

Informatik - keine Spielerei, aber ein etwas anderer Unterricht!

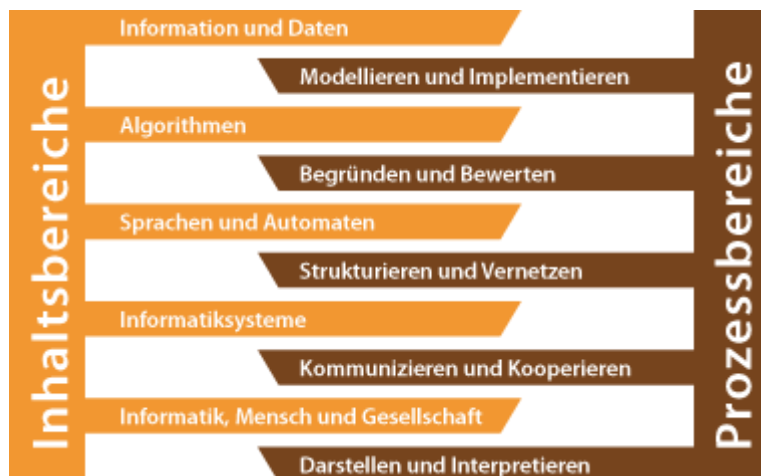
Mit Beginn der Jahrgangsstufe 7 haben die SchülerInnen die Möglichkeit, das Fach als Neigungsschwerpunkt zu wählen. Der Umgang mit dem Computer gilt heute als neue Kulturtechnik, deren Beherrschung - nicht nur im späteren Berufsleben - immer selbstverständlicher, notwendiger und wichtiger wird. Hier finden interessierte Eltern und SchülerInnen Informationen zu folgenden Fragen:

- Was sind die Ziele des Informatikunterrichts?
- Warum sollte man WP- Informatik wählen?
- Wie muss man sich den Informatikunterricht vorstellen?
- Was wird im Informatikunterricht durchgenommen?
- Wer sollte Informatik wählen und welche Voraussetzungen sind nötig?



Was sind die Ziele des Informatikunterrichts?

Das Ziel besteht in der bestmöglichen Vorbereitung der Schülerinnen und Schüler auf ihr Leben in einer Informationsgesellschaft. Dies soll das Verständnis des grundlegenden Aufbaus von IT-Systemen und deren Funktionsweise auf einem angemessenen Niveau fördern sowie die Kompetenzen zur zielgerichteten Anwendung geeigneter IT-Werkzeuge entwickeln. Beispielsweise sollen sie lernen, von Informatiksystemen produzierte Daten im



Hinblick auf die darin enthaltene Information zu interpretieren und die Notwendigkeit erkennen, Information in festgelegter Art und Weise, unter Verwendung bestimmter Sprachen darzustellen, damit ein Informatiksystem diese mittels Automaten und Algorithmen verarbeiten kann. Diese Betrachtung hilft den Schülerinnen und Schülern letztlich, die prinzipiellen Möglichkeiten und potenziellen Gefahren und Risiken zu erkennen und darauf sachgerecht zu reagieren. Die unterrichtlichen Standards werden durch Inhalts- und Prozessbereiche strukturiert (s. Grafik) und decken so die wesentlichen Kompetenzen

informatischer Bildung in der Sekundarstufe I ab.

(Grundsätze und Standards für Informatik in der Schule [Sek I] GI 2008)

Warum WP - Informatik wählen?

Die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien haben in nahezu allen Bereichen unseres Lebens Einzug gehalten. Das öffentliche und private Leben wird unmittelbar durch die automatisierte Beschaffung, Bearbeitung, Übertragung und Auswertung von Informationen beeinflusst.

Der Umgang mit dem Computer gilt heute als neue Kulturtechnik, deren Beherrschung - nicht nur im späteren Berufsleben - immer selbstverständlicher, notwendiger und wichtiger wird. Die Welt von morgen wird eine Welt der Kommunikation und Information sein.

Diese neuen Technologien können zum Vorteil des Einzelnen eingesetzt werden. Sie beinhalten aber auch Gefahren, für die die SchülerInnen sensibilisiert werden müssen. Auf dem Weg in die digitale Wissensgesellschaft kommt der Schule eine besondere Verantwortung zu.

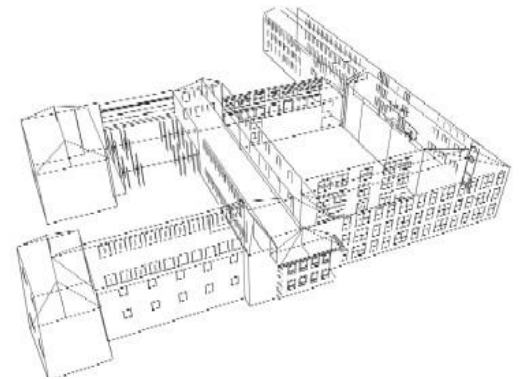
Im Kreis Borken, der auch als „Silicon Valley des Münsterlandes“ gilt, sind nicht nur zahlreiche führende Unternehmen der IT Branche beheimatet, sondern auch viele erfolgreiche mittelständische Unternehmen, die im Bereich der Informations- und Automatisierungstechnologie ein breites Spektrum an Betätigungsfeldern in einer beruflichen

Ausbildung als Mediengestalter/ -in, Fachinformatiker/ -in oder Informatikkaufmann/ -frau anbieten. Zudem können die Schülerinnen und Schüler vor Ort im Berufskolleg für Technik und der Westfälischen Hochschule am Standort Ahaus im Studiengang „Informatik-Softwaresysteme“ fachspezifische Angebote im weiteren Bildungsweg wahrnehmen.

