

**Schulinterner Lehrplan
Sekundarstufe I des Deutzer Gymnasiums
Schaurtestraße – Klasse 5 und 6**

Informatik

(Fassung vom 15.04.2024)

Inhalt

1	Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit	3
2	Entscheidungen zum Unterricht.....	5
2.1	Unterrichtsvorhaben	5
2.2	Grundsätze der fachdidaktischen und fachmethodischen Arbeit.....	6
2.3	Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung	15
2.4	Lehr- und Lernmittel.....	17
3	Entscheidungen zu fach- oder unterrichtsübergreifenden Fragen.....	20
4	Qualitätssicherung und Evaluation.....	21

1 Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit

Hinweis:

Schulinterne Lehrpläne dokumentieren Vereinbarungen, wie die Vorgaben der Kernlehrpläne unter den besonderen Bedingungen einer konkreten Schule umgesetzt werden. Diese Ausgangsbedingungen für den fachlichen Unterricht werden in Kapitel 1 beschrieben. Fachliche Bezüge zu folgenden Aspekten können beispielsweise beschrieben werden:

- Leitbild der Schule,
- Rahmenbedingungen des schulischen Umfelds,
- schulische Standards zum Lehren und Lernen,
- Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern.

Das vorliegende Beispiel für einen schulinternen Lehrplan wurde für eine fiktive Schule konzipiert, für die folgende Bedingungen vorliegen:

- dreizügige Schule mit Sekundstufe I
- 542 Schülerinnen und Schüler,
- 36 Lehrpersonen.

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

Im Schulprogramm ist als wesentliches Ziel der Schule beschrieben, die Lernenden als Individuen mit jeweils besonderen Fähigkeiten, Stärken und Interessen in den Blick zu nehmen. Es ist ein wichtiges Anliegen, durch gezielte Unterstützung des Lernens die Potenziale jeder Schülerin und jedes Schülers in allen Bereichen optimal zu entwickeln. In einem längerfristigen Entwicklungsprozess arbeitet das Fach Informatik daran, die Bedingungen für individuelles und erfolgreiches Lernen zu verbessern. Durch eine verstärkte Zusammenarbeit und Koordinierung der Fachbereiche werden Bezüge zwischen Inhalten der Fächer hergestellt. Am Nachmittag erhalten Schülerinnen und Schüler im Rahmen von Projekten und Arbeitsgemeinschaften erweiterte Bildungsangebote.

Fachliche Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern

Die Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufe 6 nehmen geschlossen am Wettbewerb „Informatik-Biber“ teil, der von der BWINF durchgeführt wird.

In der Klassenstufe 5 nehmen die Schülerinnen und Schüler geschlossen an der Veranstaltung „Law4scho!“ teil, in der sie sich mit Cybermobbing, dem Recht am eigenen Bild und Urheberrecht auseinandersetzen.

Im Rahmen der MINT-Begabtenförderung besteht die Möglichkeit außerschulische Lernorte zu besuchen sowie an weiteren Wettbewerben teilzunehmen.

Fachliche Bezüge zu schulischen Standards zum Lehren und Lernen

Im Rahmen des schulinternen Lehrplans werden unter anderem Bezüge zum kooperativen Lernen, zum sprachsensiblen Fachunterricht und zum Medienkonzept aufgeführt. An entsprechenden Stellen (z. B. in der tabellarischen Übersicht zu den Unterrichtsvorhaben) finden sich hierzu Hinweise.

2 Entscheidungen zum Unterricht

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 weiteren Vereinbarungen des Übersichtsrahmens werden u. a. Absprachen im Hinblick auf inhaltliche Fokussierungen sowie interne und externe 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.

Kursiv ausgewiesene Kompetenzerwartungen sind verpflichtend für die Schulform Gymnasium. Sie gelten darüber hinaus als vertiefende und ergänzende Differenzierungsmöglichkeiten für leistungsstarke Schülerinnen und Schüler an den Schulformen Haupt-, Real-, Gesamt- und Sekundarschule.

