

Gymnasium Remigianum

Josefstraße 6
46325 Borken



**Schulinterner Lehrplan zum Kernlehrplan für die
Sekundarstufe I – Klassen 5 und 6**

Informatik

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Vorwort.....	3
1 Die Fachschaft Informatik	6
2 Fachliche Bezüge zum Leitbild der Schule	8
3 Entscheidungen zum Unterricht.....	10
3.1 Unterrichtsvorhaben	10
3.1.1 <i>Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben</i>	12
3.1.2 <i>Kompetenzen des Medienkompetenzrahmen NRW</i>	26
3.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit.....	38
3.2.1 <i>Handlungsfelder individueller Förderung</i>	40
3.3 Jahrgangsübergreifende Maßnahmen zur Förderung des selbstständigen Lernens	43
3.4 Maßnahmen zum sprachsensiblen Fachunterricht.....	44
3.5 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung	45
3.5.1 <i>Art der Leistungsbewertung</i>	46
3.5.2 <i>Gewichtung der Beurteilungsbereiche</i>	46
3.5.3 <i>Bewertung (Notenfindung) bei schriftlichen Leistungsüberprüfungen</i>	47
3.5.4 <i>Kriterien der Leistungsbewertung</i>	48

Vorwort

Die Aufgabe des Faches Informatik ist die Vermittlung einer **informatischen Grundbildung**. Die Informatik durchzieht mit den von ihr entwickelten Systemen alle Bereiche der Gesellschaft. Sie hat großen Anteil am Entwicklungsstand unserer digitalisierten, globalisierten Welt und ihre Bedeutung nimmt in allen Bereichen des Lebens zu. Um junge Menschen auf ein selbstbestimmtes Leben in einer durch Digitalisierung geprägten Gesellschaft vorzubereiten, sich zu orientieren und deren Teilhabe zu gewährleisten, bedarf es einer informatischen Grundbildung als wichtigen Bestandteil der Allgemeinbildung. Die vom Fach Informatik vermittelte informatische Grundbildung umfasst grundlegende Konzepte und Methoden, die der Lebensvorbereitung und Orientierung in einer von der Informationstechnologie geprägten Welt dienen. Unsere Schülerinnen und Schüler erwerben Fähigkeiten zur kritischen und verantwortungsvollen Analyse, Modellierung und Implementierung einfacher Informatiksysteme. Die informatische Grundbildung schließt die altersgemäße Auseinandersetzung mit einer menschengerechten Gestaltung und der Sicherheit von Informatiksystemen sowie den Folgen und Wirkungen ihres Einsatzes ein. Dabei stehen stets fundamentale und zeitbeständige informatische Ideen, Konzepte und Methoden im Mittelpunkt. Diese fachlichen Bezüge stehen im Einklang zum Leitbild des Remigianums.

Die Kompetenzbereiche des Kernlehrplans (vgl. Abb.1) sind vielfältig und umfassen das Argumentieren, Modellieren und Implementieren, Darstellen und Interpretieren sowie Kommunizieren und Kooperieren. Im Bereich Argumentieren lernen Schülerinnen und Schüler, informatische Sachverhalte zu erläutern und zu bewerten, um Entwurfsentscheidungen und Lösungsansätze rational nachvollziehen zu können. Modellieren und Implementieren fokussiert auf die Entwicklung und Umsetzung von informatischen Modellen zur Problemlösung, einschließlich der Implementierung in grafikbasierten Programmiersprachen. Der Bereich Darstellen und Interpretieren umfasst die Präsentation und Interpretation von Ergebnissen in unterschiedlichen Darstellungsformen wie Quelltexten, Diagrammen / Programmaufbaupläne (PAP) und Grafiken. Schließlich fördert der Bereich Kommunizieren und Kooperieren die sachgerechte Darstellung und Dokumentation von Sachverhalten sowie die kooperative Entwicklung von Informatiksystemen durch strukturierte Zusammenarbeit.

Die Inhaltsfelder des Kernlehrplans (vgl. Abb.1) decken zentrale Themen der Informatik ab. Im

Bereich Information und Daten lernen Schülerinnen und Schüler die digitale Repräsentation von Informationen in Form von Daten und Codierung sowie deren Speicherung und Verarbeitung in Informatiksystemen kennen. Algorithmen bilden ein weiteres zentrales Inhaltsfeld, in dem die Entwicklung und Implementierung von Algorithmen, einschließlich der Nutzung von Kontrollstrukturen wie Sequenzen, Verzweigungen und Schleifen, im Vordergrund steht. Der Bereich Automaten und künstliche Intelligenz vermittelt ein Verständnis für die Anwendung von Automaten und maschinellem Lernen, einschließlich Entscheidungsbäumen und neuronalen Netzen. Informatiksysteme als Inhaltsfeld befassen sich mit dem Aufbau und der Nutzung von Informatiksystemen zur Lösung von Anwenderproblemen, insbesondere vernetzter Systeme. Schließlich betrachtet das Inhaltsfeld Informatik, Mensch und Gesellschaft die Wechselwirkungen zwischen Informatiksystemen und der Gesellschaft und fördert die Entwicklung eines kritischen Bewusstseins für den Umgang mit digitalen Daten und deren Sicherheit.

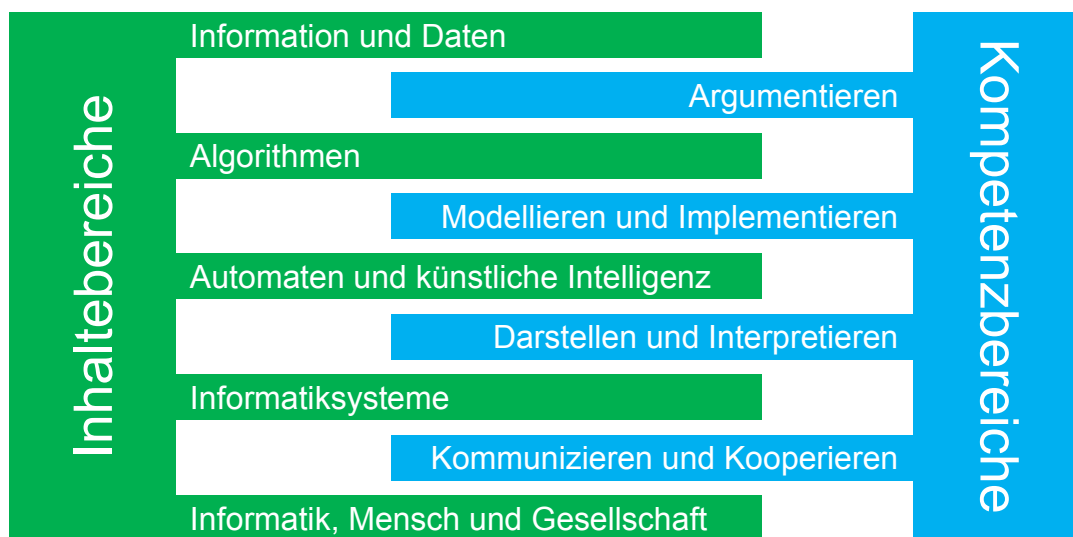


Abbildung 1: Inhaltsbereiche und Kompetenzbereich der Informatik in den Klassen 5 und 6

Ausgangspunkt des Informatikunterrichts in den Klassen der Jahrgangsstufen 5 und 6 sind Fragestellungen mit lebensweltlichem Bezug. In der aktiven und altersgemäßen Auseinandersetzung mit diesen Fragen erwerben und erweitern unsere Schülerinnen und Schüler Kompetenzen zur Lösung informatischer Probleme. Die aktive Auseinandersetzung mit Informatiksystemen bietet für die Lernenden einen hohen Motivationswert, da sie unmittelbare Rückmeldungen zur Korrektheit und Angemessenheit von Implementationen ermöglichen.

Im Informatikunterricht der Klassen 5 und 6 werden in hohem Maße schüleraktivierende Methoden eingesetzt, die selbstständiges, teilweise auch haptisches Lernen ermöglichen und individuelle Förderung begünstigen. Unterschiedliche, auch durch Geschlechtersozialisation geprägte Herangehensweisen, Interessen und Kenntnisse werden, auch durch Maßnahmen zum individuellen Fördern und Fordern, angemessen berücksichtigt.¹

¹ Ministerium für Schule und Bildung des Landes NRW [Hrsg.]: Kernlehrplan für die Sekundarstufe I – Klasse 5 und 6 in NRW. Informatik.

