

Schulinterner Lehrplan Gymnasium Letmathe

Informatik (S I)

auf Basis des Kernlehrplans für
die Sekundarstufe I – Gymnasium Klasse 5 und 6 -
in Nordrhein-Westfalen,
Informatik; 1. Auflage 2021¹
(Fassung 01.07.2021)

(Stand August 2023)

Inhalt

1	Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit.....	3
2	Entscheidungen zum Unterricht.....	6
2.1	Unterrichtsvorhaben.....	6
2.2	Grundsätze der fachdidaktischen und fachmethodischen Arbeit.....	25
2.3	Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung.....	27
2.4	Lehr- und Lernmittel.....	27
3	Entscheidungen zu fach- oder unterrichtsübergreifenden Fragen.....	28
4	Qualitätssicherung und Evaluation.....	28

1 Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit

Ausstattung der Schule für den Informatikunterricht

Die Schule verfügt über eine durchschnittliche Ausstattung für den Informatikunterricht. Hierzu zählen zwei Informatikräume, in denen in der Regel der Informatikunterricht stattfindet, die aber auch für andere Unterrichtsfächer mit Blick auf die Umsetzung des Medienkompetenzrahmen NRW genutzt werden. Darüber hinaus steht eine ausreichende Ausstattung transportabler Geräte zur Verfügung. Eine belastungsfähige Infrastruktur mit Blick auf das Internet liegt vor.

Fachliche Bezüge zum Leitbild der Schule

Die im Leitbild des Gymnasiums Letmathe formulierten Leitgedanken sind unter folgenden Grundsätzen zusammengefasst:

- Gegenseitige Achtung und Toleranz,
- Gewaltlosigkeit,
- Verantwortung und Verbindlichkeit,
- Engagement und Anerkennung.

Sowohl im Unterricht als auch im schulischen Leben darüber hinaus verpflichten sich Lehrer und Lehrerinnen, Schüler und Schülerinnen sowie Eltern, diese Grundsätze zu achten und umzusetzen.

Konkret heißt das für uns Lehrkräfte, dass wir unsere Schüler und Schülerinnen als Individuen mit ihren jeweils besonderen Fähigkeiten, Stärken und Interessen sehen. Es ist ein wichtiges Anliegen unserer Schule, unter Wahrung der oben genannten Grundsätze, die Potenziale jeder Schülerin und jedes Schülers durch gezielte Unterstützung des Lernens in allen Bereichen optimal zu entwickeln.

In einem längerfristigen Entwicklungsprozess arbeitet unser Fach daran, die Bedingungen für erfolgreiches und individuelles Lernen zu verbessern. Dabei greift das Fach Informatik in allen Inhaltsbereichen aktuelle und für Schülerinnen und Schüler relevante Themen z.B. des Verbraucherschutzes und der ökologischen Bildung auf.

Durch das Lernen mit verschiedenen, gerade auch digitalen Medien in unterschiedlichen Sozialformen und unter Berücksichtigung individueller Lernwege werden altersgerecht Aufgeschlossenheit und Neugier geweckt und Schülerinnen und Schüler zu eigenständigem Handeln angeleitet. Eine verstärkte Zusammenarbeit und Koordinierung der Fachbereiche ermöglicht komplexe Lerngegenstände umfassend darzustellen und Bezüge zwischen Inhalten der Fächer herzustellen, sodass ein wesentlicher Beitrag zur vertieften Allgemeinbildung geleistet werden kann. An Problemstellungen werden vorhandene Kenntnisse selbstständiger Lern- und Denkstrategien aufgegriffen und weiterentwickelt. •

Fachliche Bezüge zu den Rahmenbedingungen des schulischen Umfelds

Das Gymnasium Letmathe in Iserlohn, 1966 als Städtisches neusprachliches Gymnasium der Stadt Letmathe gegründet, lässt Schülerinnen und Schüler aus einem großen Einzugsbereich (Gebiet der bis 1975 existierenden Stadt Letmathe sowie angrenzende Ortsteile von Iserlohn, Hagen-Hohenlimburg und Nachrodt-Wiblingwerde) zusammen lernen

und leben. Seit dem Schuljahr 2010/2011 gibt es an unserer Schule den „gebundenen Ganztag“. Die Anmeldezahlen sichern in der Regel die Einrichtung von drei Klassen, seit dem Schuljahr 2012/13 als inklusive Lerngruppen. Mädchen und Jungen halten sich mit jeweils etwa 50% die Waage. Der Anteil der Schüler und Schülerinnen mit Migrationshintergrund ist vergleichsweise gering, besondere Integrationsprobleme in den Klassen sind nicht zu verzeichnen. Die soziale Zusammensetzung insgesamt zeigt eine für unseren Einzugsbereich passende Mischung, mit der sich gut bildungsorientiert und erzieherisch arbeiten lässt. Die Fachkonferenz tritt mindestens einmal pro Schuljahr zusammen, um notwendige Absprachen zu treffen. Im Fachbereich Informatik sind momentan 2 Fachlehrkräfte in der Sek I eingesetzt. Der kollegiale Austausch ist intensiv. Der Unterricht findet in einem modernen, 2020 neu ausgestatteten Computerraum mit bis zu 32 PC-Arbeitsplätzen mit eigenem Internetzugang statt. Ein interaktiver Beamer steht zur Verfügung.