0 Grundlagen (ca. 3 Stunden)

Informatik 5/6	
Regeln für den Informatikraum Computertastatur und Computermouse	Auch wenn der Kernlehrplan Informatik 5/6 es nicht explizit fordert, macht es Sinn, gewisse Grundlagen zum Arbeiten mit Computern mit den Lernenden zu thematisieren bzw. den Wissensstand der Lerngruppe diesbezüglich zu prüfen. Im Zeitalter der Smartphones und Tablets ist nicht zwangsläufig jeder Schülerin bzw. Schüler gewohnt, mit einem Computer zu arbeiten.

1 Informatiksysteme (ca. 10 Stunden)

Informatik 5/6	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen
Das EVA-Prinzip Informatiksysteme, Hardware und Software Benutzerkonten, sichere Passwörter und Schutz von Daten mithilfe von Informatiksystemen	<u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u> - Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen - Anwendung von Informatiksystemen Die Schülerinnen und Schüler ➤ benennen Beispiele für (vernetzte) Informatiksysteme aus ihrer Erfahrungswelt (DI),	- Argumentieren (A) - Modellieren und Implementieren (MI) - Darstellen und Interpretieren (DI) - Kommunizieren und Kooperieren (KK)

Das Speichern von Dokumenten und Dateien Ordnerstrukturen darstellen und anpassen Arten der Datenspeicherung und Daten und Gefahren im Internet	➤ benennen Grundkomponenten von (vernetzten) Informatiksystemen und beschreiben ihre Funktionen (DI), ➤ beschreiben das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe (EVA-Prinzip) als grundlegendes Prinzip der Datenverarbeitung (DI), ➤ vergleichen Möglichkeiten der Datenverwaltung hinsichtlich ihrer spezifischen Charakteristika (u. a. Speicherort, Kapazität, Aspekte der Datensicherheit) (A), ➤ setzen zielgerichtet Informatiksysteme zur Verarbeitung von Daten ein (MI), ➤ erläutern Prinzipien der strukturierten Dateiverwaltung (A), ➤ setzen Informatiksysteme zur Kommunikation und Kooperation ein (KK). ➤ beschreiben Maßnahmen zum Schutz von Daten mithilfe von Informatiksystemen (A). ➤ erläutern anhand von Beispielen aus ihrer Lebenswelt Nutzen und Risiken beim Umgang mit eigenen und fremden Daten auch im Hinblick auf Speicherorte (A),	
--	--	--

2 Information und Daten – Informationsgehalt von Daten und ihre Codierung (ca. 10 Stunden)

Informatik 5/6	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen
Kommunikation im Alltag und in der Informatik Arten der Codierung Bits und Bytes Binärzahlen Textcodierung – Der ASCII-Code	<u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u> - Daten und ihre Codierung - Informationsgehalt von Daten Die Schülerinnen und Schüler ➤ 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), ➤ <i>vergleichen Datenmengen hinsichtlich ihrer Größe mithilfe anschaulicher Beispiele aus ihrer Lebenswelt (DI),</i>	- Argumentieren (A) - Modellieren und Implementieren (MI) - Darstellen und Interpretieren (DI) - Kommunizieren und Kooperieren (KK)

3 Information und Daten – Verschlüsselungsverfahren (ca. 5 Stunden)

Informatik 5/6	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen
Geheimnisse bewahren mit Verschlüsselung Verschlüsselungsverfahren – Monoalphabetische Verschlüsselung Verschlüsselungsverfahren – Transposition	<u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u> - Verschlüsselungsverfahren Die Schülerinnen und Schüler ➤ erläutern ein monoalphabetisches Substitutionsverfahren und ein einfaches Transpositionsverfahren als Möglichkeit der Verschlüsselung (DI), ➤ <i>vergleichen verschiedene Verschlüsselungsverfahren unter Berücksichtigung von ausgewählten Sicherheitsaspekten (DI).</i>	- Darstellen und Interpretieren (DI)