1 Die Fachschaft Informatik

Das Gymnasium Remigianum in Borken (Westfalen) ist eine lebendige, sechszügige Schule mit etwa 1250 Schülerinnen und Schülern sowie 100 engagierten Lehrerinnen und Lehrern. Seit seiner Gründung im Jahr 1921, ausgehend von einer Lateinschule, hat sich das Gymnasium stetig weiterentwickelt und gehört seit 2001 zu den zertifizierten MINT-EC Schulen. Diese Auszeichnung spiegelt sich in einem breiten Angebot an Kursen und Arbeitsgemeinschaften wider, die den Schülerinnen und Schülern neben einer fundierten Allgemeinbildung auch die Möglichkeit bieten, persönliche Schwerpunkte in verschiedenen Aufgabenfeldern zu setzen. Besonders im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich bietet das Remigianum als MINT-EC Schule vielfältige Entfaltungsmöglichkeiten.

Bereits ab der Klasse 5 können Schülerinnen und Schüler ein MINT-Profil wählen, in dem experimentelles Arbeiten eine zentrale Rolle spielt. Im Rahmen dieses Schwerpunkts wird in diesem Profil eine Unterrichtsreihe zur Robotik mit Lego Mindstorms / Spike angeboten, die im Teamteaching von einer weiteren Informatiklehrkraft begleitet wird.

Das Fach Informatik wird in den Klassen der Jahrgangsstufen 5 und 6 einstündig unterrichtet. Diese Kurse bieten altersgerechte Einblicke in die vielfältigen Einsatzbereiche der Informatik. Durch projektartiges Vorgehen, offene Aufgabenstellungen und Möglichkeiten, Problemlösungen zu verfeinern oder zu optimieren, entspricht der Informatikunterricht in besonderem Maße den Erziehungszielen die Leistungsbereitschaft zu fördern, ohne zu überfordern.

Die Fachkonferenz Informatik trägt durch die gemeinsame Entwicklung von Materialien und Unterrichtsvorhaben sowie die Evaluation von Lehr- und Lernprozessen und der Anpassung des schulinternen Curriculums maßgeblich zur Qualitätssicherung und -entwicklung des Unterrichts bei.

Die Fachschaft Informatik besteht derzeit aus fünf Lehrkräften, die Zugang zu drei Computerräumen mit insgesamt 87 Computerarbeitsplätzen sowie einem Selbstlernzentrum mit 11 zusätzlichen Plätzen haben. Alle Arbeitsplätze sind an das schulinterne Netzwerk angeschlossen, sodass Schülerinnen und Schüler flexibel auf ihre eigenen Daten zugreifen, im

Internet recherchieren oder schulische Aufgaben bearbeiten können.

Zusätzlich steht der Fachschaft ein spezieller Wettbewerbsraum für die Teilnahme an Robotik-Wettbewerben wie der First Lego League (FLL) und der World Robot Olympiad (WRO) zur Verfügung.

Für diese Wettbewerbe und weitere AGs sowie einen praxisorientierten Unterricht verfügt die Fachschaft über eine Vielzahl von Robotersystemen, darunter LegoMindstorms NXT, EV3 und Spike, ein Aldebaran Nao, ein Klassensatz dash & dots von wonder workshop, ein DOBOT 4-Achs-Roboter und mehrere Makeblock mBots und Ozobots.

Für weitere Unterrichtsprojekte können zudem zahlreiche analoge Unterrichtsmaterialien sowie moderne Technologien wie 3D-Drucker, VR-Brillen, Calliope, Oxocards und Drohnen genutzt werden.

2 Fachliche Bezüge zum Leitbild der Schule

Am Gymnasium Remigianum legen wir im Fach Informatik Wert darauf, die im schulinternen Lehrplan festgelegten Inhalte und Methoden eng mit unserem Leitbild (vgl. Abb.2) zu verknüpfen. Unsere zentralen Werte – Respekt, Vielfalt, Innovation, Selbstständigkeit und Demokratie – dienen dabei als Leitlinien für den Unterricht und die Förderung unserer Schülerinnen und Schüler.

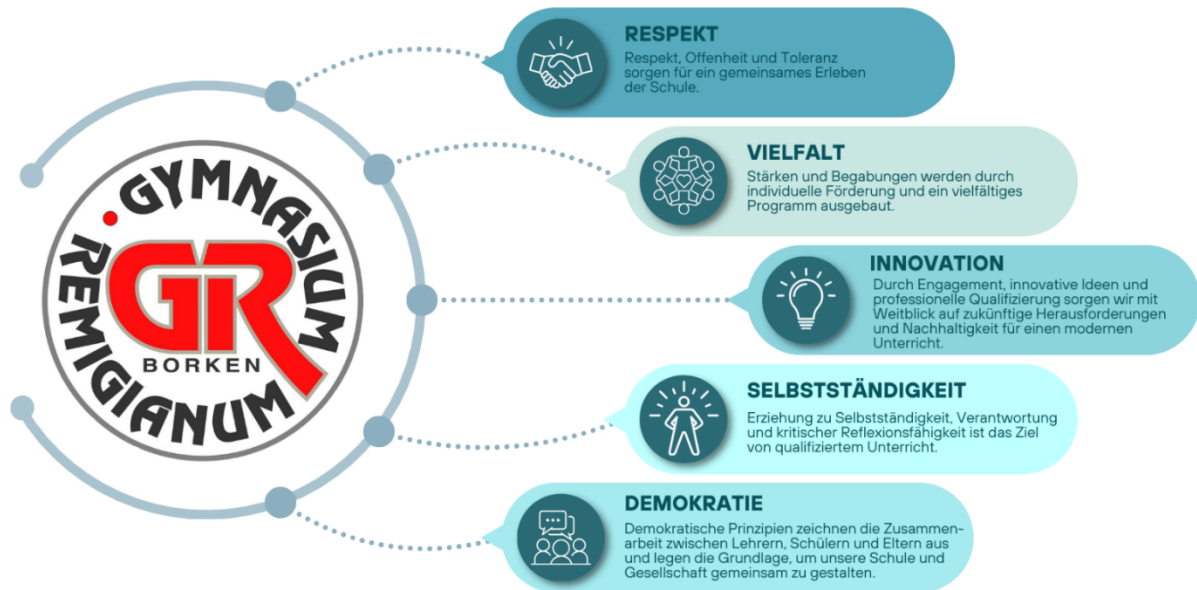


Abbildung 2: Leitbild am Gymnasium Remigianum

Respekt zeigt sich im Informatikunterricht durch die Förderung eines wertschätzenden Umgangs miteinander, insbesondere bei der Arbeit in Teams und bei der gemeinsamen Entwicklung von (Programmier-)Projekten. Die Schülerinnen und Schüler lernen, die Beiträge anderer zu achten und konstruktiv zusammenzuarbeiten.

Vielfalt spiegelt sich in der Berücksichtigung unterschiedlicher Perspektiven und Herangehensweisen wider. Durch die Auseinandersetzung mit vielfältigen Problemstellungen und Lösungswegen erkennen die Lernenden die Bedeutung unterschiedlicher Ansätze und Kulturen in der Informatik.

Innovation wird gefördert, indem Schülerinnen und Schüler ermutigt werden, kreative Lösungen für komplexe Probleme zu entwickeln und neue Technologien kritisch zu hinterfragen. Der

Einsatz moderner IT-Werkzeuge und Methoden unterstützt sie dabei, innovative Denkweisen zu entwickeln.

Selbstständigkeit ist ein zentrales Ziel des Informatikunterrichts. Die Lernenden werden dazu angeleitet, eigenständig Informationen zu recherchieren, Projekte zu planen und umzusetzen sowie Verantwortung für ihren Lernprozess zu übernehmen.

Demokratie wird im Unterricht erlebbar gemacht, indem Entscheidungsprozesse transparent gestaltet werden und die Schülerinnen und Schüler aktiv in die Gestaltung des Lernumfelds einbezogen werden. Sie lernen, ihre Meinung zu vertreten, aber auch die Ansichten anderer zu respektieren und gemeinsam zu tragfähigen Lösungen zu kommen.

3 Entscheidungen zum Unterricht

3.1 Unterrichtsvorhaben

Die Darstellung der Unterrichtsvorhaben im schulinternen Lehrplan orientiert sich bei den angeführten Kompetenzerwartungen an dem **Kernlehrplan für die Sekundarstufe I – Klasse 5 und 6 in Nordrhein-Westfalen. Informatik.**

Die entsprechende Umsetzung erfolgt auf zwei Ebenen: der Übersichts- und der Konkretisierungsebene.

