

Schulinterner Lehrplan zum Kernlehrplan für die Klasse 6

Informatik

(Stand: 05.05.2023)

1 Die Fachgruppe Informatik des Friedrich-Wilhelm-Gymnasiums Köln

Beim Friedrich-Wilhelm-Gymnasium (im Folgenden FWG) handelt es sich um eine hauptsächlich vierzügige Schule im Zentrum von Köln mit zurzeit ca. 1000 Schülerinnen und Schülern, 65 Planstellen und ca. 100 Lehrerinnen und Lehrern. Das Einzugsgebiet der Schule umfasst das gesamte Kölner Stadtgebiet.

Das Fach Informatik wird am FWG in den Jahrgangsstufen 9 und 10 im Wahlpflichtbereich II (WP II) dreistündig unterrichtet und von etwa 40% der Schülerinnen und Schüler besucht. In der zweijährigen Laufzeit dieser Kurse wird in altersstufengerechter Weise unter anderem auf Grundlagen der Algorithmik am Beispiel einer didaktischen Lernumgebung, auf die technische Informatik am Beispiel von Schaltwerken und Schaltnetzen, auf Grundlagen der Programmierung am *Beispiel Scratch* und *Python* und auf Inhalte zum Thema Informatik, Mensch und Gesellschaft an Beispielen des Mikrocontrollers *Calliope*.

In der Sekundarstufe II bietet das FWG für die eigenen Schülerinnen und Schüler in allen Jahrgangsstufen jeweils mindestens einen Grundkurs in Informatik und in Kooperation mit der KAS einen Leistungskurs an.

Um insbesondere Schülern und Schülerinnen gerecht zu werden, die in der Sekundarstufe I keinen Informatikunterricht besucht haben, wird in Kursen der Einführungsphase besonderer Wert darauf gelegt, dass keine Vorkenntnisse aus der Sekundarstufe I zum erfolgreichen Durchlaufen des Kurses erforderlich sind.

Der Unterricht der Sekundarstufe II wird mit Hilfe der Programmiersprache *Java* durchgeführt. Als Entwicklungsumgebung kommt dabei *BlueJ* Einsatz.

Durch projektartiges Vorgehen, offene Aufgaben und Möglichkeiten, Problemlösungen zu verfeinern oder zu optimieren, entspricht der Informatikunterricht der Oberstufe in besonderem Maße den Erziehungszielen, Leistungsbereitschaft zu fördern, ohne zu überfordern.

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

Zurzeit besteht die Fachschaft Informatik des FWG aus vier Lehrkräften, denen zwei Computerräume mit jeweils 30 Computerarbeitsplätzen und ein Selbstlernzentrum mit 10 Plätzen zur Verfügung stehen. Alle Arbeitsplätze sind an das schulinterne Rechnernetz angeschlossen, so dass Schülerinnen und Schüler über einen individuell gestaltbaren Zugang zum zentralen Server der Schule alle Arbeitsplätze der drei Räume zum Zugriff auf ihre eigenen Daten, zur Recherche im Internet oder zur Bearbeitung schulischer Aufgaben verwenden können. Auch die 3 verfügbaren Laptop-Wagen mit ca. 60 Rechnern sowie 60 Tablets können von allen Klassen und Kursen zu diesem Zweck genutzt werden.

Der Unterricht erfolgt im 90-Minuten-Takt. Die Kursblockung sieht eine wöchentliche Doppelstunde und 14-tägig eine weitere Doppelstunde vor.

2 Entscheidungen zum Unterricht

Die Darstellung der Unterrichtsvorhaben im schulinternen Lehrplan besitzt den Anspruch, sämtliche im Kernlehrplan angeführten Kompetenzen abzudecken. Dies entspricht der Verpflichtung jeder Lehrkraft, Schülern und Schülerinnen Lerngelegenheiten zu ermöglichen, so dass alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans von ihnen erfüllt werden können.

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

Im „Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben“ (Kapitel 2.1.1) wird die für alle Lehrern und Lehrerinnen gemäß Fachkonferenzbeschluss verbindliche Verteilung der Unterrichtsvorhaben dargestellt. Das Übersichtsraster dient dazu, den Kollegen und Kolleginnen einen schnellen Überblick über die Zuordnung der Unterrichtsvorhaben zu den einzelnen Jahrgangsstufen sowie den im Kernlehrplan genannten Kompetenzen, Inhaltsfeldern und inhaltlichen Schwerpunkten zu verschaffen. 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. Berufsfelderkundung, Klassenfahrten, Projektwoche, Praktika u.ä.) zu erhalten, wurden im Rahmen dieses schulinternen Lehrplans ca. 75 Prozent der Bruttounterrichtszeit verplant.