4 Algorithmen (ca. 8 Stunden)

Informatik 5/6	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen
Was ist ein Algorithmus und Algorithmen im Alltag Bewegungsanleitungen für den Roboter Darstellungsformen für Algorithmen Bedingte Anweisung und Verzweigung	<u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u> - Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte Die Schülerinnen und Schüler ➤ formulieren zu Abläufen aus dem Alltag eindeutige Handlungsvorschriften (DI), ➤ <i>überführen Handlungsvorschriften in einen Programmablaufplan (PAP) oder ein Pseudocode (MI),</i> ➤ führen Handlungsvorschriften schrittweise aus (MI), ➤ identifizieren in Handlungsvorschriften Anweisungen und die algorithmischen Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Schleife (MI),	- Modellieren und Implementieren (MI) - Darstellen und Interpretieren (DI)

5 Programmieren mit einer visuellen Programmierumgebung (ca. 11 Stunden)

Informatik 5/6	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen
Programmierung mit Scratch: • Sequenzen von Anweisungen an ein Objekt • Reagieren auf Ereignisse • Wiederholung mit fester Anzahl • Schleifen mit Abbruchbedingungen • Verzweigungen • ggf. Variablen z.B. mithilfe der Projekte „Klassenlogo“, „Geburtstagskarte“, „Fangspiel“	<u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u> - Implementation von Algorithmen Die Schülerinnen und Schüler ➤ implementieren Algorithmen in einer visuellen Programmiersprache (MI), ➤ <i>implementieren Algorithmen unter Berücksichtigung des Prinzips der Modularisierung (MI),</i> ➤ überprüfen die Wirkungsweise eines Algorithmus durch zielgerichtetes Testen (MI), ➤ <i>ermitteln durch die Analyse eines Algorithmus dessen Ergebnis (DI),</i> ➤ <i>bewerten einen als Quelltext, Programmablaufplan (PAP) oder Struktogramm dargestellten Algorithmus hinsichtlich seiner Funktionalität (A).</i>	- Argumentieren (A) - Modellieren und Implementieren (MI) - Darstellen und Interpretieren (DI)

6 Automatisierung und künstliche Intelligenz (ca. 6 Stunden)

Informatik 5/6	Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	Übergeordnete Kompetenzerwartungen
Automaten im Alltag Zustandsdiagramme ggf. Projekt: Automaten mit Scratch Künstliche Intelligenz in unserem Alltag Entscheidungsbaume Lernen durch Training ggf. Projekt: KI mit Scratch	<u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u> - Aufbau und Wirkungsweise einfacher Automaten - Maschinelles Lernen mit Entscheidungsbäumen Die Schülerinnen und Schüler ➤ erläutern die Funktionsweise eines Automaten aus ihrer Lebenswelt (A), ➤ stellen Abläufe in Automaten graphisch dar (DI), ➤ benennen Anwendungsbeispiele künstlicher Intelligenz aus ihrer Lebenswelt (A), ➤ stellen das Grundprinzip eines Entscheidungsbaumes enaktiv als ein Prinzip des maschinellen Lernens dar (DI),	- Argumentieren (A) - Darstellen und Interpretieren (DI) - Kommunizieren und Kooperieren (KK)

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

Die Fachkonferenz hat im Einklang mit dem entsprechenden schulbezogenen Konzept die nachfolgenden Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung beschlossen:

Grundsätzliche Absprachen:

Erbrachte Leistungen werden auf der Grundlage transparenter Ziele und Kriterien in allen Kompetenzbereichen bewertet. Sie werden den Schülerinnen und Schülern mit Bezug auf diese Kriterien rückgemeldet und erläutert. Auf dieser Basis sollen die Schülerinnen und Schüler ihre Leistungen zunehmend selbstständig einschätzen. Die individuelle Rückmeldung vermeidet eine reine Defizitorientierung und stellt die Stärkung und die Weiterentwicklung vorhandener Fähigkeiten in den Vordergrund. Sie soll realistische Hilfen und Absprachen für die weiteren Lernprozesse enthalten.

