

**Schulinterner Lehrplan
am Dietrich-Bonhoeffer-Gymnasium Ratingen zum Kernlehrplan für die die 6. Klasse Informatik
(G9).**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen nach KLP Informatik
5.1 Informatik - Was ist das?	<p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen und Daten <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern den Datenbegriff anhand von Beispielen aus ihrer Erfahrungswelt (A), • erläutern den Zusammenhang und die Bedeutung von Informationen und Daten (A), • erläutern die Funktionsweise eines Automaten aus ihrer Lebenswelt (A), • stellen Abläufe in Automaten graphisch dar (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), • 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 strukturierten Dateiverwaltung (A), • setzen Informatiksysteme zur Kommunikation und Kooperation ein (KK). 	<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren (A) • Modellieren und Implementieren (MI) • Darstellen und Interpretieren (DI) • Kommunizieren und Kooperieren (KK)

Unterrichtsvorhaben	Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen nach KLP Informatik
5.2 Daten - Rohstoff der Informatik	<p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen und Daten • Daten und ihre Codierung <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern den Datenbegriff anhand von Beispielen aus ihrer Erfahrungswelt (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 <i>ihrer Größen mithilfe anschaulicher Beispiele aus ihrer Lebenswelt (DI)</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren (A) • Modellieren und Implementieren (MI) • Darstellen und Interpretieren (DI) • Kommunizieren und Kooperieren (KK)
5.3 Algorithmen	<p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einfache Algorithmen im Alltag • Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulieren zu Abläufen aus dem Alltag eindeutige Handlungsvorschriften (DI), • überführen Handlungsvorschriften in einen Programmablaufplan (PAP) oder ein Struktogramm (MI), • führen Handlungsvorschriften schrittweise aus (MI), • identifizieren in Handlungsvorschriften Anweisungen und die algorithmischen Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Schleife (MI). 	<ul style="list-style-type: none"> • Modellieren und Implementieren (MI) • Darstellen und Interpretieren (DI)

Unterrichtsvorhaben	Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen nach KLP Informatik
6.1 Informatiksysteme gestalten	<p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementierung von Algorithmen <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> • implementieren Algorithmen in einer visuellen Programmiersprache (MI), • implementieren Algorithmen unter Berücksichtigung des Prinzips der Modularisierung (MI), • überprüfen die Wirkungsweise eines Algorithmus durch zielgerichtetes Testen (MI), • ermitteln durch die Analyse eines Algorithmus dessen Ergebnis (DI), • bewerten einen als Quelltext, Programmablaufplan (PAP) oder Struktogramm dargestellten Algorithmus hinsichtlich seiner Funktionalität (A). 	<ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren (A) • Modellieren und Implementieren (MI) • Darstellen und Interpretieren (DI)
6.2 Kryptologie	<p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einfache Verschlüsselungsverfahren <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern ein einfaches Transpositionsverfahren als Möglichkeit der Verschlüsselung (DI), • vergleichen verschiedene Verschlüsselungsverfahren unter Berücksichtigung von ausgewählten Sicherheitsaspekten (DI), • benennen an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen auf ihre Lebens- und Erfahrungswelt (A/KK), • erläutern an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen (A/KK) • beschreiben anhand von ausgewählten Beispielen die Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten (DI), 	<p>Argumentieren (A)</p> <p>Modellieren und Implementieren (MI)</p> <p>Darstellen und Interpretieren (DI)</p> <p>Kommunizieren und Kooperieren (KK)</p>

Unterrichtsvorhaben	Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen nach KLP Informatik
6.3 Informatik - Möglichkeiten und Grenzen	<p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automaten und künstliche Intelligenz • Maschinelles Lernen • Informatiksysteme im Alltag • Grenzen der Informatik <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben an Beispielen die Bedeutung von Informatiksystemen in der Lebens- und Arbeitswelt (KK), • benennen an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen auf ihre Lebens- und Erfahrungswelt (A/KK), • erläutern die Funktionsweise eines Automaten aus ihrer Lebenswelt (A), • stellen Abläufe in Automaten graphisch dar (DI), • benennen Anwendungsbeispiele künstlicher Intelligenz aus ihrer Lebenswelt (A), • stellen das Grundprinzip eines Entscheidungsbaumes enaktiv als ein Prinzip des maschinellen Lernens dar (DI), • <i>beschreiben die grundlegende Funktionsweise künstlicher neuronaler Netze in verschiedenen Anwendungsbeispielen (KK).</i> 	<p>Argumentieren (A) Modellieren und Implementieren (MI) Darstellen und Interpretieren (DI) Kommunizieren und Kooperieren (KK)</p>