Das Fach Informatik wird am Gymnasium Letmathe in der Stufe 6 (1. Halbjahr 1 UE, 2. Halbjahr 2 UE) sowie im Wahlpflichtbereich II in den Jahrgangsstufen 9 und 10 unterrichtet.

Fachliche Bezüge zu schulischen Standards zum Lehren und Lernen

Der Informatik-Unterricht am Gymnasium Letmathe setzt das Lern- und Unterrichtsverständnis um, das aus Sicht aktueller Unterrichtsdiagnostik geboten ist. Neben der Berücksichtigung der allgemeinen **Qualitätsmerkmale von Unterricht**, wie etwa die beiden Unterrichtsforscher Andreas Helmke und Hilbert Meyer sie formulieren, wird der Forderung nach **kompetenzorientiertem Lernen** Rechnung getragen.

Die aktuellen Kernlehrpläne für die Sekundarstufen I an Gymnasien, ebenso wie neurophysiologische Erkenntnisse zum Lernen, unterstreichen den Perspektivwechsel von der Input-zur Outcome-Orientierung: Schüler und Schülerinnen sollen systematisch Grundlagenwissen (intelligentes Wissen) erwerben und erweitern, und dieses in sinnvollen, begründeten und authentischen Anforderungssituationen kreativ anwenden. Durch diese Anwendung manifestiert sich ‚**Kompetenz**‘.

Um den Ansprüchen eines kompetenzorientierten Unterrichts genüge zu leisten, beachten wir in unserem Fach folgende Prinzipien: **kognitive Aktivierung, lebensweltliche Anwendung, individuelle Lernbegleitung, Wissensvernetzung, Metakognition und Übung / Überarbeitung.**

Dabei wird auch darauf geachtet, eine möglichst hohe **Schüler/innenorientierung** und breite Schüler/innenaktivierung anzustreben. Sie kann durch

- a) die Initiierung sinnstiftender kognitiver, aber auch ganzheitlicher (kreativ, meditativ, handlungsorientiert, in Sek II allerdings verstärkt mit wissenschaftspropädeutischer Zielorientierung) Lernprozesse (Lernen „mit Kopf, Herz und Hand“, Pestalozzi),
- b) den Einsatz sinnvoller, progressiv angelegter kompetenzorientierter Lernaufgaben mit konkretem **Lebensweltbezug**, die die Schüler und Schülerinnen nicht nur im **fachlich-inhaltlichen Lernbereich**, sondern auch in im **persönlichen Lernbereich** fördern,
- c) den angemessenen Einsatz kooperativer Lernformen bzw. dialogischer Unterrichtsstrukturen, die es ermöglichen, den **sozial-kommunikativen Lernbereich** auszubauen und
- d) den Aufbau eines grundlegenden Repertoires **fachlicher Methoden**, die den Schülern und Schülerinnen ermöglichen, in zunehmend selbstständigerer, inhaltlich-komplexerer und wissenschaftspropädeutischer Weise mit spezifischen Inhalten und

Fragestellungen unseres Faches umzugehen und den **methodisch-strategischen Lernbereich** über bereichsspezifische Kompetenzen hinausgehend auszubauen, erreicht werden.

Den im Schulprogramm ausgewiesenen Zielen, Schülerinnen und Schüler ihren Begabungen und Neigungen entsprechend individuell zu fördern und ihnen Orientierung für ihren weiteren Lebensweg zu geben, fühlt sich die Fachgruppe Informatik in besonderer Weise verpflichtet. Der Unterrichtsalltag ist rhythmisiert und weist für alle Fächer 67,5 – Minuten-Stunden aus. Schülerinnen und Schüler aller Klassen werden zur Teilnahme am Informatik-Biber (Wettbewerb) motiviert. Für den Fachunterricht aller Stufen besteht Konsens darüber, dass informatorische Fachinhalte mit Lebensweltbezug (vgl. oben) vermittelt werden. Dazu werden ausgewählte Kontexte im Rahmen der Unterrichtsvorhaben in Kapitel 2.1 verbindlich innerhalb der Fachgruppe festgelegt.

2 Entscheidungen zum Unterricht

Die Übersicht über die Unterrichtsvorhaben gibt den Akteuren des Informatikunterrichts – den Lernenden wie Lehrenden gleichermaßen – einen Überblick über die zu vermittelnden Kompetenzen und bietet eine rasche Orientierung bezüglich der laut Fachkonferenz verbindlichen Unterrichtsvorhaben und der damit verbundenen Schwerpunktsetzungen für jedes Schuljahr.

Die Unterrichtsvorhaben im schulinternen Lehrplan sind die vereinbarte Planungsgrundlage des Unterrichts. Sie bilden den Rahmen zur systematischen Anlage und Weiterentwicklung sämtlicher im Kernlehrplan angeführter Kompetenzen, setzen jedoch klare Schwerpunkte. Sie geben Orientierung, welche Kompetenzen in einem Unterrichtsvorhaben besonders gut entwickelt werden können und berücksichtigen dabei die obligatorischen Inhaltsfelder und inhaltlichen Schwerpunkte. Dies entspricht der Verpflichtung jeder Lehrkraft, alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans bei den Lernenden auszubilden und zu fördern.

