

Schulinternes Curriculum Informatik am St.-Ursula-Gymnasium Attendorn

Sekundarstufe I (Differenzierung Klasse 8 und 9)

Das Fach Informatik mit Beifach Mathematik (M/IF) wird im Rahmen der Differenzierung in Form eines 3-stündigen Kurses unterrichtet.

Da es im Fach Informatik für die Sekundarstufe I keine verbindlichen Richtlinien und Lehrpläne des Landes NRW gibt, orientiert sich die Auswahl der Unterrichtsinhalte, Methoden und die Leistungsbewertung unter anderem an den von der Gesellschaft für Informatik (GI) herausgegebenen Bildungsstandards aus dem Jahre 2008 und den Rahmenlehrplänen des Landes Berlin aus dem Jahre 2006.

Die Auswahl der inhaltlichen Kompetenzen legt ihren Schwerpunkt auf folgende Bereiche:

Klasse 8:

- ∅ Anwendung von Software und Handhabung des PC's als Arbeitswerkzeug – speziell die Verwendung einer Tabellenkalkulation zur Lösung informatischer und mathematischer Problemstellungen
- ∅ Algorithmik: Gestaltung und Entwicklung eigener Produkte und Programme in einer imperativen Programmiersprache

Klasse 9:

- ∅ Informatiksysteme: Einblick in den Computer und seine Arbeitsweise - Technische Informatik
- ∅ Prozessdatenverarbeitung – Messen, Steuern und Regeln von technischen Prozessen
- ∅ Informatik, Mensch und Gesellschaft – Datenschutz und Datensicherheit, Kryptographie
Alternativ: Anwendung von HTML zur Gestaltung von Seiten im Web

Inhalts- und prozessorientierte Kompetenzen

Die inhalts- und prozessorientierten Kompetenzen werden in der Anlage 1 konkretisiert.

Leistungsfeststellung und –bewertung im Informatikunterricht

Grundsätze

Grundlage der Leistungsbewertung sind §6 der Verordnung über die Ausbildung und die Abschlussprüfungen in der Sekundarstufe I (APO-SI) sowie §§ 13-16 der Abitur- und Prüfungsordnung der Gymnasialen Oberstufe (APO-GOST)

Weitere Grundlagen der Bewertung stammen aus zwei Bereichen: einerseits aus den Beobachtungen des Lernprozesses, andererseits aus den mündlichen und schriftlichen Lernerfolgskontrollen.

Der Lernprozess wird charakterisiert durch die Lernbereitschaft, das Lernverhalten, die Fähigkeit, das eigene Lernen zu beobachten und aus Fehlern zu lernen, sowie die Fähigkeit zum Lernen durch Wechselwirkung mit der Lerngruppe. Gute Gruppenleistungen sind zugleich gute Leistungen aller Gruppenmitglieder.

Charakteristika des Lernprozesses

Lernerfolgskontrollen ermöglichen Rückschlüsse auf den Lernfortschritt, den Leistungsstand und das Leistungsvermögen einzelner Schülerinnen und Schüler oder einer Arbeitsgruppe. Sie orientieren sich an der vorangegangenen Arbeit, den Lernzielen und Inhalten. Beurteilungsmaßstab für alle Schülerinnen und Schüler sind die im Unterricht erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Die Vorkenntnisse einiger Schülerinnen und Schüler und deren teilweise erhebliches außerunterrichtliches Engagement können zusätzlich positiv einbezogen werden.

Die Leistungsprogression in der Sekundarstufe II hinsichtlich der Abiturprüfung wird in drei Anforderungsbereichen bewertet (vgl. Richtlinien Informatik S. 83 ff).

