

Detailinformationen zum Fach Informatik in der Oberstufe am AFG

Das Fach Informatik ist ein „neu einsetzendes“ Fach in zweierlei Hinsicht:

1. Es wird seit vielen Jahren zum ersten Mal wieder am AFG angeboten.
2. Für die Teilnahme am Fach Informatik in der Oberstufe sind keinerlei Vorkenntnisse notwendig. Man muss also Informatik nicht in der Klasse 8 und 9 belegt haben. Alle notwendigen Grundlagen werden in der Jahrgangsstufe EF vermittelt, so dass man in der Q-Phase gezielt in die „Tiefe“ gehen kann.

Natürlich schadet es auch nicht, im Differenzierungsbereich bereits Informatik belegt zu haben. Das Fach Informatik bietet sich also für alle an. Der Inhalt ist so aufgebaut, dass niemandem langweilig wird und dass auch niemand überfordert wird, der sich ernsthaft mit dem Fach auseinandersetzen möchte!

In der EF ist die Informatik geprägt vom „objektorientierten“ Gedanken:

Wie lassen sich Vorgänge als Zusammenspiel von „Objekten“ beschreiben, die untereinander kommunizieren?

Welche Eigenschaften haben die Objekte und deren Kommunikation?

Wie können Gemeinsamkeiten von Objekten zusammengeführt und kleine Unterschiede vernünftig abgebildet werden, damit man nicht zu viel Arbeit beim Programmieren hat?

Dabei kommen Begrifflichkeiten wie „Klassen“ oder „Vererbung“ ins Spiel. Und wozu?

→ Um reale Vorgänge oder auch einfach nur abgedrehte Spielwelten zu erschaffen.

Im Lehrplan sind offiziell Spiele und Simulationen vorgesehen!

(Natürlich selbst erstellt und ausgiebig getestet und verfeinert)

Programmiert wird in der Sprache „Java“, die ausführlich und in kleinen Schritten eingeführt wird. Genutzt werden speziell für die Schule entwickelte 2D- und 3D-Grafikbibliotheken.

Hinzu kommt in der EF noch eine Vertiefung in die Suchalgorithmen („Wie schafft Google das so schnell?“) und die Geschichte der Datenverarbeitung (Herr von Neumann lässt grüßen) sowie eine Betrachtung des Datenschutzes (ob das Herrn Zuckerberg gefällt?).

Die Q-Phase ist im Wesentlichen von Vertiefungen und Erweiterungen geprägt. Die Such- und Sortieralgorithmen werden auf immer pfiffigere Datenstrukturen angewendet, die sich zum Beispiel selbst für das Suchen optimieren. Datenbanken werden ein wesentlicher Anwendungsfall in der Q1 sein. Datenschutz und Datensicherheit wird vor dem Hintergrund von Netzwerkstrukturen neu betrachtet. Anhand einfacher Maschinenmodelle wird zudem ausgelotet, was von einem Computer überhaupt berechenbar ist und was nicht. Und wann ist es zwar berechenbar, dauert aber auch auf dem schnellsten Supercomputer leider mehrere Milliarden Jahre? Solche Zusammenhänge gilt es fundiert abzuschätzen. Dazu bedient man sich einer Beschreibung, die unabhängig vom konkreten Computeraufbau eine allgemeine Gültigkeit hat, denn niemand von uns kann vorhersagen, was für Leistungssprünge uns in den nächsten Jahrzehnten wirklich erwarten!

Eine Besonderheit weist das Fach Informatik bezüglich der Wahlen für die Oberstufe auf:

Es gilt nicht als Naturwissenschaft wie BI, PH oder CH im dritten Aufgabenfeld sondern ist als „weiteres naturwissenschaftlich-technisches Fach“ neben einer der drei Naturwissenschaften anzuwählen. Es dient also der Schwerpunktsetzung und gerade in der Jahrgangsstufe EF lohnt es sich, dieses neu einsetzende Fach auszuprobieren!

Für Fragen wendet euch bitte an
baeumer@afg-werne.de .

