

11.9 Informatik

Allgemeine Zielsetzungen des Faches:

Die Informatik ist Grundlage der Informations- und Kommunikationstechniken, die als Schlüsseltechnologie unserer Epoche gelten. Die Beherrschung grundlegender Methoden und Werkzeuge der Informatik wird neben dem Schreiben, Rechnen und Lesen als vierte Kulturtechnik bezeichnet.

Die Vermittlung der Fähigkeit, Gedanken und Informationen angemessen mit neuen Medien, nicht nur in Textform, sondern erweitert um grafische und dynamische Möglichkeiten und die vernetzte Darstellung in Hypertextsystemen wie dem Internet oder Präsentationssystemen darzustellen, ist eine der wesentlichen Herausforderungen, die sich Schülerinnen und Schüler stellen müssen.

Der angemessene Einsatz dieser Techniken ist nicht trivial und erfordert insbesondere dann Hintergrundwissen, wenn die Kenntnisse nicht produktbezogen so vermittelt werden sollen, dass ein Fundament für die spätere berufliche Nutzung anderer Systeme gelegt wird. Der Erwerb dieses Wissens kann nicht nebenbei erfolgen, sondern erfordert das Fach Informatik.

Der Erwerb dieser Kenntnisse darf nicht den Zufällen der sozialen oder regionalen Herkunft überlassen werden. Die Überwindung der sozialen Teilung der Gesellschaft in kompetente Nutzer der Informations- und Kommunikationstechniken und denen, die nicht daran teilhaben, ist eine der wesentlichen Herausforderungen des Schulfachs Informatik. Diese als „digital divide“ bezeichnete Situation zu überwinden, ist für die gesellschaftliche Entwicklung Deutschlands von elementarer Bedeutung. Ziel des Informatikunterrichts muss es sein, alle Schülerinnen und Schüler sowohl zu fördern als auch zu fordern. Informatisch kompetent zu sein, bedeutet, auf das private und berufliche Leben gut vorbereitet zu sein.

Fachspezifische Kompetenzen

Schülerinnen und Schüler lernen den Zusammenhang von Informationen und Daten sowie Operationen auf Daten verstehen. Zum Lösen von Problemen aus diversen Anwendungsgebieten entwerfen und realisieren sie Algorithmen bzw. lesen und interpretieren gegebene Algorithmen. In allen Jahrgangsstufen nutzen Schülerinnen und Schüler formale Sprachen zur Interaktion mit Informatiksystemen. Dabei analysieren und modellieren Sie diese Automaten.

Schülerinnen und Schüler lernen die gesellschaftliche Bedeutung der Informatik kennen und werden für Sicherheitsrisiken bei der Nutzung von Informatiksystemen sensibilisiert.

Einer der wichtigsten Kompetenz des Informatikunterrichts ist das Modellieren und Implementieren. Schülerinnen und Schüler erstellen dabei informatorische Modelle zu gegebenen Sachverhalten, implementieren diese Modelle mit geeigneten Werkzeugen und reflektieren die Modelle und deren Implementierung.

Neben dem Modellieren und Implementieren sind das Kommunizieren, Kooperieren und Präsentieren drei der wesentlichen Kompetenz, die im Informatikunterricht vermittelt werden.

Jahrgangsbezogene Schwerpunkte

Klasse 5:	Erster Umgang mit dem Computer Zehnfinger schreiben Umgang mit dem Office Paket
Klasse 7:	Erstellung von Powerpoint Präsentationen Einstieg in die Objekt orientierte Programmierung
Klasse 8:	Programmierung von LEGO Roboter Datenbanken
Klasse 9:	Datenbanken Einstieg in die Objekt orientierte Programmierung
Klasse 10	Einführung in die Programmierung mit Java
Jahrgang 11	Datenstrukturen und Datenbanken
Jahrgang 12	Technische und theoretische Informatik

Lehrmittel

Sek II: emu-online Verlag: Informatik mit Java

Jahrgang	11	12
Band	1	2
Best.-Nr.	4305	i.Vorb.

Als Programmierumgebungen werden verwendet:

JBuilder (von Borland)
alternativ für die Schüler zu Hause eine Freeware Software
(JCreator)

Grundsätze der Leistungsbewertung

In der Sekundarstufe I werden im Wahlpflichtunterricht zwei Arbeiten im Schuljahr geschrieben. Die Endnote setzt sich aus der im Unterricht erbrachten Projektleistung und der schriftlichen Leistung zusammen. Die erbrachte Projektleistung wird stärker gewichtet als die schriftliche Leistung.

In der Sekundarstufe II geht die mündliche und schriftliche Leistung der

Schüler und Schülerinnen in die Endbenotung ein. In den Halbjahren, in denen zwei Klausuren geschrieben werden, wird die schriftliche Leistung stärker gewichtet als die mündliche Leistung. In den Schulhalbjahren, in denen nur eine Klausur geschrieben wird, sind mündliche und schriftliche Leistung gleich zu gewichten.

Besondere fachliche Angebote

In der Roboter-AG werden die Schülerinnen und Schüler auf den RoboCup Rescue und RoboCup Soccer vorbereitet. In der AG werden insbesondere Teamfähigkeit, Kreativität und Selbständigkeit gefördert und gefordert.

Ziele für das Schuljahr 2010/11

Die Fachgruppe Informatik möchte im Rahmen der Wettbewerbe über intensive Gruppenarbeit die Integration weiter ausbauen. Außerdem sollen möglichst viele Schüler und Schülerinnen an der sich im Aufbau befindlichen Kooperation mit der dem Fachbereich Mechatronische Systeme der Leibniz-Universität Hannover teilnehmen.

Joachim Selke, Leiter des Faches Informatik, Oktober 2010