Der Anforderungsbereich I umfasst

- ∅ die Wiedergabe von bekanntem Sachverhalten aus einem abgegrenzten Gebiet im gelernten Zusammenhang
- ∅ die Beschreibung und Darstellung bekannter Verfahren, Methoden und Prinzipien der Informatik
- ∅ die Beschreibung und Verwendung gelernter und geübter Arbeitstechniken und Verfahrensweisen in einem begrenzten Gebiet und in einem wiederholenden Zusammenhang

Der Anforderungsbereich II umfasst

- ∅ die selbstständige Verwendung (Auswählen, Anordnen, Verarbeiten und Darstellen) bekannter Sachverhalte zur Bearbeitung neuer Frage- oder Problemstellungen unter vorgegebenen Gesichtspunkten in einem durch Übung bekannten Zusammenhang
- ∅ die selbstständige Übertragung des Gelernten auf vergleichbare neue Situationen, wobei es entweder um veränderte Fragestellungen oder um veränderte Sachzusammenhänge oder um abgewandelte Verfahrensweisen gehen kann

Der Anforderungsbereich III umfasst

- ∅ die planmäßige Verarbeitung komplexer Gegebenheiten mit dem Ziel, zu selbstständigen Gestaltungen bzw. Deutungen, Folgerungen, Begründungen, Wertungen zu gelangen
- ∅ die bewusste und selbstständige Auswahl und Anpassung geeigneter gelernter Methoden und Verfahren in neuartigen Situationen, wobei aus diesen die zur Bewältigung der Aufgabe geeigneten selbstständig ausgewählt und einer neuen Problemstellung angepasst werden

Sowohl in der Beurteilung von Schülerleistungen in der Sekundarstufe I als auch in der Sekundarstufe II werden die Anforderungsbereiche zur Beschreibung der Qualität der Leistung genutzt.

Umgang mit Lernerfolgskontrollen

Die Leistungsbewertung setzt voraus, dass den Schülerinnen und Schülern die inhaltlichen und methodischen Anforderungen jeder Unterrichtssequenz klar sind. Es muss ihnen genügend Gelegenheit zur Übung gegeben werden. Die Kriterien der Beurteilung müssen für die Schülerinnen und Schüler transparent sein. Nur so fördern sie deren Fähigkeit zur Selbsteinschätzung und tragen dazu bei, dass sie ihren eigenen Lernprozess bewusst wahrnehmen und beurteilen können. Daher werden den Schülerinnen und Schülern die Bereiche der Bewertung (s. u.) zu Beginn des Schuljahres bekannt gegeben.

Bewertung der Produkte sowie des Prozesses

Lernerfolgsüberprüfungen sind ein kontinuierlicher Prozess. Besonders die fachtypischen offenen Lernsituationen erfordern die begleitende Beobachtung der Entwicklung von Schü-

lerleistungen. Zur Beurteilung der Schülerleistung kann nicht nur ein fertiges Produkt herangezogen werden, sondern es müssen auch die Ausgangslage und Zwischenschritte berücksichtigt werden. Deshalb werden neben den Produkten außerdem die dazugehörigen Prozessdokumentationen bewertet. Zum Erbringen der geforderten Leistungen muss den Schülerinnen und Schülern genügend Zeit gegeben werden.

Eine nicht ausreichende Leistung liegt vor, wenn die Leistung den Anforderungen nicht entspricht, d.h. Kompetenzanforderungen regelmäßig nicht entsprochen werden kann, aber ein zeitnaher Ausgleich der Mängel als möglich erachtet wird.

Bereiche, in denen Leistung gefordert wird

Bewertungen sollten unter Einbeziehung aller Kompetenzbereiche sowohl produkt- als auch prozessorientiert erfolgen.

Sie umfassen:

- Ø die formale und inhaltliche Qualität der erstellten Produkte
- Ø das Niveau der Reflexion (Begründung, Erläuterung) der eigenen Arbeit
- Ø das Niveau der Darstellung und Beurteilung von Sachverhalten
- Ø die Selbstständigkeit der Arbeit (Aneignung, Produkterstellung)
- Ø die Kommunikationskompetenz und Teamfähigkeit
- Ø die Sicherheit und Flexibilität im Umgang mit den vermittelten Werkzeugen und Methoden

Bereiche der Bewertung

Das Unterrichtsgespräch

Unterrichtsgespräche sind Gesprächssituationen in der gesamten Lerngruppe. Die Gesprächsbeiträge der Schülerinnen und Schüler werden nach folgenden Aspekten beurteilt:

- Ø situationsgerechte Einhaltung der Gesprächsregeln
- Ø Anknüpfung an Vorerfahrungen und den erreichten Sachstand
- Ø sachliche, begriffliche und sprachliche Korrektheit
- Ø Verständnis anderer Gesprächsteilnehmer und Bezug zu ihren Beiträgen
- Ø Ziel- und Ergebnisorientierung
- Ø Eigenständigkeit und Verständlichkeit
- Ø Verwendung der informatischen Fachsprache
- Ø Knüpfen logischer Zusammenhänge
- Ø Anpassung bekannter Methoden zur Lösung neuartiger Probleme
- Ø Reflexionskompetenz

Projektarbeit

Im Informatikunterricht haben projektorientierte Arbeitsformen einen bedeutenden Stellenwert.

Beurteilt werden als Individualleistung:

- Ø Anspruchsniveau der Aufgabenauswahl
- Ø Beachtung der Aufgabenstellung
- Ø Einhaltung verbindlicher Absprachen und Regeln
- Ø konzentriertes, zügiges und verantwortungsbewusstes Arbeiten
- Ø Aufgeschlossenheit und Selbstständigkeit, Lösungen für Probleme zu finden
- Ø Übernahme der Verantwortung für den eigenen Aufgabenbereich
- Ø Einsatz und Erfolg bei der Informationsbeschaffung
- Ø Flexibilität und Sicherheit im Umgang mit den Werkzeugen.

Die Leistung im Team wird beurteilt nach:

- Ø Voranbringen der Gruppenarbeit durch eigene Initiative
- Ø Strukturierung der Gruppenarbeit
- Ø Lösen der eigenen Teilaufgabe und Abstimmung mit den Anderen
- Ø Einbringen und Vertreten eigener Ideen
- Ø Nachvollziehen und Einordnen von Ideen anderer Gruppenmitglieder
- Ø Weiterentwickeln von Vorschlägen anderer Gruppenmitglieder
- Ø Konstruktives Aufnehmen von Kritik an eigenen Vorschlägen

Prozessdokumentation

Die Prozessdokumentation enthält für jeden Arbeitsabschnitt Beschreibungen zur individuellen Ausgangslage, zur eigenen Teilaufgabe, zur Vorgehensweise, zu den aktuellen Tätigkeiten und Ergebnissen sowie zu den Lernfortschritten. Hier wird der Lernprozess dokumentiert, wobei deutlich wird, wie die Schülerin oder der Schüler mit Irrwegen und Fehlern umgeht.

Beurteilt werden:

- Ø Umfang und Strukturierung der Darstellung
- Ø Übersichtlichkeit und Sorgfalt
- Ø sachliche Korrektheit
- Ø Verwendung der informatischen Fachsprache
- Ø Informationsdichte
- Ø Fähigkeit, Neues zu erkennen, einzuordnen und zu bewerten
- Ø konstruktiver Umgang mit Fehlern
- Ø Arbeitsbereitschaft
- Ø Lernbereitschaft

Produkte

Produkte sind beispielsweise Darstellungen von Modellierungen, Informatiksysteme oder Teile davon und die dazugehörigen Dokumentationen und/oder Präsentationen.

Beurteilt werden:

- Ø inhaltliche Bewältigung der Aufgabe
- Ø Verständnis für die fachbezogenen Methoden
- Ø Dokumentation des Lösungsweges
- Ø sachliche Korrektheit
- Ø Schwierigkeitsgrad
- Ø Folgerichtigkeit
- Ø Originalität
- Ø Adressatenbezug
- Ø sachangemessene sprachliche Darstellung unter Verwendung der Fachsprache
- Ø Umfang und Vielfalt der fachbezogenen Aspekte
- Ø Sorgfalt und optische Umsetzung

Vorträge von Schülerinnen und Schülern

Die Schülerinnen und Schüler können einzeln oder in einer kleinen Gruppe ihre Arbeitsergebnisse oder ein selbst erarbeitetes Themengebiet präsentieren.