Im „Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben“ (Kapitel 3.1.1) wird die für alle Lehrkräfte gemäß Fachkonferenzbeschluss verbindliche Verteilung der Unterrichtsvorhaben dargestellt. Das Übersichtsraster dient dazu, allen am Bildungsprozess Beteiligten einen schnellen Überblick über Themen bzw. Fragestellungen der Unterrichtsvorhaben unter Angabe besonderer Schwerpunkte in den Inhalten und in der Kompetenzentwicklung zu ermöglichen. Der ausgewiesene Zeitbedarf versteht sich als grobe Orientierungsgröße, die nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann. Um Freiraum für Vertiefungen, besondere Schülerinteressen, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z.B. Klassenfahrten, Wandertage o.ä.) zu erhalten, wurden im Rahmen dieses schulinternen Lehrplans ca. 85 Prozent der Bruttounterrichtszeit verplant. Die Reihenfolge der Unterrichtsvorhaben kann aus organisatorischen Gründen variiert werden.

Während der Fachkonferenzbeschluss zum „Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben“ zur Gewährleistung vergleichbarer Standards sowie zur Absicherung von Lerngruppenübertritten und Lehrkraftwechseln für alle Mitglieder der Fachkonferenz Bindekraft entfalten soll, beinhaltet die Ausweisung „konkretisierter Unterrichtsvorhaben“ Beispiele und Materialien, die empfehlenden Charakter haben. Referendarinnen und Referendaren sowie neuen Kolleginnen und Kollegen dienen diese vor allem zur standardbezogenen Orientierung in der neuen Schule, aber auch zur Verdeutlichung von unterrichtsbezogenen fachgruppeninternen Absprachen zu didaktisch-methodischen Zugängen, fächerübergreifenden Kooperationen, Lernmitteln und -orten sowie vorgesehenen Leistungsüberprüfungen, die im Einzelnen auch den Kapiteln 3.2 und 3.5 zu entnehmen sind.

Da in den folgenden Unterrichtsvorhaben Inhalte in der Regel anhand von Problemstellungen in Anwendungskontexten bearbeitet werden, werden in einigen Unterrichtsvorhaben mehrere Inhaltsfelder angesprochen.

Die konkretisierten Unterrichtsvorhaben befinden sich nach Fachkonferenzbeschluss in der Erprobung und werden nach entsprechender Evaluation dem Lehrplan hinzugefügt.

3.1.1 *Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben*

Unterrichtsvorhaben UV 5.1 Begegnungen mit der digitalen Welt	
--	--

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen	Konkretisierte Kompetenzerwartungen
UV 5.1: Begegnung mit der informatischen Welt	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) Schülerinnen und Schüler ... - 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) Schülerinnen und Schüler ... - erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten Darstellen und Interpretieren (DI) Schülerinnen und Schüler ... - beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten - stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar Kommunizieren und Kooperieren (KK) Schülerinnen und Schüler ... - erläutern einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht - setzen bei der Bearbeitung einer informatischen Problemstellung geeignete digitale Werkzeuge zum kollaborativen Arbeiten ein	Schülerinnen und Schüler... - 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 an Beispielen die Bedeutung von Informatiksystemen in der Lebens- und Arbeitswelt (KK) - 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) - setzen Informatiksysteme zur Kommunikation und Kooperation ein (KK) - beschreiben an Beispielen die Bedeutung von Informatiksystemen in der Lebens- und Arbeitswelt (KK) - erläutern an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen auf ihre Lebens- und Erfahrungswelt (A/KK)
Zeitungsfang: 6 Unterrichtseinheiten (UE)			

Unterrichtsvorhaben UV 5.2 Umgang mit Informatiksystemen	
---	--

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen	Konkretisierte Kompetenzerwartungen
UV 5.2: Umgang mit Informatiksystemen	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	Argumentieren (A) Schülerinnen und Schüler ... - äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen - begründen die Auswahl eines Informatiksystems Kommunizieren und Kooperieren (KK) Schülerinnen und Schüler ... - beschreiben einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht - kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme - dokumentieren gemeinsam ihren Arbeitsprozess und ihre Ergebnisse auch mithilfe digitaler Werkzeuge - setzen bei der Bearbeitung einer informatischen Problemstellung geeignete digitale Werkzeuge zum kollaborativen Arbeiten ein	Schülerinnen und Schüler ... - interpretieren ausgewählte Daten als Information im gegebenen Kontext (DI) - erläutern Einheiten von Datenmengen (A/KK) - 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) - erläutern Prinzipien der strukturierten Dateiverwaltung (A) - setzen Informatiksysteme zur Kommunikation und Kooperation ein (KK) - benennen an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen auf ihre Lebens- und Erfahrungswelt (A/KK)
Zeitungsfang: 5 Unterrichtseinheiten (UE)			

Unterrichtsvorhaben UV 5.3 Daten codieren – Informationen gewinnen

[illegible]

Unterrichtsvorhaben UV 5.4

Von alltäglichen Abläufen zu Algorithmen

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen	Konkretisierte Kompetenzerwartungen
UV 5.4: Von alltäglichen Abläufen zu Algorithmen	IF: Information und Daten - Daten und ihre Codierung - Informationsgehalt von Daten IF: Algorithmen - Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte - Implementation von Algorithmen	Argumentieren (A) Schülerinnen und Schüler ... - formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten - äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen - bewerten ein Ergebnis einer informatischen Modellierung Modellieren und Implementieren (MI) Schülerinnen und Schüler ... - erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten - überprüfen Modelle und Implementierungen Darstellen und Interpretieren (DI) Schülerinnen und Schüler ... - beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten - stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar - interpretieren informatische Darstellungen Kommunizieren und Kooperieren (KK) Schülerinnen und Schüler ... - erläutern einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht - kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei	Schülerinnen und Schüler ... - stellen eine ausgewählte Information in geeigneter Form als Daten formalsprachlich oder graphisch dar - 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) - überprüfen die Wirkungsweise eines Algorithmus durch zielgerichtetes Testen (MI) - ermitteln durch die Analyse eines Algorithmus dessen Ergebnis (DI)

Unterrichtsvorhaben UV 5.4
Von alltäglichen Abläufen zu Algorithmen

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen	Konkretisierte Kompetenzerwartungen
Zeitungsfang: 8 Unterrichtseinheiten (UE)		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	

Unterrichtsvorhaben UV 5.5 Vom Modell zum Programm

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen	Konkretisierte Kompetenzerwartungen
UV 5.5: Vom Modell zum Programm	IF: Algorithmen Schülerinnen und Schüler ... - Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte - Implementation von Algorithmen IF: Informatiksysteme Schülerinnen und Schüler ... - setzen zielgerichtet Informatiksysteme zur Verarbeitung von Daten ein	Modellieren und Implementieren (MI) Schülerinnen und Schüler ... - erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten - implementieren informatische Modelle unter Verwendung algorithmischer Grundstrukturen - überprüfen Modelle und Implementierungen Darstellen und Interpretieren (DI) Schülerinnen und Schüler ... - beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten - stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar - interpretieren informatische Darstellungen Kommunizieren und Kooperieren (KK) Schülerinnen und Schüler ... - 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 - dokumentieren gemeinsam ihren Arbeitsprozess und ihre	Schülerinnen und Schüler ... - überführen Handlungsvorschriften in einen Programmablaufplan (PAP) oder ein Struktogramm (MI) - identifizieren in Handlungsvorschriften Anweisungen und die algorithmischen Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Schleife (MI) - 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 - setzen zielgerichtet Informatiksysteme zur Verarbeitung von Daten ein (MI) - 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)

Unterrichtsvorhaben UV 5.5 Vom Modell zum Programm			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen	Konkretisierte Kompetenzerwartungen
Zeitungsfang: 10 Unterrichtseinheiten (UE)		Ergebnisse auch mithilfe digitaler Werkzeuge	

Unterrichtsvorhaben UV 6.1 Escape Rooms – Auseinandersetzung mit verschiedenen Verfahren zur Codierung und Verschlüsselung sowie deren Anwendung			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen	Konkretisierte Kompetenzerwartungen
UV 6.1: Escape Rooms – Auseinandersetzung mit verschiedenen Verfahren zur Codierung und Verschlüsselung sowie deren Anwendung	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) Schülerinnen und Schüler ... - formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten - äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen Modellieren und Implementieren (MI) Schülerinnen und Schüler ... - erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten Darstellen und Interpretieren (DI) Schülerinnen und Schüler ... - beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten - stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar - interpretieren informatische Darstellungen Kommunizieren und Kooperieren (KK) Schülerinnen und Schüler ... - 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	Schülerinnen und Schüler ... - 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) - vergleichen verschiedene Verschlüsselungsverfahren unter Berücksichtigung von ausgewählten Sicherheitsaspekten (DI) - führen Handlungsvorschriften schrittweise aus (MI) - beschreiben Maßnahmen zum Schutz von Daten mithilfe von Informatiksystemen (A)
Zeitungsfang: 6 Unterrichtseinheiten (UE)			