2.1 Unterrichtsvorhaben

In der nachfolgenden Übersicht über die Unterrichtsvorhaben wird die für alle Lehrerinnen und Lehrer gemäß Fachkonferenzbeschluss verbindliche Verteilung der Unterrichtsvorhaben dargestellt. Die Übersicht dient dazu, für die einzelnen Jahrgangsstufen 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 verschaffen. Dadurch soll verdeutlicht werden, welches Wissen und welche Fähigkeiten in den jeweiligen Unterrichtsvorhaben besonders gut zu erlernen sind und welche Aspekte deshalb im Unterricht hervorgehoben thematisiert werden sollten. Unter den Hinweisen des Übersichtsrasters werden u.a. Möglichkeiten im Hinblick auf inhaltliche Fokussierungen und interne Verknüpfungen ausgewiesen.

Der ausgewiesene Zeitbedarf versteht sich als grobe Orientierungsgröße, die nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann. Der Schulinterne Lehrplan ist so gestaltet, dass er zusätzlichen Spielraum für Vertiefungen, besondere Interessen von Schülerinnen und Schülern, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z.B. Praktika, Klassenfahrten o.Ä.) belässt. Abweichungen über die notwendigen Absprachen hinaus sind im Rahmen des pädagogischen Gestaltungsspielraumes der Lehrkräfte möglich. Sicherzustellen bleibt allerdings auch hier, dass im Rahmen der Umsetzung der Unterrichtsvorhaben insgesamt alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Berücksichtigung finden

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben (1UE = 67,5 min) (MKR = Medienkompetenzrahmen)

JAHRGANGSSTUFE 6.1			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>	Konkretisierte Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>
<p>UV 1: Wir präsentieren uns als Avatar</p> <p><i>Was ist ein Informatiksystem und wie kann ich es für ein projektartiges Vorhaben nutzen?</i></p> <p>ca. 4 UE</p>	<p>IF: Information und Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationsgehalt von Daten <p>IF: Informatiksysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen • Anwendung von Informatiksystemen <p>IF: Informatik, Mensch und Gesellschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt • Datenbewusstsein 	<p>Argumentieren (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten • äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen • begründen die Auswahl eines Informatiksystems <p>Modellieren und Implementieren (MI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten <p>Darstellen und Interpretieren (DI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten <p>Kommunizieren und Kooperieren (KK)</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben einfache 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

JAHRGANGSSTUFE 6.1

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>	Konkretisierte Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>
		<p>informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>anstelle der vorherigen KE: erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht</i> • setzen bei der Bearbeitung einer informatischen Problemstellung geeignete digitale Werkzeuge zum kollaborativen Arbeiten ein (MKR 1.2, 3.1) 	<p>spezifischen Charakteristika (u. a. Speicherort, Kapazität, Aspekte der Datensicherheit) (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> • setzen zielgerichtet Informatiksysteme zur Verarbeitung von Daten ein (MI) • erläutern Prinzipien der 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) • benennen an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen auf ihre Lebens- und Erfahrungswelt (A/KK) (MKR 6.4) / (VB C Z5) • <i>anstelle der vorherigen KE:</i>

JAHRGANGSSTUFE 6.1

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>	Konkretisierte Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>
			<p><i>erläutern an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen (A/KK) (MKR 6.4) / (VB C Z5)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>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)</i>

Weitere Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen:

... zur Vernetzung:

- Informatiksysteme werden im weiteren Unterrichtsverlauf in Informatik immer wieder eine Rolle spielen, z. B. in den Unterrichtsvorhaben „Von der Anweisung zum Algorithmus“ (UV 2) und „Automaten in unserer Lebenswelt“ (UV 4) sowie „Eigene Programme mit dem Calliope Mini“ (UV 6)

... zu Synergien:

- Kunst – ein Portrait wird durch die Reduzierung auf wenige Merkmale abstrahiert
- Eigenverantwortliches Lernen – der Zugang zu der schuleigenen Lernplattform und der Umgang mit dieser kommt der Arbeit in allen weiteren Unterrichtsfächern zugute

JAHRGANGSSTUFE 6.1

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>	Konkretisierte Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>
<p>UV 2: Von der Anweisung zum Algorithmus</p> <p>ca. 8 UE</p>	<p>IF: Information und Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung • Informationsgehalt von Daten <p>IF: Algorithmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte • Implementation von Algorithmen 	<p>Argumentieren (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten • äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen <p>Modellieren und Implementieren (MI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten <p>Darstellen und Interpretieren (DI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten <p>Kommunizieren und Kooperieren (KK)</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht • <i>anstelle der vorherigen KE:</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • stellen eine ausgewählte Information in geeigneter Form als Daten formalsprachlich oder graphisch dar (DI) • formulieren zu Abläufen aus dem Alltag eindeutige Handlungsvorschriften (DI) • <i>überführen Handlungsvorschriften in einen Programmablaufplan (PAP) oder ein Struktogramm (MI)</i> • 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)