Die Bewertung von Leistungen berücksichtigt Lern- und Leistungssituationen. Einerseits soll dabei Schülerinnen und Schülern deutlich gemacht werden, in welchen Bereichen aufgrund des zurückliegenden Unterrichts stabile Kenntnisse erwartet und bewertet werden. Andererseits werden Fehler in neuen Lernsituationen im Sinne einer Fehlerkultur für den Lernprozess genutzt.

Die Kompetenzbereiche Argumentieren, Modellieren und Implementieren, Darstellen und Interpretieren, Kommunizieren und Kooperieren sollen zu gleichen Teilen in die Bewertung einfließen.

Die Leistungen im Unterricht werden in der Regel auf der Grundlage einer kriteriengeleiteten, systematischen Beobachtung von Unterrichtshandlungen beurteilt. Darüber hinaus sollen sowohl digitale als auch analoge Lernprodukte beurteilt werden, z. B. Erstellung eines Quellcodes/Algorithmus/Programms, Hefte, Mappen, Portfolios, Dokumentationen, Präsentationen.

Anhaltspunkte für Beurteilungen lassen sich zudem optional mit kurzen schriftlichen Lernerfolgsüberprüfungen gewinnen, die in Dauer (ca. 20 Minuten) und Umfang (letzte Unterrichtseinheit) zu begrenzen sind.

Kriterien der Leistungsbeurteilung:

Die Bewertungskriterien für Leistungsbeurteilungen müssen den Schülerinnen und Schülern bekannt sein.

Das Erreichen der Kompetenzen ist zu überprüfen durch:

1. Beobachtungen der Schülerinnen und Schüler

- Kriterien:
 - arbeitet zielgerichtet und lässt sich nicht ablenken
 - bringt seine individuellen Kompetenzen in den Arbeitsprozess ein
 - nutzt Hard- und Software zielgerichtet
 - erreicht das Ergebnis in der zur Verfügung stehenden Zeit

- kann sich in Diskussionen auf die Argumente der Mitschülerinnen und Mitschüler beziehen
- hält sich an vereinbarte Regeln
- kann eigene Meinungen begründet vertreten
- kann den eigenen Arbeitsprozess reflektieren und die Erkenntnisse umsetzen
- übt seine Funktion innerhalb der Gruppe verantwortungsvoll aus

2. Bewertung der Arbeitsprodukte

- Kriterien:
 - Ausführlichkeit
 - Nachvollziehbarkeit
 - Angemessene Verwendung der Fachsprache

Weitere mögliche Überprüfungsformen zu den Kompetenzerwartungen werden in Kapitel 3 des Kernlehrplans Informatik für die Klassen 5 und 6 aufgeführt.

2.4 Lehr- und Lernmittel

Für den Informatikunterricht in den Klassen 5 und 6 der Sekundarstufe I ist an der Schule folgendes Schulbuch „Informatik 5/6“ des CC-Buchner Verlags eingeführt.

Die Schülerinnen und Schüler arbeiten die im Unterricht behandelten Inhalte zum Teil in häuslicher Arbeit nach.

Außerdem arbeitet die Fachkonferenz u.a. mit folgenden fachspezifischen Angeboten:

- <https://appcamps.de>
- <https://www.inf-schule.de>
- <https://code.org>
- <https://scratch.mit.edu>
- <https://www.prodabi.de/materialien/entscheidungsbaeume/>
- Lernkarten für Robys Bewegungsanleitungen
- Selbsterstellte Lernkarten für Scratch-Projekte

Die Fachkonferenz hat sich zu Beginn des Schuljahres darüber hinaus auf die nachstehenden Hinweise geeinigt, die bei der Umsetzung des schulinternen Lehrplans ergänzend zur Umsetzung der Ziele des Medienkompetenzrahmens NRW eingesetzt werden können. Bei den Materialien handelt es sich nicht um fachspezifische Hinweise, sondern es werden zur Orientierung allgemeine Informationen zu grundlegenden Kompetenzerwartungen des Medienkompetenzrahmens NRW gegeben, die parallel oder vorbereitend zu den unterrichtsspezifischen Vorhaben eingebunden werden können:

Umsetzung des Medienkompetenzrahmens

Medienkompetenzen	Beispiele zur Umsetzung in Informatik 5/6
1. Bedienen und Anwenden – Digitale Werkzeuge	
1.1 Medienausstattung (Hardware)	➤ Informatiksysteme, Hardware und Software
1.3 Datenorganisation	➤ Das Speichern von Dokumenten und Dateien ➤ Ordnerstrukturen darstellen und anpassen ➤ Arten der Datenspeicherung
1.4 Datenschutz und Informationssicherheit	➤ Schutz von Daten mit Hilfe von Informatiksystemen ➤ Law4school
2. Informieren und Recherchieren	
2.1 Informationsauswertung	➤ Kommunikation im Alltag und in der Informatik
2.4 Informationskritik	➤ Law4school
3. Kommunizieren und Kooperieren	
3.1 Kommunikations- und Kooperationsprozesse	➤ Informatiksysteme, Hardware und Software ➤ Textcodierung – Der ASCII-Code ➤ Algorithmen im Alltag
3.4 Cybergewalt und -kriminalität	➤ Daten und Gefahren im Internet

4. Produzieren und Präsentieren	
4.1 Medienproduktion und Präsentation	➤ Kommunikation im Alltag und in der Informatik
4.4 Rechtliche Grundlagen	➤ Law4school
5. Analysieren und Reflektieren	
5.4 Selbstregulierte Mediennutzung	➤ Law4school
6. Problemlösen und Modellieren	
6.2 Algorithmen erkennen	➤ Algorithmen ➤ Programmieren mit einer visuellen Programmierumgebung
6.3 Modellieren und Programmieren	
6.4 Bedeutung von Algorithmen	➤ Künstliche Intelligenz in unserem Alltag

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:

Wettbewerbe

Die Schule beteiligt sich am bundesweiten Wettbewerb „Informatik Biber“. Dieser wird in allen Informatikkursen jahrgangsübergreifend durchgeführt. Darüber hinaus können sich interessierte Schülerinnen und Schüler am Jugendwettbewerb Informatik beteiligen.

4 Qualitätssicherung und Evaluation

Das schulinterne Curriculum stellt keine starre Größe dar, sondern ist als „dynamisches Dokument“ zu betrachten. Dementsprechend sind die Inhalte stetig zu überprüfen, um ggf. Modifikationen vornehmen zu können. Die Fachkonferenz trägt durch diesen Prozess zur Qualitätsentwicklung und damit zur Qualitätssicherung des Faches bei.

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

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.

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.

Kriterien		Ist-Zustand	Änderungen/ Konsequenzen/ Perspektiv- planung	Wer (Verantwort- lich)	Bis wann (Zeit- rahmen)
Funktionen					
Fachvorsitz					
Stellvertreter					
Sonstige Funktionen (im Rahmen der schulprogrammatischen fächerübergreifenden Schwerpunkte)					
Ressourcen					
personell	Fachlehrer/in				
	fachfremd				
	Lerngruppen				
	Lerngruppen- größe				
räumlich	Computerraum				
	Lehrerräume				
	Lehrwerke				
	Sonstiges (ohne browser- basierte Programme)				
	Geräte/ Maschinen				

zeitlich	Abstände Fachteam-arbeit				
	Dauer Fachteam-arbeit				
Unterrichtsvorhaben					
Leistungsbewertung/ Einzelinstrumente					
Leistungsbewertung/ Grundsätze					
sonstige Leistungen					
Arbeitsschwerpunkt(e)					
fachintern					
- kurzfristig (Halbjahr)					
- mittelfristig (Schuljahr)					
- langfristig					
fachübergreifend					
Fortbildung					
Fachspezifischer Bedarf					
- kurzfristig					
- mittelfristig					

- langfristig				
Fachübergreifender Bedarf				
- kurzfristig				
- mittelfristig				
- langfristig				
Anmerkungen:				