Unterrichtsvorhaben UV 6.2 Automatisierung und künstliche Intelligenz
--

[illegible]

Unterrichtsvorhaben UV 6.3

Experimentieren mit dem Mikrocontroller

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen	Konkretisierte Kompetenzerwartungen
UV 6.3: Experimentieren mit dem Mikrocontroller	IF: Information und Daten - Informationsgehalt von Daten IF: Algorithmen - Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte - Implementation von Algorithmen IF: Informatiksysteme - setzen zielgerichtet Informatiksysteme zur Verarbeitung von Daten ein - Anwendung von Informatiksystemen - Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen IF: Informatik, Mensch und Gesellschaft - Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt	Argumentieren (A) Schülerinnen und Schüler ... - bewerten ein Ergebnis einer informatischen Modellierung Modellieren und Implementieren (MI) Schülerinnen und Schüler ... - erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten - implementieren informatische Modelle unter Verwendung algorithmischer Grundstrukturen - überprüfen Modelle und Implementierungen Darstellen und Interpretieren (DI) Schülerinnen und Schüler ... - beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten - stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar - interpretieren informatische Darstellungen Kommunizieren und Kooperieren (KK) Schülerinnen und Schüler ... - erläutern einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht - kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme	Schülerinnen und Schüler ... - erläutern den Zusammenhang und die Bedeutung von Information und Daten (A), - interpretieren ausgewählte Daten als Information im gegebenen Kontext (DI) - überführen Handlungsvorschriften in einen Programmablaufplan (PAP) oder ein Struktogramm (MI) - identifizieren in Handlungsvorschriften Anweisungen und die algorithmischen Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Schleife (MI) - 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 - setzen zielgerichtet Informatiksysteme zur Verarbeitung von Daten ein (MI) - setzen Informatiksysteme zur Kommunikation und Kooperation ein (KK) - 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)

Unterrichtsvorhaben UV 6.3
Experimentieren mit dem Mikrocontroller

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen	Konkretisierte Kompetenzerwartungen
Zeitumfang: 8-10 Unterrichtseinheiten (UE)		• strukturieren gemeinsam eine Lösung für ein informatisches Problem • dokumentieren gemeinsam ihren Arbeitsprozess und ihre Ergebnisse auch mithilfe digitaler Werkzeuge	

Unterrichtsvorhaben UV 6.4 Automatisierung und künstliche Intelligenz
--

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen	Konkretisierte Kompetenzerwartungen
UV 6.4: Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen Zeitumfang: 8 Unterrichtseinheiten (UE)	IF: Automaten und künstliche Intelligenz - Maschinelles Lernen mit Entscheidungs- bäumen - Maschinelles Lernen mit neuronalen Netzen IF: Informatik, Mensch und Gesellschaft - Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt	Argumentieren (A) Schülerinnen und Schüler ... - 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) Schülerinnen und Schüler ... - erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten Darstellen und Interpretieren (DI) Schülerinnen und Schüler ... - beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten - stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar - interpretieren informatische Darstellungen Kommunizieren und Kooperieren (KK) Schülerinnen und Schüler ... - erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht - kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme	Schülerinnen und Schüler ... - benennen Anwendungsbeispiele künstlicher Intelligenz aus ihrer Lebenswelt (A) - stellen das Grundprinzip eines Entscheidungsbaumes enaktiv als ein Prinzip des maschinellen Lernens dar (DI) - beschreiben die grundlegende Funktionsweise künstlicher neuronaler Netze in verschiedenen Anwendungsbeispielen (KK) - erläutern an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen auf ihre Lebens- und Erfahrungswelt (A/KK)

Unterrichtsvorhaben UV 6.5 Umgang mit Informatiksystemen

[illegible]

3.1.2 Kompetenzen des Medienkompetenzrahmen NRW

Im Folgenden sollen die im Unterkapitel 3.1.1 aufgeführten zentralen Kompetenzen des Faches Informatik durch Kompetenzen des Medienkompetenzrahmen NRW erweitert werden.

Kompetenzbereiche						
Teilkompetenzen	1. Bedienen und Anwenden	2. Informieren und Recherchieren	3. Kommunizieren und Kooperieren	4. Produzieren und Präsentieren	5. Analysieren und Reflektieren	6. Problemlösen und Modellieren
	1.1 Medienausstattung (Hardware)	2.1 Informationsrecherche	3.1 Kommunikations- und Kooperationsprozesse	4.1 Medienproduktion und -präsentation	5.1 Medienanalyse	6.1 Prinzipien der digitalen Welt
	Medienausstattung (Hardware) kennen, auswählen und reflektiert anwenden; mit dieser verantwortungsvoll umgehen	Informationsrecherchen zielgerichtet durchführen und dabei Suchstrategien anwenden	Kommunikations- und Kooperationsprozesse mit digitalen Werkzeugen zielgerichtet gestalten sowie mediale Produkte und Informationen teilen	Medienprodukte adressatengerecht planen, gestalten und präsentieren; Möglichkeiten des Veröffentlichens und Teilens kennen und nutzen	Die Vielfalt der Medien, ihre Entwicklung und Bedeutungen kennen, analysieren und reflektieren	Grundlegende Prinzipien und Funktionsweisen der digitalen Welt identifizieren, kennen, verstehen und bewusst nutzen
	1.2 Digitale Werkzeuge	2.2 Informationsauswertung	3.2 Kommunikations- und Kooperationsregeln	4.2 Gestaltungsmittel	5.2 Meinungsbildung	6.2 Algorithmen erkennen
	Verschiedene digitale Werkzeuge und deren Funktionsumfang kennen, auswählen sowie diese kreativ, reflektiert und zielgerichtet einsetzen	Themenrelevante Informationen und Daten aus Medienangeboten filtern, strukturieren, umwandeln und aufbereiten	Regeln für digitale Kommunikation und Kooperation kennen, formulieren und einhalten	Gestaltungsmittel von Medienprodukten kennen, reflektiert anwenden sowie hinsichtlich ihrer Qualität, Wirkung und Aussageabsicht beurteilen	Die interessengeleitete Setzung und Verbreitung von Themen in Medien erkennen sowie in Bezug auf die Meinungsbildung beurteilen	Algorithmische Muster und Strukturen in verschiedenen Kontexten erkennen, nachvollziehen und reflektieren
	1.3 Datenorganisation	2.3 Informationsbewertung	3.3 Kommunikation und Kooperation in der Gesellschaft	4.3 Quelldokumentation	5.3 Identitätsbildung	6.3 Modellieren und Programmieren
	Informationen und Daten sicher speichern, wiederfinden und von verschiedenen Orten abrufen; Informationen und Daten zusammenfassen, organisieren und strukturiert aufbewahren	Informationen, Daten und ihre Quellen sowie dahinterliegende Strategien und Absichten erkennen und kritisch bewerten	Kommunikations- und Kooperationsprozesse im Sinne einer aktiven Teilhabe an der Gesellschaft gestalten und reflektieren; ethische Grundsätze sowie kulturell-gesellschaftliche Normen beachten	Standards der Quellenangaben beim Produzieren und Präsentieren von eigenen und fremden Inhalten kennen und anwenden	Chancen und Herausforderungen von Medien für die Realitätswahrnehmung erkennen und analysieren sowie für die eigene Identitätsbildung nutzen	Probleme formalisiert beschreiben, Problemlösestrategien entwickeln und dazu eine strukturierte, algorithmische Sequenz planen, diese auch durch Programmieren umsetzen und die gefundene Lösungsstrategie beurteilen
	1.4 Datenschutz und Informationssicherheit	2.4 Informationskritik	3.4 Cybergewalt und -kriminalität	4.4 Rechtliche Grundlagen	5.4 Selbstregulierte Mediennutzung	6.4 Bedeutung von Algorithmen
	Verantwortungsvoll mit persönlichen und fremden Daten umgehen, Datenschutz, Privatsphäre und Informationssicherheit beachten	Unangemessene und gefährdende Medieninhalte erkennen und hinsichtlich rechtlicher Grundlagen sowie gesellschaftlicher Normen und Werte einschätzen; Jugend- und Verbraucherschutz kennen und Hilfs- und Unterstützungsstrukturen nutzen	Persönliche, gesellschaftliche und wirtschaftliche Risiken und Auswirkungen von Cybergewalt und -kriminalität erkennen sowie Ansprechpartner und Reaktionsmöglichkeiten kennen und nutzen	Rechtliche Grundlagen des Persönlichkeits- (u.a. des Bildrechts), Urheber- und Nutzungsrechts (u.a. Lizenzen) überprüfen, bewerten und beachten	Medien und ihre Wirkungen beschreiben, kritisch reflektieren und deren Nutzung selbstverantwortlich regulieren; andere bei ihrer Mediennutzung unterstützen	Einflüsse von Algorithmen und Auswirkung der Automatisierung von Prozessen in der digitalen Welt beschreiben und reflektieren