JAHRGANGSSTUFE 6.1

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>	Konkretisierte Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>
		<i>erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht</i> <ul style="list-style-type: none"> • setzen bei der Bearbeitung einer informatischen Problemstellung geeignete digitale Werkzeuge zum kollaborativen Arbeiten ein (MKR 1.2, 3.1) 	(MKR 6.1, 6.3) <ul style="list-style-type: none"> • implementieren Algorithmen unter Berücksichtigung des Prinzips der Modularisierung (MI), (MKR 6.1, 6.3) • überprüfen die Wirkungsweise eines Algorithmus durch zielgerichtetes Testen (MI) (MKR 6.2)

Weitere Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen:

... zur Vernetzung:

- Algorithmen werden im weiteren Unterrichtsverlauf in Informatik immer wieder eine Rolle spielen, z. B. in den Unterrichtsvorhaben „Codierungen zum Austausch und zur Verarbeitung von Nachrichten (UV 3) oder „Automaten in unserer Lebenswelt“ (UV 4)

... zu Synergien:

- Mathematik – Systematisierung von Rechenoperationen; Umgang mit Tabellenkalkulationsprogrammen

JAHRGANGSSTUFE 6.1

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>	Konkretisierte Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>
<p>UV 3: Codierungen zum Austausch und zur Verarbeitung von Nachrichten</p> <p>ca. 6 UE</p>	<p>IF: Information und Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung • Informationsgehalt von Daten 	<p>Argumentieren (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten • äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen <p>Modellieren und Implementieren (MI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten <p>Darstellen und Interpretieren (DI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten • stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar • interpretieren informatische Darstellungen <p>Kommunizieren und Kooperieren (KK)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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)

JAHRGANGSSTUFE 6.1

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>	Konkretisierte Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>
		<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht • <i>anstelle der vorherigen KE: erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht</i> • kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>vergleichen Datenmengen hinsichtlich ihrer Größe mit Hilfe anschaulicher Beispiele aus ihrer Lebenswelt (DI)</i>

Weitere Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen:

... zur Vernetzung:

- Informationen aus Daten zu entnehmen wird im weiteren Unterrichtsverlauf in Informatik immer wieder eine Rolle spielen, z. B. in den Unterrichtsvorhaben „Detektivarbeit – Auseinandersetzung mit verschiedenen Verfahren zur Codierung und Verschlüsselung sowie deren Anwendung“ (UV 5), „Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen - Wie können Menschen und Informatiksysteme auf Grundlage von Daten Vorhersagen treffen?“ (UV 7) oder „Datenbewusstsein - Welche Informationen kann man aus meinen Daten oder großen Datenmengen über mich ableiten? Was bedeutet dies für mein Datenbewusstsein“ (UV 8)

... zu Synergien:

- Mathematik – Stellenwertsysteme (Übernahme der Fachbegriffe aus dem Mathematikbuch); Physik: Rechnen mit Einheiten

JAHRGANGSSTUFE 6.2

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>	Konkretisierte Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>
<p>UV 4: Automaten in unserer Lebenswelt</p> <p>ca. 4 UE</p>	<p>IF: Automaten und künstliche Intelligenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Wirkungsweise einfacher Automaten <p>IF: Informatiksysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen 	<p>Argumentieren (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten • äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen <p>Modellieren und Implementieren (MI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten <p>Darstellen und Interpretieren (DI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten <p>Kommunizieren und Kooperieren (KK)</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht • <i>anstelle der vorherigen KE:</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • 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)

JAHRGANGSSTUFE 6.2

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>	Konkretisierte Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>
		<i>erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht</i>	

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 7)

JAHRGANGSSTUFE 6.2

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>	Konkretisierte Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>
<p>UV 5: Detektivarbeit – Auseinandersetzung mit verschiedenen Verfahren zur Codierung und Verschlüsselung sowie deren Anwendung</p> <p>ca. 4 UE</p>	<p>IF: Information und Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung • Verschlüsselungsverfahren <p>IF: Algorithmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte <p>IF: Informatik, Mensch und Gesellschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datensicherheit und Sicherheitsregeln 	<p>Argumentieren (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten • äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen <p>Modellieren und Implementieren (MI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten <p>Darstellen und Interpretieren (DI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten • stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar • interpretieren informatische Darstellungen <p>Kommunizieren und</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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) • <i>vergleichen verschiedene Verschlüsselungsverfahren unter Berücksichtigung von ausgewählten Sicherheitsaspekten (DI) (MKR 1.4)</i> • führen Handlungsvorschriften schrittweise aus (MI) • beschreiben Maßnahmen zum Schutz von Daten mithilfe von Informatiksystemen (A)

JAHRGANGSSTUFE 6.2

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>	Konkretisierte Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>
		Kooperieren (KK) <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht • <i>anstelle der vorherigen KE: erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht</i> • strukturieren gemeinsam eine Lösung für ein informatisches Problem • dokumentieren gemeinsam ihren Arbeitsprozess und ihre Ergebnisse auch mithilfe digitaler Werkzeuge (MKR 1.2) 	

Weitere Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen:

... zur Vernetzung:

- Informationen aus Daten zu erhalten und diese zu entschlüsseln, spielt im Unterrichtsverlauf in Informatik immer wieder eine Rolle, z. B. in dem Unterrichtsvorhaben „*Codierungen zum Austausch und zur Verarbeitung von Nachrichten*“ (UV 3)