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“ (Kapitel 2.1.2) Beispiele und Materialien, die empfehlenden Charakter haben. Referendaren und Referendarinnen sowie neuen Kollegen und Kolleginnen 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 2.2 bis 2.3 zu entnehmen sind.

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

2.1 Unterrichtsvorhaben

2.2.1 Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben

<p><u>Unterrichtsvorhaben 6.1</u></p> <p>Thema:</p> <p>Wir präsentieren uns als Avatar</p> <p>Zentrale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Argumentieren (A)• Modellieren und Implementieren (MI)• Darstellen und Interpretieren (DI)• Kommunizieren und Kooperieren (KK)• SuS setzen bei der Bearbeitung einer informatischen Problemstellung geeignete digitale Werkzeuge zum kollaborativen Arbeiten ein (MKR 1.2, 3.1) <p>Inhaltsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none">• Information und Daten• Informationssysteme• Informatik, Mensch und Gesellschaft <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">• Informationsgehalt von Daten• Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen• Anwendung von Informationssystemen• Informatik in der Lebens- und Arbeitswelt• Datenbewusstsein <p>Zeitbedarf: 8 Stunden</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben 6.2</u></p> <p>Thema:</p> <p>Codierung zum Austausch und zur Verarbeitung von Nachrichten</p> <p>Zentrale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Argumentieren (A)• Modellieren und Implementieren (MI)• Darstellen und Interpretieren (DI)• Kommunizieren und Kooperieren (KK)• SuS dokumentieren gemeinsam ihren Arbeitsprozess und ihre Ergebnisse auch mithilfe digitaler Werkzeuge (MKR 1.2) <p>Inhaltsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none">• Information und Daten• Algorithmen• Informatik, Mensch und Gesellschaft <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">• Daten und ihre Codierung• Verschlüsselungsverfahren• Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte• Datensicherheit und Sicherheitsregeln <p>Zeitbedarf: 10 Stunden</p>
--	---

Unterrichtsvorhaben 6.3

Thema:

Von der Anweisung zum Algorithmus

Zentrale Kompetenzen:

- Argumentieren (A)
- Modellieren und Implementieren (MI)
- Darstellen und Interpretieren (DI)
- Kommunizieren und Kooperieren (KK)
- SuS setzen bei der Bearbeitung einer informatischen Problemstellung geeignete digitale Werkzeuge zum kollaborativen Arbeiten ein (MKR 1.2, 3.1)

Inhaltsfelder:

- Information und Daten
- Algorithmen

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Daten und ihre Codierung
- Informationsgehalt von Daten
- Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte
- Implementation von Algorithmen

Zeitbedarf: 14 Stunden

Unterrichtsvorhaben 6.4

Thema:

Eigene Programme mit dem Calliope Mini

Zentrale Kompetenzen:

- Argumentieren (A)
- Modellieren und Implementieren (MI)
- Darstellen und Interpretieren (DI)
- Kommunizieren und Kooperieren (KK)
- SuS setzen bei der Bearbeitung einer informatischen Problemstellung geeignete digitale Werkzeuge zum kollaborativen Arbeiten ein (MKR 1.2, 3.1)

Inhaltsfelder:

- Information und Daten
- Algorithmen
- Informatiksysteme

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Daten und ihre Codierung
- Informationsgehalt von Daten
- Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte
- Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen

Zeitbedarf: 10 Stunden

Unterrichtsvorhaben 6.5

Thema:

Codierung zum Austausch und zur Verarbeitung von Nachrichten

Zentrale Kompetenzen:

- Argumentieren (A)
- Modellieren und Implementieren (MI)
- Darstellen und Interpretieren (DI)
- Kommunizieren und Kooperieren (KK)

Inhaltsfelder:

- Information und Daten

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Informationsgehalt von Daten
- Daten und ihre Codierung

Zeitbedarf: 10 Stunden

Unterrichtsvorhaben 6.6

Thema:

Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen mit Entscheidungsbäumen

Zentrale Kompetenzen:

- Argumentieren (A)
- Modellieren und Implementieren (MI)
- Darstellen und Interpretieren (DI)
- Kommunizieren und Kooperieren (KK)

Inhaltsfelder:

- Automaten und künstliche Intelligenz

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Maschinelles Lernen mit Entscheidungsbäumen
- Maschinelles Lernen mit neuronalen Netzen