Beurteilt werden:

- Ø inhaltliche Bewältigung der Aufgabe
- Ø Zuhörerorientierung
- Ø Verständnis für informatische Methoden
- Ø sachliche Korrektheit
- Ø optische oder akustische Aufbereitung
- Ø Schwierigkeitsgrad
- Ø Folgerichtigkeit
- Ø Originalität
- Ø sachangemessene sprachliche Darstellung unter Verwendung der Fachsprache
- Ø Umfang und Vielfalt der fachbezogenen Aspekte
- Ø Auftreten und Vortragsstil
- Ø Ertragen und Aufnehmen von Kritik
- Ø Fähigkeit, situationsangemessen auf Fragen zu reagieren
- Ø Fähigkeit, als Zuhörer Fragen zu stellen und Kritik zu formulieren

Schriftliche Lernerfolgskontrollen

Schriftliche Lernerfolgskontrollen sind Hausarbeiten, Protokolle, Tests, Klassenarbeiten.

Beurteilt werden:

- Ø sachliche, begriffliche und sprachliche Korrektheit
- Ø Verwendung der informatischen Fachsprache
- Ø Übersichtlichkeit, Lesbarkeit und Verständlichkeit
- Ø Eigenständigkeit und Originalität der Bearbeitung und Darstellung
- Ø Anpassung bekannter Methoden zur Lösung neuartiger Probleme
- Ø Reichhaltigkeit und Vollständigkeit
- Ø Nachvollziehbarkeit der bei Problemlösungen getroffenen Entscheidungen
- Ø Reflexionskompetenz

Gespräche zur Überprüfung des Lernerfolges

Gespräche zwischen Lehrenden und Lernenden während der laufenden Arbeit helfen, Vorgehensweise und Fortschritte zu reflektieren und Fehlentwicklungen zu vermeiden. Gespräche während des Lernprozesses sind anders zu bewerten als Gespräche zur Leistungsüberprüfung.

Beurteilt werden:

- Ø Analyse und Strukturierung der Problemstellung
- Ø informatische Sach- und Methodenkenntnisse
- Ø Beschaffen und Einbringen von Informationen
- Ø kritische Auseinandersetzung mit Informationen
- Ø Knüpfen logischer Zusammenhänge
- Ø Entwickeln und Anwenden von Modellvorstellungen
- Ø Entwerfen von Lösungswegen
- Ø Problemlösen mithilfe des Computers
- Ø Strategien bei der Fehlersuche
- Ø Verwendung der informatischen Fachsprache

Klassenarbeiten

Je Schulhalbjahr der Sekundarstufe I werden zwei Klassenarbeiten im Umfang von 1-2 Unterrichtsstunden à 45 Minuten geschrieben. Im Schuljahr kann eine Klassenarbeit durch die Bearbeitung eines größeren Projektes ersetzt werden (vgl. §6(8) und VV 6.1.1 APO-SI).

In der Sekundarstufe II werden im Falle der Schriftlichkeit des Faches im Grundkurs in der Einführungsphase je Halbjahr eine zweistündige Klausur, in der Qualifikationsphase je Halbjahr zwei Klausuren, im ersten Jahr von 2-stündiger, im zweiten Jahr von 3-stündiger Dauer (in Unterrichtsstunden a 45 Minuten) geschrieben (vgl. insb. § 14, VV14.11, 14.12, 14.21 und 14.22 APO-GOST).

Bei der Beurteilung von Klassenarbeiten ist darauf zu achten, dass nicht nur die Richtigkeit der Ergebnisse und die inhaltliche Qualität, sondern auch die angemessene Form der Darstellung ein wichtiges Kriterium der geforderten Leistung ist.

Klassenarbeiten werden vorher angekündigt und müssen nach der Rückgabe von den Schülerinnen und Schülern den Eltern zur Kenntnisnahme (Kontrolle durch den Fachlehrer) vorgelegt werden.

Abschlussnote

Grundlage der Abschlussnote im Schulhalbjahr sind alle von der Schülerin oder dem Schüler im Beurteilungsbereich „Klassenarbeiten“ und im Beurteilungsbereich „Sonstige Leistungen im Unterricht“ erbrachten Leistungen. Beide Beurteilungsbereiche sind mit vergleichbarem Stellenwert zu berücksichtigen (vgl. §6(3) APO-SI und §13(1) APO-GOST).