Was wird im Informatikunterricht durchgenommen?

Im Unterricht sollen die Schülerinnen und Schüler exemplarische Anwendungsmöglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologien aus den Bereichen Prozessdatenverarbeitung, Anwender- und Programmiersysteme, Modellbildung, Simulation, vernetzte Information und Kommunikation kennen lernen. So beschäftigen sie sich in intensiver Form mit folgenden grundlegenden Unterrichtsinhalten:

Hardwarekomponenten, Betriebssysteme, Textverarbeitung, Daten- und Informationssysteme, Tabellenkalkulation, digitale Bildbearbeitung, Multimedia, HTML, CSS, Internet und Internetrecherche, Präsentationen und Webdesign, Informatik und Gesellschaft, Daten- und Netzsicherheit. Darüber hinaus werden Themen wie Robotik, Statistik, Datenbanken (SQL), Programmierung mit Compiler- und Interpretersprachen, Geschichte und Theorie des PCs, Dateistrukturen, technisches Zeichnen, Modellbildung, 3D Visualisierung, digitale Soundbearbeitung, Kryptologie, Datenprozesssteuerung, Automaten, physical computing sowie Netzwerke bearbeitet.



Wie muss man sich den Informatikunterricht vorstellen?

Der Informatikunterricht unterscheidet sich vom „herkömmlichen“ Unterricht in der Weise, dass er größtenteils projektorientiert durchgeführt wird. Die Schülerinnen und Schüler besitzen kein fachspezifisches Schulbuch, sondern arbeiten sehr selbstständig an komplexeren Aufgabenstellungen mit Hilfe von Skripten und entsprechenden Programmen in einem der 3 speziellen Informatik-Räumen .

So haben sie Gelegenheit zum individuellen und bedürfnisorientierten Arbeiten und Ausprobieren, unterstützt vom

Fachlehrer. Die Präsentation der

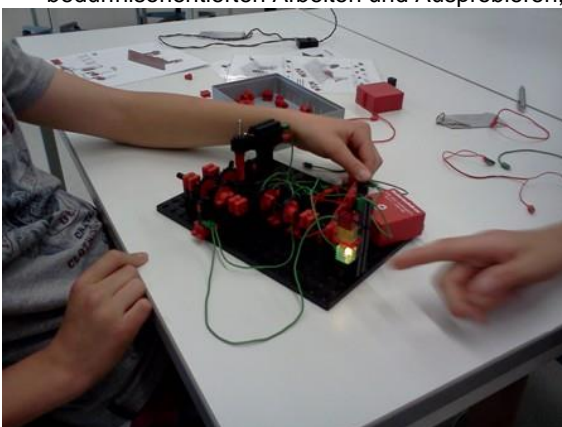
Projektergebnisse ist dabei häufig Teil der Aufgabenstellung. Die Schule arbeitet größtenteils mit „open-source“ oder „freeware“-Programmen, die kostenlos aus dem Internet heruntergeladen werden können und somit den Schülerinnen und Schülern auch außerhalb des Unterrichts zur Verfügung stehen.

Zwar gibt es nur selten klassische Hausaufgaben, aber die Projektorientierung und die unterschiedlichen Voraussetzungen, mit denen die Jugendlichen in den Unterricht kommen, bedingen eine flexible Zeiteinteilung bei der Bearbeitung der Aufgaben, d.h. dass die Schülerinnen und Schüler auch teilweise außerhalb des Unterrichts

die Projektaufgaben bearbeiten müssen, um sie im vorgegeben Zeitrahmen abschließen zu können.

Natürlich werden auch Klassenarbeiten geschrieben, die oft Aufgabenstellungen zu theoretischen Grundlagenwissen und praktische Anwendungen kombinieren. Teilweise wird anstelle einer Klassenarbeit eine Projektarbeit mit ausführlicher Dokumentation erstellt und vom Fachlehrer bewertet.

Die Computerräume sind mit pädagogischem Netzwerk und interaktiven Whiteboards ausgestattet. Zusätzlich stehen mehrere bewegliche Computereinheiten, sowie eine globale Internetanbindung in allen Klassen- und Fachräumen zur Verfügung.



Wer sollte Informatik wählen und welche Voraussetzungen sind nötig?

Informatikunterricht ist keine Spielerei und hat nur recht wenig mit dem zu tun, wofür der Computer in der Freizeit zumeist eingesetzt wird. Hier gibt es selten schnelle Erfolge und einfache Lösungen, sondern er setzt die Bereitschaft voraus, sich zielstrebig und ausdauernd mit einer komplexen Aufgabe mit Hilfe des PCs auseinandersetzen zu wollen. Der Unterricht verlangt von den Schülerinnen und Schülern eine sehr selbstständige und konsequente Arbeitsweise.

Wer also Spaß hat am logischen Denken und Knobeln und sich geduldig mit einer Aufgabenstellung auseinandersetzen kann und will, der ist im Informatikunterricht richtig aufgehoben.

Sicherlich ist es von Vorteil zu Hause einen Computer mit Internetzugang zu besitzen, um auch außerhalb des Unterrichts an den Projektaufgaben arbeiten oder üben zu können. In Einzelfällen kann auch im Rahmen der Hausaufgabenbetreuung in der 7-8 Std. ein PC den Schülerinnen und Schülern zur Verfügung gestellt werden. Teure Software muss nicht gekauft werden, da hauptsächlich mit „open-source“ oder „freeware“- Programmen gearbeitet wird, die kostenlos aus dem Internet heruntergeladen werden können.

Ist der Informatikunterricht auch etwas für Mädchen?

Ja natürlich, warum denn auch nicht?



Computergenerierte 3D Visualisierung der AFR



Programmierung von Aktoren und Sensoren beim "physical computing"