Zeitbedarf: 12 Stunden

2.2.2 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben

Kapitel 1	Konkretisierte Kompetenzerwartungen und Aufgabenbeispiele	Inhaltliche Schwerpunkte des Lehrplans und Abschnitte im Lehrbuch
<p>Digitaler Informationsaustausch (Seite 5 bis 40)</p> <p>Was du schon weißt 6</p> <p>Teste dein Können 7</p> <p>1 Der Computer – Einheit von Hard-ware und Software 8</p> <p>2 Verwaltung von Dateien 17</p> <p>3 Das Internet 21</p> <p>Grundwissen 32</p> <p>Zeig was du kannst 36</p>	<p>Informatik, Mensch und Gesellschaft</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben an Beispielen die Bedeutung von Informatiksystemen in der Lebens- und Arbeitswelt (KK) © S. 6 A3, A4 • beschreiben den Prozess der Digitalisierung und die unmittelbaren Auswirkungen auf ihre Lebens- und Erfahrungswelt (DI) © S. 6 A4; S. 16 A4, A5; S 40 A32 a, b, c <i>anstelle der vorherigen KE: bewerten den Prozess der Digitalisierung und die unmittelbaren Auswirkungen auf ihre Lebens- und Erfahrungswelt (DI) © S. 16 A6; S. 40 A32d</i> • benennen anhand von ausgewählten Beispielen Chancen und Risiken des Einsatzes künstlicher Intelligenz (A/KK) © S. 40 A33 • <i>anstelle der vorherigen KE: bewerten anhand von ausgewählten Beispielen den Nutzen und die Grenzen des Einsatzes künstlicher Intelligenz (A/KK) © S. 40 A33b</i> • beschreiben anhand von ausgewählten Beispielen die Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten (DI) © S. 30/31; S. 40 A31 • erläutern anhand von Beispielen aus ihrer Lebenswelt Nutzen und Risiken beim Umgang mit eigenen und fremden Daten auch im Hinblick auf Speicherorte (A) © S. 30/31; S. 40 A31 • beschreiben Maßnahmen zum Schutz von Daten mithilfe von Informatiksystemen (A) © S. 28/29; S. 30/31; S. 40 A33 	<p>Informatik, Mensch und Gesellschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt Was du schon weißt 6 Betriebssystem und Anwendungen 14 (auf Seite 16 ist die KLP-Definition „Informatiksystem“ als „spezifische Zusammenstellung von Hardware, Software und Netzwerkkomponenten zur Lösung eines Anwenderproblems“ zu finden) Zeig was du kannst 36 • Datenbewusstsein Recherche zum Urheberrecht 28 Speichern personenbezogener Daten 30 Zeig was du kannst 36 • Datensicherheit und Sicherheitsregeln Speichern personenbezogener Daten 30 Zeig was du kannst 36

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

Hinweis:

Die Fachkonferenz trifft Vereinbarungen zu Bewertungskriterien und deren Gewichtung. Ziele dabei sind, innerhalb der gegebenen Freiräume sowohl eine Transparenz von Bewertungen als auch eine Vergleichbarkeit von Leistungen zu gewährleisten.

Grundlagen der Vereinbarungen sind § 48 SchulG, § 6 APO-S I sowie die Angaben in Kapitel 3 Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung des Kernlehrplans.

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, Hefte, Mappen, Portfolios, Lerntagebücher, Dokumentationen, Präsentationen.

Anhaltspunkte für Beurteilungen lassen sich zudem optional mit kurzen schriftlichen–Lernerfolgsüberprüfungen gewinnen, die in Dauer (max. 15 Minuten) und Umfang (letzte Unterrichtseinheit) zu begrenzen sind. Die Wertigkeit von Tests ist nicht höher anzusetzen als sonstige mündliche Leistungen.

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.

Transparenz der Leistungsbewertung und Rückmeldung:

Eine differenzierte Rückmeldung zum erreichten Lernstand sollte mindestens einmal pro Quartal erfolgen. Etablierte Formen der Rückmeldung sind z. B. Schülergespräche, individuelle Beratungen, schriftliche Hinweise und Kommentare, (Selbst-) Evaluationsbögen, Gespräche bei Beratungstagen. Eine aspektbezogene Leistungsrückmeldung erfolgt anlässlich der Auswertung benoteter Lernprodukte.