Kompetenzen des Medienkompetenzrahmen NRW (UV 5.1)

Kompetenzbereich (KB)	☒ Bedienen und Anwenden (KB 1) ☐ Informieren und Recherchieren (KB 2) ☐ Kommunizieren und Kooperieren (KB 3) ☐ Produzieren und Präsentieren (KB 4) ☐ Analysieren und Reflektieren (KB 5) ☐ Problemlösen und Modellieren (KB 6)	
Teilkompetenz (TK)	☒ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4	Medienausstattung (Hardware) kennen, auswählen und reflektiert anwenden; mit dieser verantwortungsvoll umgehen
Weitere Kompetenzbereiche / Teilkompetenzen:	KB 1: ☐ TK 1 ☒ TK 2 ☒ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 2: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 3: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 4: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 5: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 6: ☒ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____	
Bezug zum schulinternen Curriculum (SC) / Kernlehrplan (KLP):	Kurze Beschreibung des ☒ SC und/oder ☐ KLP: Begegnung mit der informatischen Welt	
Benötigtes Material bzw. Hard- und Software:	☒ (Unterrichts-)Material: logineo-Lernmaterialien zu den Grundkomponenten von (vernetzten) Informatiksystemen und Daten und Informationen ☒ Hard-/Software: Computer mit Internetanbindung, Windows-Betriebssystem, Browser (z.B. Firefox), Smartboard + Beamer, Elmo Dokumentenkamera, logineo Lernmanagementsystem	

Kompetenzen des Medienkompetenzrahmen NRW (UV 5.2)

Kompetenzbereich (KB)	☐ Bedienen und Anwenden (KB 1) ☐ Informieren und Recherchieren (KB 2) ☐ Kommunizieren und Kooperieren (KB 3) ☐ Produzieren und Präsentieren (KB 4) ☐ Analysieren und Reflektieren (KB 5) ☒ Problemlösen und Modellieren (KB 6)	
Teilkompetenz (TK)	☒ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4	Grundlegende Prinzipien und Funktionsweisen der digitalen Welt identifizieren, kennen, verstehen und bewusst nutzen
Weitere Kompetenzbereiche / Teilkompetenzen:	KB 1: ☒ TK 1 ☒ TK 2 ☒ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 2: ☒ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 3: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 4: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 5: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 6: ☒ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____	
Bezug zum schulinternen Curriculum (SC) / Kernlehrplan (KLP):	Kurze Beschreibung des ☒ SC und/oder ☐ KLP: Umgang mit Informatiksystemen	
Benötigtes Material bzw. Hard- und Software:	☒ (Unterrichts-)Material: logineo-Lernmaterialien zum EVA-Prinzip, Bastelmaterialien für ein Laptop-Lapbook ☒ Hard-/Software: Computer mit Internetanbindung, Windows-Betriebssystem, Browser (z.B. Firefox), Smartboard + Beamer, Elmo Dokumentenkamera, logineo Lernmanagementsystem	

Kompetenzen des Medienkompetenzrahmen NRW (UV 5.3)

Kompetenzbereich (KB)	☐ Bedienen und Anwenden (KB 1) ☐ Informieren und Recherchieren (KB 2) ☐ Kommunizieren und Kooperieren (KB 3) ☐ Produzieren und Präsentieren (KB 4) ☐ Analysieren und Reflektieren (KB 5) ☒ Problemlösen und Modellieren (KB 6)	
Teilkompetenz (TK)	☐ TK 1 ☒ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4	Algorithmische Muster und Strukturen in verschiedenen Kontexten erkennen, nachvollziehen und reflektieren
Weitere Kompetenzbereiche / Teilkompetenzen:	KB 1: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☒ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 2: ☒ TK 1 ☒ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 3: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 4: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 5: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 6: ☒ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____	
Bezug zum schulinternen Curriculum (SC) / Kernlehrplan (KLP):	Kurze Beschreibung des ☒ SC und/oder ☐ KLP: Daten Codieren – Informationen gewinnen	
Benötigtes Material bzw. Hard- und Software:	☒ (Unterrichts-)Material: logineo-Lernmaterialien zum Codieren, Decodieren und Interpretieren von Daten ☒ Hard-/Software: Computer mit Internetanbindung, Windows-Betriebssystem, Browser (z.B. Firefox), Smartboard + Beamer, Elmo Dokumentenkamera, logineo Lernmanagementsystem	

Kompetenzen des Medienkompetenzrahmen NRW (UV 5.4)

Kompetenzbereich (KB)	☐ Bedienen und Anwenden (KB 1) ☐ Informieren und Recherchieren (KB 2) ☐ Kommunizieren und Kooperieren (KB 3) ☐ Produzieren und Präsentieren (KB 4) ☐ Analysieren und Reflektieren (KB 5) ☒ Problemlösen und Modellieren (KB 6)	
Teilkompetenz (TK)	☐ TK 1 ☒ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4	Algorithmische Muster und Strukturen in verschiedenen Kontexten erkennen, nachvollziehen und reflektieren
Weitere Kompetenzbereiche / Teilkompetenzen:	KB 1: ☒ TK 1 ☒ TK 2 ☒ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 2: ☒ TK 1 ☒ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 3: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 4: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 5: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 6: ☒ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☒ TK 4 _____	
Bezug zum schulinternen Curriculum (SC) / Kernlehrplan (KLP):	Kurze Beschreibung des ☒ SC und/oder ☐ KLP: Von alltäglichen Abläufen zu Algorithmen	
Benötigtes Material bzw. Hard- und Software:	☒ (Unterrichts-)Material: logineo-Lernmaterialien zum Anfertigen von Handlungsvorschriften in einem Programmablaufplan ☒ Hard-/Software: Computer mit Internetanbindung, Windows-Betriebssystem, Browser (z.B. Firefox), Smartboard + Beamer, Elmo Dokumentenkamera, logineo Lernmanagementsystem	

Kompetenzen des Medienkompetenzrahmen NRW (UV 5.5)

Kompetenzbereich (KB)	☐ Bedienen und Anwenden (KB 1) ☐ Informieren und Recherchieren (KB 2) ☐ Kommunizieren und Kooperieren (KB 3) ☐ Produzieren und Präsentieren (KB 4) ☐ Analysieren und Reflektieren (KB 5) ☒ Problemlösen und Modellieren (KB 6)	
Teilkompetenz (TK)	☐ TK 1 ☐ TK 2 ☒ TK 3 ☐ TK 4	Probleme formalisiert beschreiben, Problemlösestrategien entwickeln und dazu eine strukturierte, algorithmische Sequenz planen, diese auch durch Programmieren umsetzen und die gefundene Lösungsstrategie beurteilen
Weitere Kompetenzbereiche / Teilkompetenzen:	KB 1: ☒ TK 1 ☒ TK 2 ☒ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 2: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 3: ☒ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 4: ☒ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 5: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 6: ☒ TK 1 ☒ TK 2 ☐ TK 3 ☒ TK 4 _____	
Bezug zum schulinternen Curriculum (SC) / Kernlehrplan (KLP):	Kurze Beschreibung des ☒ SC und/oder ☐ KLP: Vom Modell zum Programm	
Benötigtes Material bzw. Hard- und Software:	☒ (Unterrichts-)Material: logineo-Lernmaterialien zum Überführen von Handlungsvorschriften in einen Programmablaufplan, Algorithmenheft ☒ Hard-/Software: Computer mit Internetanbindung, Windows-Betriebssystem, Browser (z.B. Firefox), Smartboard + Beamer, Elmo Dokumentenkamera, logineo Lernmanagementsystem, dash&dot Robotersystem + App, iPads	

Kompetenzen des Medienkompetenzrahmen NRW (UV 6.1)