... zu Synergien:

- Zusammenarbeit mit dem Fach Deutsch (Geheimsprachen); Geschichte, Mathematik

JAHRGANGSSTUFE 6.2

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>	Konkretisierte Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>
<p>UV 6: Eigene Programme mit dem Calliope Mini</p> <p>ca. 4 UE.</p>	<p>IF: Information und Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationsgehalt von Daten <p>IF: Algorithmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte • Implementation von Algorithmen <p>IF: Informatiksysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen 	<p>Argumentieren (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>bewerten ein Ergebnis einer informatischen Modellierung (MKR 6.4)</i> <p>Modellieren und Implementieren (MI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten • implementieren informatische Modelle unter Verwendung algorithmischer Grundstrukturen (MKR 6.1, 6.2) • überprüfen Modelle und Implementierungen <p>Darstellen und Interpretieren (DI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten • stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar <p>Kommunizieren und</p>	<ul style="list-style-type: none"> • erläutern den Zusammenhang und die Bedeutung von Information und Daten (A), • interpretieren ausgewählte Daten als Information im gegebenen Kontext (DI) • <i>überführen Handlungsvorschriften in einen Programmablaufplan (PAP) oder ein Struktogramm (MI)</i> • identifizieren in Handlungsvorschriften Anweisungen und die algorithmischen Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Schleife (MI) • implementieren Algorithmen in einer visuellen Programmiersprache (MI) • <i>implementieren Algorithmen unter Berücksichtigung des Prinzips der Modularisierung (MI)</i> • überprüfen die Wirkungsweise eines

JAHRGANGSSTUFE 6.2

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>	Konkretisierte Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>
		Kooperieren (KK) <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht • <i>anstelle der vorherigen KE: erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht</i> • kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme • strukturieren gemeinsam eine Lösung für ein informatisches Problem 	Algorithmus durch zielgerichtetes Testen (MI) <ul style="list-style-type: none"> • <i>ermitteln durch die Analyse eines Algorithmus dessen Ergebnis (DI) (MKR 6.2)</i> • <i>bewerten einen als Quelltext, Programmablaufplan (PAP) oder Struktogramm dargestellten Algorithmus hinsichtlich seiner Funktionalität (A) (MKR 6.3)</i> • 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)

Weitere Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen:

Das Unterrichtsvorhaben soll mit den schuleigenen Calliope mini-Mikrocontrollern durchgeführt werden. Allerdings können alle Kompetenzen auch durch Nutzung der Simulationsumgebung erreicht werden.

Auf den Arbeitsblättern des Leitprogramms sind kurze Videos auf YouTube verlinkt, welche den Lerninhalt jeweils mit einem kurzen Beispiel erklären und den Schülerinnen und Schülern optional als Hilfe dienen sollen.

JAHRGANGSSTUFE 6.2			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>	Konkretisierte Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>
<p>... zur Vernetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bezüge zu den Grundkomponenten eines Informatiksystems aus Unterrichtsvorhaben „<i>Wir präsentieren uns als Avatar</i>“ (UV 1) sowie zu den <i>Automaten in der Lebenswelt</i> (UV 4); Weiterführung der Kompetenzen aus Unterrichtsvorhaben „<i>Von der Anweisung zum Algorithmus</i>“ (UV 2) <p>... zu Synergien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weiterführende Projekte können im Bereich Technik die Gestaltung von Robotern, Ampeln, Messstationen usw. anregen, welche mit einem Mikrocontroller (z.B. dem Calliope Mini, Arduino) gesteuert werden. 			

JAHRGANGSSTUFE 6.2			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>	Konkretisierte Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>
<p>UV 7: Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen</p> <p><i>Wie können Menschen und Informatiksysteme auf Grundlage von Daten Vorhersagen treffen?</i></p> <p>ca. 6 UE</p>	<p>IF: Automaten und künstliche Intelligenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maschinelles Lernen mit Entscheidungsbäumen • <i>Maschinelles Lernen mit neuronalen Netzen</i> 	<p>Argumentieren (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten • äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen • erläutern mögliche 	<ul style="list-style-type: none"> • benennen Anwendungsbeispiele künstlicher Intelligenz aus ihrer Lebenswelt (A) • stellen das Grundprinzip eines Entscheidungsbaumes enaktiv als ein Prinzip des maschinellen Lernens dar

JAHRGANGSSTUFE 6.2

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>	Konkretisierte Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>
		<p>Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen</p> <p>Modellieren und Implementieren (MI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • erstellen informatische Modelle zu gegebenen Sachverhalten <p>Darstellen und Interpretieren (DI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten • stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar • interpretieren informatische Darstellungen <p>Kommunizieren und Kooperieren (KK)</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben einfache informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht • <i>anstelle der vorherigen KE: erläutern informatische Sachverhalte unter</i> 	<p>(DI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>beschreiben die grundlegende Funktionsweise künstlicher neuronaler Netze in verschiedenen Anwendungsbeispielen (KK)</i>

JAHRGANGSSTUFE 6.2

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>	Konkretisierte Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>
		<i>Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht</i>	

Weitere Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen:

... zur Vernetzung:

