 Erl.4) Eine ausreichende oder befriedigende Leistung erbringt, wer regelmäßig im Unterricht mitarbeitet. Wenn sich Äußerungen über das Maß der einfachen, aber richtigen Wiedergabe von Fakten zur sprachlich angemessenen Darstellung von Zusammenhängen bewegen, entspricht das den Anforderungen an eine befriedigende Leistung. Ein Schüler / eine Schülerin, der / die mitarbeitet, auch schwierige Sachverhalte auf der Grundlage von Kenntnissen versteht, Wesentliches vom Unwesentlichen unterscheiden kann und Beiträge zur Problemlösung leisten kann, erbringt eine gute, je nach Umfang auch sehr gute Leistung.

4.2. Lehr und Lernmittel

Neben den Materialien, die in der Darstellung der jeweiligen Unterrichtsvorhaben aufgeführt werden, ist eine Grundlage das Lehrwerk Informatik 5/6 des CC Buchner-Verlags.

Unterlagen für praktische Anwendungen werden über das schulinterne iServ-Netzwerk zu Verfügung gestellt. Ebenso besteht fachschaftsintern ein Austauschbereich für Arbeitsmaterialien.

5. Prüfung und Weiterentwicklung des schulinternen Lehrplans

Durch Diskussion der Aufgabenstellung von Schriftlichen Überprüfungen in Fachdienstbesprechungen und eine regelmäßige Erörterung der Ergebnisse von Leistungsüberprüfungen wird ein hohes Maß an fachlicher Qualitätssicherung erreicht.

Die Fachkonferenz Informatik evaluiert jährlich den schulinternen Lehrplan.

Dazu werden u. a. nach jedem Unterrichtsvorhaben i.d.R. mündliche Rückmeldungen der Schülerinnen und Schüler zur Qualität des Unterrichts eingeholt.

Die Ergebnisse der Evaluation gehen in die Arbeitsplanung der Fachkonferenz Informatik ein.