Kompetenzbereich (KB)	☐ Bedienen und Anwenden (KB 1) ☐ Informieren und Recherchieren (KB 2) ☐ Kommunizieren und Kooperieren (KB 3) ☐ Produzieren und Präsentieren (KB 4) ☐ Analysieren und Reflektieren (KB 5) ☒ Problemlösen und Modellieren (KB 6)	
Teilkompetenz (TK)	☐ TK 1 ☒ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4	Algorithmische Muster und Strukturen in verschiedenen Kontexten erkennen, nachvollziehen und reflektieren
Weitere Kompetenzbereiche / Teilkompetenzen:	KB 1: ☒ TK 1 ☒ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 2: ☒ TK 1 ☒ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 3: ☒ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 4: ☒ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 5: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 6: ☒ TK 1 ☒ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____	
Bezug zum schulinternen Curriculum (SC) / Kernlehrplan (KLP):	Kurze Beschreibung des ☒ SC und/oder ☐ KLP: Escape Rooms – Auseinandersetzung mit verschiedenen Verfahren zur Codierung und Verschlüsselung sowie deren Anwendung	
Benötigtes Material bzw. Hard- und Software:	☒ (Unterrichts-)Material: logineo-Lernmaterialien zum Codieren und Decodieren, Escape-Rooms ☒ Hard-/Software: Computer mit Internetanbindung, Windows-Betriebssystem, Browser (z.B. Firefox), Smartboard + Beamer, Elmo Dokumentenkamera, logineo Lernmanagementsystem, VR-Brillen und Smartphones (optional)	

Kompetenzen des Medienkompetenzrahmen NRW (UV 6.2)

Kompetenzbereich (KB)	☐ Bedienen und Anwenden (KB 1) ☐ Informieren und Recherchieren (KB 2) ☐ Kommunizieren und Kooperieren (KB 3) ☐ Produzieren und Präsentieren (KB 4) ☐ Analysieren und Reflektieren (KB 5) ☒ Problemlösen und Modellieren (KB 6)	
Teilkompetenz (TK)	☒ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4	Grundlegende Prinzipien und Funktionsweisen der digitalen Welt identifizieren, kennen, verstehen und bewusst nutzen
Weitere Kompetenzbereiche / Teilkompetenzen:	KB 1: ☐ TK 1 ☒ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 2: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 3: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 4: ☒ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 5: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 6: ☐ TK 1 ☒ TK 2 ☒ TK 3 ☒ TK 4 _____	
Bezug zum schulinternen Curriculum (SC) / Kernlehrplan (KLP):	Kurze Beschreibung des ☒ SC und/oder ☐ KLP: Automaten in unserer Lebenswelt	
Benötigtes Material bzw. Hard- und Software:	☒ (Unterrichts-)Material: logineo-Lernmaterialien zur Funktionsweise von Automaten ☒ Hard-/Software: Computer mit Internetanbindung, Windows-Betriebssystem, Browser (z.B. Firefox), Smartboard + Beamer, Elmo Dokumentenkamera, logineo Lernmanagementsystem, Spielzeugautomat (optional), Automatensimulation	

Kompetenzen des Medienkompetenzrahmen NRW (UV 6.3)

Kompetenzbereich (KB)	☐ Bedienen und Anwenden (KB 1) ☐ Informieren und Recherchieren (KB 2) ☐ Kommunizieren und Kooperieren (KB 3) ☐ Produzieren und Präsentieren (KB 4) ☐ Analysieren und Reflektieren (KB 5) ☒ Problemlösen und Modellieren (KB 6)	
Teilkompetenz (TK)	☐ TK 1 ☐ TK 2 ☒ TK 3 ☐ TK 4	Probleme formalisiert beschreiben, Problemlösestrategien entwickeln und dazu eine strukturierte, algorithmische Sequenz planen, diese auch durch Programmieren umsetzen und die gefundene Lösungsstrategie beurteilen
Weitere Kompetenzbereiche / Teilkompetenzen:	KB 1: ☒ TK 1 ☒ TK 2 ☒ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 2: ☒ TK 1 ☒ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 3: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 4: ☒ TK 1 ☒ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 5: ☒ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 6: ☒ TK 1 ☒ TK 2 ☐ TK 3 ☒ TK 4 _____	
Bezug zum schulinternen Curriculum (SC) / Kernlehrplan (KLP):	Kurze Beschreibung des ☒ SC und/oder ☐ KLP: Experimentieren mit dem Mikrocontroller	
Benötigtes Material bzw. Hard- und Software:	☒ (Unterrichts-)Material: logineo-Lernmaterialien zum Experimentieren mit dem Mikrocontroller Calliope ☒ Hard-/Software: Computer mit Internetanbindung, Windows-Betriebssystem, Browser (z.B. Firefox), Smartboard + Beamer, Elmo Dokumentenkamera, logineo Lernmanagementsystem, Mikrocontroller Calliope	

Kompetenzen des Medienkompetenzrahmen NRW (UV 6.4)

Kompetenzbereich (KB)	☐ Bedienen und Anwenden (KB 1) ☐ Informieren und Recherchieren (KB 2) ☐ Kommunizieren und Kooperieren (KB 3) ☐ Produzieren und Präsentieren (KB 4) ☐ Analysieren und Reflektieren (KB 5) ☒ Problemlösen und Modellieren (KB 6)	
Teilkompetenz (TK)	☒ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4	Grundlegende Prinzipien und Funktionsweisen der digitalen Welt identifizieren, kennen, verstehen und bewusst nutzen
Weitere Kompetenzbereiche / Teilkompetenzen:	KB 1: ☒ TK 1 ☒ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 2: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☒ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 3: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 4: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 5: ☒ TK 1 ☒ TK 2 ☒ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 6: ☐ TK 1 ☒ TK 2 ☐ TK 3 ☒ TK 4 _____	
Bezug zum schulinternen Curriculum (SC) / Kernlehrplan (KLP):	Kurze Beschreibung des ☒ SC und/oder ☐ KLP: Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen	
Benötigtes Material bzw. Hard- und Software:	☒ (Unterrichts-)Material: logineo-Lernmaterialien zur künstlichen Intelligenz und maschinellen Lernens ☒ Hard-/Software: Computer mit Internetanbindung, Windows-Betriebssystem, Browser (z.B. Firefox), Smartboard + Beamer, Elmo Dokumentenkamera, logineo Lernmanagementsystem	

Kompetenzen des Medienkompetenzrahmen NRW (UV 6.5)

Kompetenzbereich (KB)	☒ Bedienen und Anwenden (KB 1) ☐ Informieren und Recherchieren (KB 2) ☐ Kommunizieren und Kooperieren (KB 3) ☐ Produzieren und Präsentieren (KB 4) ☐ Analysieren und Reflektieren (KB 5) ☐ Problemlösen und Modellieren (KB 6)	
Teilkompetenz (TK)	☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☒ TK 4	Verantwortungsvoll mit persönlichen und fremden Daten umgehen, Datenschutz, Privatsphäre und Informationssicherheit beachten
Weitere Kompetenzbereiche / Teilkompetenzen:	KB 1: ☒ TK 1 ☒ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 2: ☒ TK 1 ☒ TK 2 ☒ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 3: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____ KB 4: ☒ TK 1 ☒ TK 2 ☒ TK 3 ☒ TK 4 _____ KB 5: ☐ TK 1 ☐ TK 2 ☒ TK 3 ☒ TK 4 _____ KB 6: ☒ TK 1 ☐ TK 2 ☐ TK 3 ☐ TK 4 _____	
Bezug zum schulinternen Curriculum (SC) / Kernlehrplan (KLP):	Kurze Beschreibung des ☒ SC und/oder ☐ KLP: Meine Daten gehören mir - Datenbewusstsein	
Benötigtes Material bzw. Hard- und Software:	☒ (Unterrichts-)Material: logineo-Lernmaterialien zum Datenbewusstsein ☒ Hard-/Software: Computer mit Internetanbindung, Windows-Betriebssystem, Browser (z.B. Firefox), Smartboard + Beamer, Elmo Dokumentenkamera, logineo Lernmanagementsystem	

3.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

In Absprache mit der Lehrerkonferenz sowie unter Berücksichtigung des Schulprogramms hat die Fachkonferenz Informatik des Gymnasiums Remigianum die folgenden fachmethodischen und fachdidaktischen Grundsätze beschlossen. In diesem Zusammenhang beziehen sich die Grundsätze 1 bis 14 auf fächerübergreifende Aspekte, die auch Gegenstand der Qualitätsanalyse sind, die Grundsätze 15 bis 21 sind fachspezifisch angelegt.

Überfachliche Grundsätze:

- 1) Geeignete Problemstellungen zeichnen die Ziele des Unterrichts vor und bestimmen die Struktur der Lernprozesse.
- 2) Inhalt und Anforderungsniveau des Unterrichts entsprechen dem Leistungsvermögen der Schüler:innen.
- 3) Die Unterrichtsgestaltung ist auf die Ziele und Inhalte abgestimmt.
- 4) Medien und Arbeitsmittel sind schülernah gewählt.
- 5) Die Schüler:innen erreichen einen Lernzuwachs.
- 6) Der Unterricht fördert eine aktive Teilnahme der Schüler:innen.
- 7) Der Unterricht fördert die Zusammenarbeit zwischen den Schülern:innen und bietet ihnen Möglichkeiten zu eigenen Lösungen.
- 8) Der Unterricht berücksichtigt die individuellen Lernwege der einzelnen Schüler:innen.
- 9) Die Schüler:innen erhalten Gelegenheit zu selbstständiger Arbeit und werden dabei unterstützt.
- 10) Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Tandem- bzw. Gruppenarbeit.
- 11) Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Arbeit im Plenum.
- 12) Die Lernumgebung ist vorbereitet; der Ordnungsrahmen wird eingehalten.
- 13) Die Lehr- und Lernzeit wird intensiv für Unterrichtszwecke genutzt.
- 14) Es herrscht ein positives pädagogisches Klima im Unterricht.