- Vorhersagungen auf Grundlage von Daten spielen im Unterrichtsverlauf in Informatik immer wieder eine Rolle, z. B. in dem Unterrichtsvorhaben „*Detektivarbeit – Auseinandersetzung mit verschiedenen Verfahren zur Codierung und Verschlüsselung sowie deren Anwendung*“ (UV 5)

... zu Synergien:

- ggf. Zusammenarbeit mit dem Fach Biologie (Neuronen)

JAHRGANGSSTUFE 6.2

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>	Konkretisierte Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>
<p>UV 8: Datenbewusstsein <i>Welche Informationen kann man aus meinen Daten oder großen Datenmengen über mich ableiten? Was bedeutet dies für mein Datenbewusstsein?</i></p> <p>ca. 4 UE</p>	<p>IF: Informatik, Mensch und Gesellschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt • Datenbewusstsein • Datensicherheit und Sicherheitsregeln 	<p>Argumentieren (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulieren Fragen zu einfachen informatischen Sachverhalten • äußern Vermutungen zu informatischen Sachverhalten auf der Basis von Alltagsvorstellungen oder Vorwissen • erläutern mögliche Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen <p>Darstellen und Interpretieren (DI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben einfache Darstellungen von informatischen Sachverhalten • stellen informatische Sachverhalte in geeigneter Form dar • interpretieren informatische Darstellungen <p>Kommunizieren und Kooperieren (KK)</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben einfache 	<ul style="list-style-type: none"> • benennen an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen auf ihre Lebens- und Erfahrungswelt (A/KK) (MKR 6.4) / (VB C Z5) • <i>anstelle der vorherigen KE: erläutern an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen (A/KK), (MKR 6.4) / (VB C Z5)</i> • beschreiben anhand von ausgewählten Beispielen die Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten (DI) (VB C Z5) • erläutern anhand von Beispielen aus ihrer Lebenswelt Nutzen und

JAHRGANGSSTUFE 6.2

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>	Konkretisierte Kompetenzerwartungen <i>Schülerinnen und Schüler</i>
		informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht <ul style="list-style-type: none"> • <i>anstelle der vorherigen KE: erläutern informatische Sachverhalte unter Verwendung von Fachbegriffen sachgerecht</i> • kooperieren in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit bei der Bearbeitung einfacher informatischer Probleme 	Risiken beim Umgang mit eigenen und fremden Daten auch im Hinblick auf Speicherorte (A) (VB C Z3) <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Maßnahmen zum Schutz von Daten mithilfe von Informatiksystemen (A), (MKR 1.4) / (VB C Z2)

Weitere Hinweise, Vereinbarungen und Absprachen:

... zur Vernetzung:

- Informationen aus Datenmengen abzuleiten und ein Bewusstsein für Daten zu entwickeln, spielt im Unterrichtsverlauf in Informatik immer wieder eine Rolle, z. B. in den Unterrichtsvorhaben „*Codierungen zum Austausch und zur Verarbeitung von Nachrichten*“ (UV 3) und „*Detektivarbeit – Auseinandersetzung mit verschiedenen Verfahren zur Codierung und Verschlüsselung sowie deren Anwendung*“ (UV 5)

... zu Synergien:

- Anknüpfungspunkte mit Blick auf Wirtschaft/Politik

Gesamtstundenzahl: ca. 40 Unterrichtseinheiten in Jahrgangsstufe 6 (+ Stunden zur optionalen Vertiefung)

2.2 Grundsätze der fachdidaktischen und fachmethodischen Arbeit

Gemäß Schulprogramm sollen insbesondere die Lernenden als Individuen mit jeweils besonderen Fähigkeiten, Stärken und Interessen im Mittelpunkt stehen. Die Lehrerkonferenz hat darüber hinaus entschieden, dass die im Referenzrahmen Schulqualität NRW formulierten Kriterien und Zielsetzungen als Maßstab für die kurz- und mittelfristige Entwicklung der Schule gelten sollen. Die Fachgruppe vereinbart daher, der individuellen Kompetenzentwicklung (Referenzrahmen Kriterium 2.2.1) und den herausfordernden und kognitiv aktivierenden Lehr- und Lernprozessen (Kriterium 2.2.2) besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

In Absprache mit der Lehrerkonferenz sowie unter Berücksichtigung des Schulprogramms hat die Fachkonferenz Informatik bezüglich ihres schulinternen Lehrplans die folgenden fachdidaktischen und fachmethodischen Grundsätze beschlossen:

Lehr- und Lernprozesse

- Schwerpunktsetzungen nach folgenden Kriterien:
 - Orientierung am aktuellen Stand der Informatik
 - Nutzung von für die Schule altersgerechten und didaktisch reduzierten Informatiksystemen
 - Herausstellung zentraler Ideen und Konzepte, auch in Abgrenzung zur reinen und isolierten Produktschulung
 - Orientierung am Prinzip des exemplarischen Lernens
 - fachinterne und fachübergreifende Vernetzung statt Anhäufung von Einzelfakten
- Lehren und Lernen in Kontexten nach folgenden Kriterien:
 - altersentsprechende Anknüpfung an die Lebens- und Erfahrungswelt der Schülerinnen und Schüler
 - eingegrenzte und altersgemäße Komplexität
 - möglichst authentische, tragfähige, gendersensible und motivierende Problemstellungen
- Variation der Aufgaben und Lernformen mit dem Ziel einer kognitiven Aktivierung aller Lernenden nach folgenden Kriterien:
 - Förderung der Selbständigkeit und Eigenverantwortung, insbesondere im Prozess der Erkenntnisgewinnung im Rahmen sowohl projektorientierten als auch enaktiven Unterrichtsphasen
 - Einsatz von digitalen Medien und Werkzeugen zur Verständnisförderung und zur Unterstützung und Individualisierung des Lernprozesses

