



GYMNASIUM NETPHEN

Informatik

Aufgaben und Ziele des Fachs an unserer Schule

Hört man das Wort Informatik, denken viele zuallererst an Computer als sichtbare Resultate dieser Wissenschaft. Für den PC als Hardware sind aber die Technikwissenschaften, insbesondere die Physik, zuständig.

Das Fach Informatik dagegen entwickelt Verfahren, Modelle und übergeordnete Prinzipien effizienter Informationsbearbeitung. Die Arbeit spielt sich also mehr auf der „Denkebene“ ab. Es wird modelliert, konstruiert, analysiert und bewertet.

Selbstverständlich folgt auf die Analyse eines Problems in der Regel die Umsetzung in einer Programmiersprache – die am Gymnasium Netphen zum Einsatz kommende Programmiersprache ist zurzeit „Java“, verwendet wird das kostenlose Programmierwerkzeug „BlueJ“.

Die Inhalte werden am Gymnasium Netphen weitgehend aus objektorientierter Sicht betrachtet. Ziel ist dabei die Beherrschung der objektorientierten Techniken Analyse, Design und Programmierung. Als didaktisches Konzept wird das speziell für Schulen entwickelte Konzept „Stifte und Mäuse“ verwendet.

Die Ziele im Detail:

Informatikmodelle gewinnen

- Problemstellungen eingrenzen und Probleme strukturieren
- Anforderungen an ein Modell aufstellen
- ein reduziertes Modell für die Problemstellung definieren
- eine erste Lösungsstrategie entwickeln

Daten und Algorithmen abstrahieren

- allgemeine Strategien und Standardlösungen kennen lernen und anwenden
- Programmierkonzepte allgemeiner und spezieller Art verstehen und benutzen
- Formen des Strukturierens einsetzen
- problembezogene Objekte und ihre Wechselwirkungen spezifizieren
- Effizienzuntersuchungen durchführen

Lösungen nach einem Programmierkonzept realisieren, überprüfen und weiterentwickeln

- Lösungskonzepte implementieren und testen
- Lösungen dokumentieren
- Lösungen nach vorgegebenen Kriterien bewerten
- Problemlösungen optimieren und weiterentwickeln

Typische Einsatzbereiche, Möglichkeiten, Grenzen, Chancen und Risiken der Informations und Kommunikationssysteme untersuchen und einschätzen

den Einsatz von Informations- und Kommunikationssystemen in verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen untersuchen (insbes. Internetdienste) und bewerten

die Notwendigkeit des verantwortungsbewussten Umgangs mit Informationen einschätzen

Datenbanken erstellen und beurteilen

§ Analogien zwischen dem objektorientierten Programmieren und relationalen Datenbanken verstehen

Datenbanken modellieren

Datenbanken im Hinblick auf ihre Effizienz beurteilen

Klausuren: Eine pro Halbjahr in der Einführungsphase, zwei pro Halbjahr in der Qualifikationsphase (außer 2. Halbjahr Q 2)