Fachliche Grundsätze:

- 15) Der Unterricht unterliegt der Wissenschaftsorientierung und ist dementsprechend eng verzahnt mit seiner Bezugswissenschaft.
- 16) Der Unterricht ist problemorientiert und soll von realen Problemen ausgehen und sich auf solche rückbeziehen.
- 17) Der Unterricht folgt dem Prinzip der Exemplarität und soll ermöglichen, informatische Strukturen

und Gesetzmäßigkeiten in den ausgewählten Problemen und Projekten zu erkennen.

- 18) Der Unterricht ist anschaulich sowie gegenwarts- und zukunftsorientiert und gewinnt dadurch für die Schülerinnen und Schüler an Bedeutsamkeit.
- 19) Der Unterricht ist handlungsorientiert, d.h. projekt- und produktorientiert angelegt.
- 20) Im Unterricht werden sowohl für die Schule didaktisch reduzierte als auch reale Informatiksysteme aus der Wissenschafts-, Berufs- und Lebenswelt eingesetzt.
- 21) Der Unterricht beinhaltet reale Begegnung mit Informatiksystemen.

3.2.1 Handlungsfelder individueller Förderung

"Individuelle Förderung ist wesentlich durch vier Handlungsfelder gekennzeichnet:

- das Bemühen, die jeweilige Lernausgangslage, den Lernstand und Lernbedarf der Schülerinnen und Schüler zu ermitteln und dazu die geeigneten Instrumente und Verfahren anzuwenden,*
- die konzeptionell geleitete Unterstützung, Förderung und Begleitung der jeweiligen Lernprozesse,*
- eigene Förderangebote auch aus der Perspektive des nachfolgenden Systems zu betrachten, um die Anschlussfähigkeit des Wissens sicher zu stellen und Übergänge gezielt vorzubereiten,*
- die Dokumentation und Auswertung der Fördermaßnahmen, die schulinterne Überprüfung ihrer Wirksamkeit und die Weiterentwicklung der Förderkonzepte."²*

Handlungsfeld 1 : Lernprozess Beobachten, Diagnostizieren, Verstehen

- „Bestandsaufnahme“ – welche Vorkenntnisse bestehen bereits? Schüler da abholen, wo sie stehen,
- umfassende Informationen der Schülerinnen und Schüler zu den Kriterien der Leistungsbewertung: Schriftliche Überprüfungen (Arbeiten/Klausuren), Sonstige Mitarbeit (Teilnahme an Unterrichtsgesprächen, eigenständige Arbeit am Rechner, Durchführung von Schülerprogrammierprojekten, Referate, u.w.),
- Parallelarbeiten nach kollegialer Absprache (mit Vergleich und Auswertung der Ergebnisse),
- Anleitung zur Arbeit mit Selbsteinschätzungs- und Lernfortschrittsbögen,
- Reflexionsgespräche führen/ Schülersprechstunde,
- Evaluationsbögen, Kompetenzraster,
- Anforderungen und Kriterien zu Beginn einer Reihe zusammen mit den Schülern festlegen und nachher überprüfen, ob diese umgesetzt wurden,
- erfüllte Kriterien in passenden Beobachtungsbögen/Kompetenzraster regelmäßig festhalten,
- Förderkonzept bei Schwierigkeiten / Förderung besonders begabter Schüler (Qualität vor Quantität) aufstellen,
- unterschiedliche Methoden für ganzheitliches Lernen / verschiedene Lerntypen festlegen

² Quelle: MINISTERIUM FÜR SCHULE UND WEITERBILDUNG DES LANDES NRW [Hrsg.]: Arbeitsweisen Individueller Förderung. Online im Internet: www.zukunftsschulen-nrw.de. (Zugriff: 13.10.2015).

(Mädchen/Jungen: andere Lernwege berücksichtigen),

- Arbeitsumgebung fachlich sinnvoll und funktionsgerecht gestalten,
- aktuelle Entwicklungen im Hard- und Softwarebereich verfolgen,
- technische Grundlagen bereitstellen / Programme etc. festlegen und installieren.

Handlungsfeld 2: Differenzieren, Individualisieren, Ermutigen, Beraten, Begleiten

- Innere Differenzierung / Binnendifferenzierung durch
 - Formen selbstständiger Arbeit im Unterricht:
 - Think, Pair, (Square), Share (Einzel-, Tandem- und Gruppenarbeit)
 - Stationenlernen, Kugellagermethode, Freiarbeitsmaterialien, Projektarbeit/Projektunterricht mit Abschlusspräsentation, Schüler als Experten – Schüler helfen Schülern
 - Schülerorientierung durch methodische Grundformen: Problem- und Projektorientierung, Imitierendes Lernen, Operantes (instrumentelles) Konditionieren – Lernen am Erfolg, Black Box – suchendes Forschen, Analytisch-synthetisches Verfahren, Genetisch-historisches Verfahren, Elementenhaft-synthetisches Verfahren, Deduktives Verfahren, Induktives Verfahren, Ganzheitlich-analytisches Verfahren, Transfer
 - didaktische Prinzipien für den Informatikunterricht:
 - Prinzip des aktiven Lernens, Integrationsprinzip, Prinzip der Veranschaulichung, Prinzip der Stabilisierung, Operatives Prinzip, Prinzip der Stufengemäßheit, Spiralprinzip, Genetisches Prinzip, Prinzip der Lebensnähe und Aktualität, Prinzip des sachstrukturellen Aufbaus, Prinzip der Zielvorstellung, Prinzip des individuellen Lerntempos, Präfigurationsprinzip (EIS),
- Korrektur freiwillig eingereichter Hausaufgaben, Projektergebnissen, Programmiererergebnissen (zur unzensierten Korrektur),
- Positivkorrektur in Klassenarbeiten und Klausuren (z.B. durch Aufzeigen von Alternativlösungen),
- Erstellen und Verteilen von zusätzlichen, vertiefenden Materialsammlungen zur vertiefenden Auseinandersetzung zusätzlicher Lernaspekte,
- Teilnahme an Wettbewerben (z.B. Biberwettbewerb, Jugendwettbewerb Informatik, First Lego League (FLL), World Robot Olympiad (WRO)),
- Einbeziehung der Schülerinnen und Schüler bei der Festlegung thematischer und methodischer Schwerpunkte,
- Schüler helfen Schülern / Hausaufgabenbetreuung,

- Förderung begabter Schüler (Qualität) → Schüler übernehmen einzelne Unterrichtsphasen,
- Einbeziehen außerschulischer Erfahrungen der Schüler,
- Umgang mit Fehlern im Unterricht überdenken,
- Schüler zum selbständigen Arbeiten / Weiterlernen anleiten (Problemlösendes Lernen),
- offene Aufgabenstellungen für unterschiedliche Könnensstufen ermöglichen,
- Diskussion & Lösungsmöglichkeiten der häufigsten / typischsten Fehler am Ende einer Reihe finden (Prävention),
- Überprüfung der Lernerfolge und eventuelle neue Zuordnung zu einer anderen „Fördergruppe“ in regelmäßigen Abständen.

Handlungsfeld 3: Lernbiografien begleiten und dokumentieren

- Einladung von „Experten“,
- außerschulische Lernorte,
- Austausch / Hospitationsmöglichkeiten zwischen den Kollegen (gleiche Anforderungen / Methoden / Inhalte / Arbeitstechniken / Lernziele etc.),
- Präsentationen im Bereich Informatik am Tag der offenen Tür,
- fachübergreifendes und fächerverbindendes Lernen.

Handlungsfeld 4: Wirksamkeit überprüfen, Förderung über Strukturen sichern

- Analyse der Schulstatistik (Wahl der Informatikkurse, Vergleich der Notenspiegel, Evaluation am Ende der Schuljahre),
- Beratung und Beschlüsse zur Optimierung der Fördermaßnahmen in den Fachkonferenzen,
- Teilnahme von Eltern- und Schülervertretern an den Fachkonferenzen Informatik (Beratung und Beteiligung am Schulleben),
- Einbinden der beruflichen Positionen und Kontakte von Eltern (Einblicke in verschiedene Informatik-Bereiche),
- Befragung von Schulabgängern/ Informatikstudenten (Evaluation),
- Förderung der Studien-/ Berufsorientierung durch Informationsveranstaltungen aus dem Berufszweig der Informatik (Welche Berufe kann ich mit meinem Informatikwissen / Interesse anstreben?).