Individuelles Lernen und Umgang mit Heterogenität unter besonderer Berücksichtigung der Sprache

Gemäß ihren Zielsetzungen setzt die Fachgruppe ihren Fokus auf eine Förderung der individuellen Kompetenzentwicklung. Die Gestaltung von Lernprozessen soll sich deshalb nicht auf eine angenommene mittlere Leistungsfähigkeit einer Lerngruppe beschränken, sondern muss auch Lerngelegenheiten sowohl für stärkere als auch schwächere Schülerinnen und Schüler bieten.

Im Rahmen der Unterrichtsvor- und auch Nachbereitung ist insbesondere die unterschiedlich gelagerte Heterogenität der Schülerinnen und Schüler hinsichtlich ihrer Sprachentwicklung zu berücksichtigen. Die sprachlichen und fachlichen Anforderungen sollten so gesetzt werden, dass alle Schülerinnen und Schüler unabhängig von ihrem aktuellen Lernstand einen Lernerfolg verzeichnen können. Somit ist es wichtig, unterschiedliche sprachliche Ansätze, Visualisierungen und Hilfsmittel zu verwenden, um alle Schülerinnen und Schüler abzuholen und gleichzeitig zu fordern. Ein sprachliches Niveau, das leicht über dem aktuellen Sprachniveau der Schülerinnen und Schüler liegt, ist daher das Ziel des Fachunterrichts.

2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Leistungsbewertungskonzept für das Fach Informatik für die Klassen 6

1. Schriftliche Überprüfungen

Im Informatikunterricht werden in der Klasse 5-6 keine Klassenarbeiten geschrieben. Pro Halbjahr erfolgt aber mindestens eine angekündigte schriftliche Übung.

2. Sonstige Mitarbeit

Die Sonstige Mitarbeitsnote basiert auf der Qualität, Quantität und Kontinuität der mündlichen Mitarbeit, der Arbeit in Partner- und Gruppenarbeitsphasen sowie auf der Bewertung der anderen im Unterricht angefertigten und vorgestellten (Projekt-)Arbeiten. Letztere werden prozessbegleitend bewertet, nicht allein das Endergebnis ist entscheidend. Mögliche Überprüfungsformen können außerdem Darstellungs- und Dokumentationsaufgaben, Modellierungs- und Implementationsaufgaben, Präsentationsaufgaben und Begründungs- und Bewertungsaufgaben sein.

3. Lernen auf Distanz

Das Lernen auf Distanz wird bewertet. • Die Schüler*innen sind verpflichtet, auf über Teams mitgeteilte Anfragen zu reagieren (werktags binnen 48 Stunden). • Bewertet werden können o schriftliche Abgaben (im positiven wie negativen Falle) o mündliche Gespräche oder 1:1-Chats auf Teams über die schriftlichen Abgaben o Teilnahme an Chats (u.a. Peer-to-Peer-Feedback) • Dauerhaft unbegründet fehlende Teilnahme an Teams-Chats wirkt sich negativ auf die Bewertung aus. • Gute Beiträge im Rahmen von Videokonferenzen können sich positiv auf die Leistungsbewertung auswirken.

2.4 Lehr- und Lernmittel

Für den Informatikunterricht in der Klassen 6 der Sekundarstufe I stehen am der Gymnasium Letmathe folgendes Schulbuch als Klassensatz, der in der Schule verbleibt, zur Verfügung:

Informatik 5/6 (Buchner-Verlag)

Praxis Informatik, Schülerband 5 / 6 (Westermann-Verlag)

Die Schülerinnen und Schüler arbeiten die im Unterricht behandelten Inhalte zum Teil in häuslicher Arbeit nach. Zu ihrer Unterstützung über das Schulbuch hinaus erhalten sie dazu Arbeitsblätter, Kopien und begleitend Links zu geeigneten Materialien.

Außerdem hat sich die Fachkonferenz auf folgende fachspezifische Angebote verständigt:

3 Entscheidungen zu fach- oder unterrichtsübergreifenden Fragen

Die Fachkonferenz Informatik hat sich im Rahmen des Schulprogramms für einige zentrale Schwerpunkte entschieden, die vorrangig zu folgenden fach- und unterrichtsübergreifenden Entscheidungen geführt haben:

Methodenlernen

Im Schulprogramm der Schule ist festgeschrieben, dass in der gesamten Sekundarstufe I regelmäßig Module zum „Lernen lernen“ durchgeführt werden. Über die einzelnen Klassenstufen verteilt beteiligen sich alle Fächer an der Vermittlung einzelner Methodenkompetenzen. Die Fach Informatik knüpft an erste vorhandene Kompetenzen an und entwickelt sie weiter, wobei fachliche Spezifika und besondere Anforderungen herausgearbeitet werden (z. B. bei der Verwendung fachlicher Begriffe Erklärungen, Präsentationen, Argumentationen usw.).

