

Curriculum für den Informatik-Kurs G8 (Informatik mit Mathematik und Physik; Wahlpflichtbereich II, Klassen 8 und 9) Seite 1/4

Teilweise kann die Reihenfolge innerhalb eines Schuljahres ein wenig verändert werden, um auch auf aktuelle Ereignisse, Änderungen im Mathematik- und/oder Physik-Curriculum zu reagieren.

Allgemeines: Dieser Kurs wendet sich an Schülerinnen und Schüler, die nach dem ITG-Lehrgang in der Klasse 6/7 ihr Interesse am Umgang mit dem Arbeitsmittel Computer entdeckt oder verstärkt haben. Oft bleiben die Schüler und Schülerinnen dieser mathematisch – naturwissenschaftlichen Schwerpunktbildung treu und belegen auch in der Sekundarstufe II den Aufgabenbereich III verstärkt. Diese Schülerinnen und Schüler gilt es zu fördern und zu fordern. Daneben soll auch versucht werden, noch unentschiedene Schülerinnen und Schüler für die Möglichkeiten und Themen des MINT – Bereiches zu interessieren und begeistern. Als wichtigsten Gesichtspunkt für die Wahl dieses Faches sehen wir allerdings die Tatsache, dass Technik und Informatik die Berufswelt immer mehr durchdringt und Kenntnisse in diesem Bereich für viele Berufsbilder absolut verpflichtend sind.

Zur Leistungsbewertung:

In jedem Halbjahr werden **2 Klausuren** geschrieben. Diese sind in der Klasse 8 noch einstündig, in der Klasse 9 ein- bis zweistündig. Die Bewertung erfolgt gemäß der Regeln für die schriftliche Beurteilung im Fach Mathematik. Das gilt auch für die bewerteten Kompetenzen und die Umrechnung der Punkteverteilung in Noten.

Auch für den Beurteilungsbereich „**Sonstige Mitarbeit**“ sollen die entsprechenden Regelungen aus dem Fach Mathematik leicht verändert übernommen werden. Die nachfolgenden Indikatoren sind als Hilfestellung zur Einschätzung der Bewertungskriterien zu verstehen. Diese entwickeln sich spiralförmig mit der Schullaufbahn und sind unter anderem abhängig von Schulform und Alter.

Indikatoren zu den Bewertungskriterien

- Beiträge zum Unterrichtsgespräch
 - äußert sich nur nach Aufforderung und dann auch nur teilweise richtig
 - gibt einfache Fakten und Zusammenhänge aus dem unmittelbar behandelten Stoffgebiet im Wesentlichen richtig wieder
 - erfasst die Problemstellung einer Aufgabe
 - verknüpft Fakten und Zusammenhänge des unmittelbar behandelten Stoffes mit Kenntnissen aus der gesamten Unterrichtsreihe
 - ordnet schwierige Sachverhalte in den Gesamtzusammenhang des Themas ein
 - bringt Kenntnisse ein, die über die Unterrichtsreihe hinausgehen
 - leistet einen eigenständigen und kreativen Beitrag zur Problemlösung
- Kenntnis von und Sicherheit im Umgang mit fachspezifischen Verfahren
 - kennt die fachspezifischen Verfahren
 - wählt ein geeignetes Verfahren aus
 - verwendet ein Verfahren (in Ansätzen, mit wenigen Fehlern, fehlerfrei)
 - reflektiert die Effizienz eines Verfahrens
- Kenntnis von und Sicherheit im Umgang mit der Fachsprache
 - kennt Fachbegriffe
 - gibt Definitionen von Fachbegriffen wieder
 - versteht Fachbegriffe im Zusammenhang
 - formuliert eigene Aussagen unter Verwendung der Fachbegriffe

Curriculum für den Informatik-Kurs G8 (Informatik mit Mathematik und Physik; Wahlpflichtbereich II, Klassen 8 und 9) Seite 2/4

- kommuniziert über fachspezifische Problem- und Fragestellungen unter Verwendung von Fachbegriffen
- Sicherheit im Umgang mit fachspezifischen Werkzeugen
 - bedient Werkzeuge
 - nutzt im Bearbeitungsprozess das Werkzeug (elementar, effektiv)
- Leistungen im Rahmen kooperativer Lernformen
 - Grad der Teamfähigkeit (respektiert unterschiedliche Auffassungen, entwickelt Gedankengänge/Lösungsvorschläge anderer weiter)
 - bringt Lösungsvorschläge ein
 - greift Beiträge und Vorschläge anderer auf
 - stellt eigene Interessen zurück, um ein gemeinsames Gruppenergebnis nicht zu gefährden
 - engagiert sich durch die Übernahme von Arbeitsaufträgen
 - unterstützt andere im Lernprozess
 - Grad der Zuverlässigkeit
- methodische Kompetenzen (z. B. Markieren/Unterstreichen, Mindmapping, Lernen durch Lehren, systematisches Lesen, ...)
 - kennt die fachspezifischen Methoden
 - setzt fachspezifische Methoden ein (in Ansätzen, sicher, gelegentlich, häufig)
- Grad der Anstrengungsbereitschaft
 - ist kontinuierlich interessiert und engagiert
 - ist aktiv, nicht rezeptiv
 - arbeitet konzentriert auch über einen längeren Zeitraum
 - erkennt Schwierigkeiten, fragt nach, holt sich selbstständig Unterstützung ohne frühzeitig aufzugeben
 - zeigt Interesse an neuen Themen und Aufgabenstellungen und nimmt diese in Angriff
- Vor- und Nachbereitung des Unterrichts (*Dies ist unverzichtbar, insbesondere für Unterrichtsphasen mit einem hohen Implementations-, bzw. Programmieranteil*)
- Weitere im Unterricht eingeforderten Leistungsnachweise (z.B. kurze schriftliche Übungen, Hausaufgaben - nur Sek II, kleinere Vorträge, Referate, Stundenprotokolle, Lerntagebuch, Portfolio, Wochenplan, Projekte)
- Darstellungsleistung in Mitschriften/Heft- und Mappenführung
 - Sorgfalt
 - Vollständigkeit
 - Übersichtlichkeit
- Präsentationen von z.B. Hausaufgaben, Gruppenergebnissen, Referaten
 - freier Vortrag
 - Verständlichkeit
 - Vollständigkeit
 - angemessener Medieneinsatz (*Hier sind in einem Kurs mit hohem EDV-Anteil die Erwartungen eher höher als in Kursen ohne diesen Schwerpunkt.*)