3.3 Jahrgangsübergreifende Maßnahmen zur Förderung des selbstständigen Lernens

Jahrgangsübergreifend sollen die 5 grundlegenden Elemente des kooperativen Lernens situativ in die Unterrichtsvorhaben mit eingebunden werden, um das Erreichen der inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzerwartungen zu unterstützen.

Die 5 Elemente werden folgendermaßen zusammengefasst:³

Positive Abhängigkeit („Gemeinschaftsgefühl“) ... tritt auf, wenn alle Mitglieder einer Gruppe sich miteinander darin verbunden fühlen, ein gemeinsames Ziel erreichen zu wollen. Damit die Gruppe Erfolg haben kann, muss jeder Einzelne erfolgreich sein.

Individuelle Verantwortungsübernahme ... tritt auf, wenn jedes Mitglied einer Gruppe dafür verantwortlich ist, die Lernleistungen der Gruppe unter Beweis zu stellen.

Evaluation / Prozess-Reflexion durch die Gruppe ... tritt auf, wenn Gruppenmitglieder ihre gemeinsamen Anstrengungen beurteilen und Verbesserungen anstreben.

Soziale Fähigkeiten im Bereich des menschlichen Umgangs miteinander ermöglichen es Gruppen, effektiv zu funktionieren (z.B. jeder spricht der Reihe nach, ermutigt andere, hört zu, hilft, klärt Probleme, fragt Verständnis ab und forscht). Solche Fähigkeiten fördern Kommunikation, Vertrauen, Führungsqualitäten, Entscheidungsfreudigkeit und Konfliktmanagement.

Direkte Interaktion („von Angesicht zu Angesicht“) ... tritt auf, wenn sich Gruppenmitglieder in solch unmittelbarer Nähe zueinander befinden und so miteinander reden, dass dauerhafter Fortschritt gefördert wird.

Punktuelle Schwerpunkte werden z.B. im Bereich der Förderung des selbstständigen Lernens gesetzt. Durch die Methode der Binnendifferenzierung werden den Schülerinnen und Schülern in unterschiedlichen Unterrichtsvorhaben Aufgaben, aufgeteilt in Pflicht-, Wahl- und Zusatzaufgaben angeboten.

³ Quelle: Kooperatives Lernen. Online im Internet: <http://www.kooperatives-lernen.de> (Access: 27.11.2013)

3.4 Maßnahmen zum sprachsensiblen Fachunterricht

Die Lehrerinnen und Lehrer der Fachschaft Informatik verpflichten sich zur Förderung der Bildungssprache durch einen sprachsensiblen Fachunterricht.⁴ Im Mittelpunkt stehen dabei die 3 Prinzipien: Wechsel der Darstellungsform, kalkulierte sprachliche Herausforderung und die Methoden-Werkzeuge.

Der bewusste und förderliche Umgang mit Sprache möchte individuelle Förderbedarfe erkennen und kommunizieren.

In Lehr- und Lernprozessen verwenden die Mitglieder der Fachschaft eine fach- und altersangemessene Sprache, die zum einen verständlich ist und zum anderen als Vorbild dient. Die Fachlehrerinnen und Fachlehrer tragen Verantwortung dafür, dass alle Schüler die Bildungssprache erwerben können. Dabei berücksichtigen sie die Sprachstände der Schüler in ihrer Planung und Gestaltung des Unterrichts. So erleichtern sie fachliche Verstehensprozesse und fördern bildungssprachliche Kompetenzen aktiv.

Um die bildungs- und fachsprachlichen Kompetenzen auszubauen bzw. wenn Schüler sprachliche Schwierigkeiten haben, dem Unterricht zu folgen oder sich zu verständigen, bietet die Fachschaft besondere Fördermaßnahmen. Schüler (mit Migrationshintergrund) werden im Rahmen der Möglichkeiten des Informatikunterrichts individuell und gezielt gefördert.

Besonders in Phasen des selbstgesteuerten Lernens können Kinder Lerninhalte/-methoden auf der Basis ihrer Kompetenzraster vertiefen.

Durch einen sprachsensiblen Fachunterricht möchte die Fachschaft Informatik maximale Binnendifferenzierung mit Blick auf erfolgsorientierte Anschlussförderung gewährleisten.

Die individuelle Förderplanung gestaltet sich in Absprache mit der Klassenleitung bzw. der Klassenkonferenz.

⁴ vgl. LEISEN, Josef: Sprachlernen im sprachsensiblen Fachunterricht. Online im Internet: www.sprachsensiblerfachunterricht.de (Zugriff: 01.06.2025)

3.5 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Auf der Grundlage von §6 der APO-SI sowie Kapitel 3 des Kernlehrplans Informatik für die Sekundarstufe I hat die Fachkonferenz des Gymnasiums Remigianum im Einklang mit dem entsprechenden schulbezogenen Konzept die nachfolgenden Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung beschlossen. Die nachfolgenden Absprachen stellen die Minimalanforderungen an das lerngruppenübergreifende gemeinsame Handeln der Fachgruppenmitglieder dar. Bezogen auf die einzelne Lerngruppe kommen ergänzend weitere der in den Folgeabschnitten genannten Instrumente der Leistungsüberprüfung zum Einsatz.

3.5.1 Art der Leistungsbewertung

- **Mitarbeit im Unterricht**
 - Beteiligung am Unterrichtsgespräch
 - Zusammenfassungen zur Vor- und Nachbereitung des Unterrichts
 - Präsentation von Arbeitsergebnissen
 - Referate
 - Mitarbeit in Partner-/Gruppenarbeitsphasen
- **Praktische Leistungen am Computer**
 - Implementierung, Test und Anwendung von Informatiksystemen
- **Sonstige Leistungen**
 - Arbeitsmappe / Arbeitstagebuch
 - Lernerfolgsüberprüfung durch kurze schriftliche Übungen (Schriftliche Übung dauern ca. 10 Minuten und umfassen den Stoff der letzten ca. 4–6 Stunden.).
 - Bearbeitung von schriftlichen Aufgaben im Unterricht
 - Projektarbeiten und Projektpräsentationen

3.5.2 Gewichtung der Beurteilungsbereiche

- Sonstige Mitarbeit unterteilt in:
 - i. 40-50 % Praktische Leistungen am Computer
 - ii. 20-30 % Mitarbeit im Unterricht
 - iii. 10-30 % Sonstige Leistungen

3.5.3 Bewertung (Notenfindung) bei schriftlichen Leistungsüberprüfungen

Für die Zuordnung der Notenstufen zu den Prozentzahlen ist die folgende Tabelle zu verwenden:

Note		Erreichte Prozentzahl
1+	sehr gut plus	96 - 100 %
1	sehr gut	91 - 95 %
1-	sehr gut minus	87 - 90 %
2+	gut plus	82 - 86 %
2	gut	77 - 81 %
2-	gut minus	73 - 76 %
3+	befriedigend plus	68 - 72 %
3	befriedigend	63 - 67 %
3-	befriedigend minus	59 - 62 %
4+	ausreichend plus	54 - 58 %
4	ausreichend	49 - 53 %
4-	ausreichend minus	45 - 48 %
5+	mangelhaft plus	36 - 44 %
5	mangelhaft	27 - 35 %
5-	mangelhaft minus	18 - 26 %
6	ungenügend	unter 17 %

3.5.4 Kriterien der Leistungsbewertung

Die folgenden allgemeinen Kriterien gelten sowohl für die mündlichen als auch für die schriftlichen Formen der sonstigen Mitarbeit.

Die Bewertungskriterien stützen sich auf

- die Qualität der Beiträge,
- die Quantität der Beiträge und
- die Kontinuität der Beiträge.

Besonderes Augenmerk ist dabei auf

- die sachliche Richtigkeit,
- die angemessene Verwendung der Fachsprache,
- die Darstellungskompetenz,
- die Komplexität und den Grad der Abstraktion,
- die Selbstständigkeit im Arbeitsprozess,
- die Präzision und
- die Differenziertheit der Reflexion zu legen.

Bei Gruppenarbeiten auch auf

- das Einbringen in die Arbeit der Gruppe,
- die Durchführung fachlicher Arbeitsanteile und
- die Qualität des entwickelten Produktes.

Bei Projektarbeit darüber hinaus auf

- die Dokumentation des Arbeitsprozesses,
- den Grad der Selbstständigkeit,
- die Reflexion des eigenen Handelns und
- die Aufnahme von Beratung durch die Lehrkraft.