Robotik-AG

Die Schule bietet ab der Klassenstufe 5 eine Robotik-Arbeitsgemeinschaft an, die von interessierten Schülerinnen und Schülern gewählt wird. Die Arbeitsgemeinschaft arbeitet mit programmierbaren Robotern (mBots). Die Problemstellungen werden an die jeweilige Altersgruppe angepasst und mit den Teilnehmenden vereinbart. Hier können die ersten Programmiererfahrungen weiter vertieft werden. Die Roboter werden am Tag der offenen Tür präsentiert.

4 Qualitätssicherung und Evaluation

Maßnahmen der fachlichen Qualitätssicherung

Das Fachkollegium überprüft kontinuierlich, inwieweit die im schulinternen Lehrplan vereinbarten Maßnahmen zum Erreichen der im Kernlehrplan vorgegebenen Ziele geeignet sind. Dazu dienen beispielsweise auch der regelmäßige Austausch sowie die gemeinsame Konzeption von Unterrichtsmaterialien, welche hierdurch mehrfach erprobt und bezüglich ihrer Wirksamkeit beurteilt werden. Im Sinne eines Entwicklungsprozesses werden die Unterrichtsmaterialien kontinuierlich überarbeitet und auch im Sinne einer Differenzierung weiterentwickelt. In diesem Zusammenhang werden Diagnosewerkzeuge erstellt, um den Kompetenzerwerb gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern zu überprüfen.

Kolleginnen und Kollegen der Fachschaft (ggf. auch die gesamte Fachschaft) nehmen regelmäßig an Fortbildungen teil, um fachliches Wissen zu aktualisieren und pädagogische sowie didaktische Handlungsalternativen zu entwickeln. Zudem werden die Erkenntnisse und Materialien aus fachdidaktischen Fortbildungen und Implementationen zeitnah in der Fachgruppe vorgestellt und für alle verfügbar gemacht.

Feedback von Schülerinnen und Schülern wird als wichtige Informationsquelle zur Qualitätsentwicklung des Unterrichts angesehen. Sie sollen deshalb Gelegenheit bekommen, die Qualität des Unterrichts zu evaluieren. Dafür kann das Online-Angebot SEFU (Schüler als

Experten für Unterricht) genutzt werden (www.sefu-online.de, Datum des letzten Zugriffs: 26.07.2022).

Überarbeitungs- und Planungsprozess

Eine Evaluation erfolgt jährlich. In den Dienstbesprechungen der Fachgruppe zu Schuljahresbeginn werden die Erfahrungen des vorangehenden Schuljahres ausgewertet und diskutiert sowie eventuell notwendige Konsequenzen formuliert. Die vorliegende Checkliste wird als Instrument einer solchen Bilanzierung genutzt. Nach der jährlichen Evaluation (s. u.) arbeiten die Lehrkräfte die Änderungsvorschläge in den schulinternen Lehrplan und in die entsprechenden Dokumente ein.

Die Ergebnisse dienen der/dem Fachvorsitzenden zur Rückmeldung an die Schulleitung und u. a. an den/die Fortbildungsbeauftragte, außerdem sollen wesentliche Tagesordnungspunkte und Beschlussvorlagen der Fachkonferenz daraus abgeleitet werden.

Checkliste zur Evaluation

Zielsetzung: Der schulinterne Lehrplan ist als „dynamisches Dokument“ zu sehen. Dementsprechend sind die dort getroffenen Absprachen stetig zu überprüfen, um ggf. Modifikationen vornehmen zu können. Die Fachschaft trägt durch diesen Prozess zur Qualitätsentwicklung und damit zur Qualitätssicherung des Faches bei.

Prozess: Die Überprüfung erfolgt jährlich. Zu Schuljahresbeginn werden die Erfahrungen des vergangenen Schuljahres in der Fachkonferenz ausgetauscht, bewertet und eventuell notwendige Konsequenzen formuliert.

Die Checkliste dient dazu, mögliche Probleme und einen entsprechenden Handlungsbedarf in der fachlichen Arbeit festzustellen und zu dokumentieren, Beschlüsse der Fachkonferenz zur Fachgruppenarbeit in übersichtlicher Form festzuhalten sowie die Durchführung der Beschlüsse zu kontrollieren und zu reflektieren. Die Liste wird als externe Datei regelmäßig überarbeitet und angepasst. Sie dient auch dazu, Handlungsschwerpunkte für die Fachgruppe zu identifizieren und abzusprechen.

Handlungsfelder		Handlungsbedarf	Verantwortlich	Zu erledigen bis
<i>Ressourcen</i>				
räumlich	Computerraum R225			
	Computerraum R324			
	Lehrer-/Serverraum			
	...			
materiell/ sachlich	Lehrwerke			
	Sonstiges (ohne browser-			

	basierte Programme)			
	Geräte/ Maschinen			
	...			
<i>Kooperation bei Unterrichtsvorhaben</i>				
<i>Leistungsbewertung/ Leistungsdiagnose</i>				
<i>Fortbildung</i>				
<i>Fachspezifischer Bedarf</i>				
<i>Fachübergreifender Bedarf</i>				