Curriculum für den Informatik-Kurs G8 (Informatik mit Mathematik und Physik; Wahlpflichtbereich II, Klassen 8 und 9) Seite 3/4

Stufe	Bereich, Hauptthema	konkrete Inhalte, Projekte, Kompetenzen
8.1. 1.Quartal	Mathematik: Geometrie – Dreieckslehre Informatik: Geometriesoftware - GeoGebra	Einführung in GeoGebra, Messen mit GeoGebra, <i>(Konstruieren, Anwenden von Werkzeugen)</i> Kongruenzsätze, Sätze über Mittelsenkrechte und Umkreis, Winkelhalbierende und Inkreis, Höhen, Seitenhalbierende und Schwerpunkt. <i>(Darstellen, Begründen)</i> Dreieckskonstruktionen mit komplexeren Bedingungen, Konstruktionstexte <i>(Ordnen, Lösen, Konstruieren, Verbalisieren, Reflektieren)</i>
8.1. 2.Quartal	Informatik: Office-Pakete Ergänzungen zum ITG- Lehrgang Mindmaps	Textverarbeitung: Harte Formatierung, Einfügen von Überschriften, Fußnoten, Gliederungen, Inhaltsverzeichnis, Serienbrief, Formeleditor Tabellenkalkulation: Ergänzungen zu Diagrammen, weitere Formate, Beschriften, 2. y-Achse <i>(Anwenden von Werkzeugen, Lesen, Darstellen)</i> Mindmapping - Software <i>(Anwenden von Werkzeugen, Lesen, Darstellen, Begründen)</i>
8.2 1.Quartal	Physik: Astronomie Informatik	Fernrohre, Strahlengang bei Linsen und Fernrohren mit GeoGebra (ohne Rechnungen) <i>(Anwenden von Werkzeugen, Lesen, Konstruieren, Begründen)</i> Tag, Monat, Jahr, Erde-Mond, unser Sonnensystem, Sterne, unser Universum, Besuch der Sternenfreunde Platte-Heide, Programm: Cartes du Ciel, Stellarium, Aktuelles aus der Weltraumforschung (Projekte von NASA und ESA) <i>(Anwenden von Werkzeugen, Lesen, Darstellen, Reflektieren)</i>
8.2 2. Quartal	Mathematik, Informatik: Lineare Gleichungssysteme Lineare Ungleichungssysteme	Ergänzungen zu LGS, LGS mit 3 und mehr Variablen, Determinanten, Anwendungsaufgaben <i>(Lösen, Operieren, Anwenden)</i> LGS mit Tabellenkalkulation, <i>(Anwenden von Werkzeugen)</i> Makros in einer Tabellenkalkulation – aufzeichnen <i>(Anwenden von Werkzeugen, Lesen)</i> Lineare Ungleichungssysteme, graphische Darstellung mit geeigneter Software, Lineares Optimieren <i>(Anwenden von Werkzeugen, Lesen, Darstellen, Begründen, Lösen)</i>
<u>Klasse 9</u>	Informatik: Programmieren	Einführung in HTML, SelfHtml, CSS: Einfache Seiten, <frame> <div> <table> - gegliederte Seiten <i>(Lesen, Darstellen, Anwenden von Werkzeugen, Lösen, Programmieren)</i> Einführung in die Programmierung: Java-(Script)-Syntax, Objektorientierung, Schleifen, Verzweigungen, Funktionen, mögliche Projekte: interaktive Webseiten mit Buttons und Eingaben und Java-Script <i>(Lesen, Darstellen, Anwenden von Werkzeugen, Lösen, Programmieren)</i>

Curriculum für den Informatik-Kurs G8 (Informatik mit Mathematik und Physik; Wahlpflichtbereich II, Klassen 8 und 9) Seite 4/4

Stufe	Bereich, Hauptthema	konkrete Inhalte, Projekte, <i>Kompetenzen</i>
	Fakultativ: Arbeiten und Experimentieren mit dem LEGO MINDSTORMS Roboter	Grundkenntnisse in der Konstruktion von Robotern Entwerfen, Konstruieren, Programmieren und Testen von mobilen autonomen Robotern. Teilnahme an Roboter-Wettbewerben je nach Angebot Erwerb von Kenntnissen in Informatik, Elektrotechnik, Mechanik und Robotik
	Informatik: Office (fakultativ)	Erstellen von Vorlagen, Serienbriefe, weitere Anwendungen, Datenbank
	Weitere Projekte – Physik: (fakultativ)	Logische Schaltungen, Nanotechnologie (fakultativ) Akustik: Schall als Schwingung, Schwingungen, Überlagerung von Schwingungen, Lärm
	Außerschulische Lernorte	TU-Dortmund: DLR-SchoolLab, Angebote div. Institute, Heinz-Nixdorf-Museum Paderborn, aktuelle Angebote und Ausstellungen (je nach Angeboten), <i>Sternenfreunde Menden</i>