2.4 Lehr- und Lernmittel

Die Fachkonferenz erstellt eine Übersicht über die verbindlich eingeführten Lehr- und Lernmittel, ggf. mit Zuordnung zu Jahrgangsstufen (ggf. mit Hinweisen zum Elterneigenanteil).

Die Übersicht kann durch eine Auswahl fakultativer Lehr- und Lernmittel (z. B. Fachzeitschriften, Sammlungen von Arbeitsblättern, Angebote im Internet) als Anregung zum Einsatz im Unterricht ergänzt werden.

Die zugrunde gelegten Lehrwerke sind in diesem Beispiel aus wettbewerbsrechtlichen Gründen nicht genannt. Eine Liste der zulässigen Lehrmittel für das Fach kann auf den Seiten des Schulministeriums eingesehen werden:

<https://www.schulministerium.nrw.de/BiPo/VZL/lernmittel>

Unterstützende Materialien für Lehrkräfte sind z. B. bei den konkretisierten Unterrichtsvorhaben angegeben. Diese findet man unter:

https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/front_content.php?idcat=6181

Für den Informatikunterricht in der Klasse 6 der Erprobungsstufe ist an der Schule das folgende Schulbuch *Informatik 5/6 aus dem Cornelsen-Verlag* eingeführt. Über die Einführung eines alternativen Lehrwerks ist ggf. nach Vorliegen entsprechender Verlagsprodukte zu beraten und zu entscheiden.

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 eine Link-Liste lernförderlicher Adressen, die auf der ersten Fachkonferenz im Schuljahr von der Fachkonferenz aktualisiert und zur Verfügung gestellt wird.

Außerdem hat sich die Fachkonferenz auf folgende fachspezifische Angebote verständigt:

Nutzung des Angebots: <https://calliope.cc/programmieren> (Datum des letzten Zugriffs: 05.05.2023)

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:

Digitale Werkzeuge / digitales Arbeiten

Umgang mit Quellenanalysen:

<https://medienkompetenzrahmen.nrw/unterrichtsmaterialien/detail/informationen-aus-dem-netz-einstieg-in-die-quellenanalyse/> (Datum des letzten Zugriffs: 05.05.2023)

Erstellung von Erklärvideos: <https://medienkompetenzrahmen.nrw/unterrichtsmaterialien/detail/erklaervideos-im-unterricht/> (Datum des letzten Zugriffs: 05.05.2023)

Erstellung von Tonaufnahmen: <https://medienkompetenzrahmen.nrw/unterrichtsmaterialien/detail/das-mini-tonstudio-aufnehmen-schneiden-und-mischen-mit-audacity/> (Datum des letzten Zugriffs: 05.05.2023)

Kooperatives Schreiben: <https://zumpad.zum.de/> (Datum des letzten Zugriffs: 05.05.2023)

Rechtliche Grundlagen

Urheberrecht – Rechtliche Grundlagen und Open Content: <https://medienkompetenzrahmen.nrw/unterrichtsmaterialien/detail/urheberrecht-rechtliche-grundlagen-und-open-content/> (Datum des letzten Zugriffs: 05.05.2023)

Creative Commons Lizenzen: <https://medienkompetenzrahmen.nrw/unterrichtsmaterialien/detail/creative-commons-lizenzen-was-ist-cc/> (Datum des letzten Zugriffs: 05.05.2023)

Allgemeine Informationen Daten- und Informationssicherheit: <https://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/Medienberatung/Datenschutz-und-Datensicherheit/> (Datum des letzten Zugriffs: 05.05.2023)

3 Entscheidungen zu fach- oder unterrichtsübergreifenden Fragen

Die Fachkonferenz erstellt eine Übersicht über die Zusammenarbeit mit anderen Fächern, trifft fach- und aufgabenfeldbezogene sowie übergreifende Absprachen, z. B. zur Arbeitsteilung bei der Entwicklung Curricula übergreifender Kompetenzen (ggf. Methodentage, Projektwoche, Schulprofil...) und über eine Nutzung besonderer außerschulischer Lernorte.

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 aus Klemmbausteinen. Die Problemstellungen werden an die jeweilige Altersgruppe angepasst und mit den Teilnehmenden vereinbart. Hier können die ersten Programmiererfahrungen weiter vertieft werden. Die fertigen Roboter werden am Tag der offenen Tür präsentiert.

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. Im Nachmittagsbereich unterstützen Schülerinnen und Schüler der höheren Jahrgangsstufen im Rahmen einer Arbeitsgruppe die jüngeren Jahrgänge bei ihren Wettbewerbsvorbereitungen.

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: 05.05.2023).

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.