

Informationstechnische Grundbildung (ITG) und Informatik

Vorbemerkung:

Das Arbeiten mit einem modernen Computer ist für die Schüler und den Lehrern einfacher geworden, weil die Tastaturen international vereinheitlicht sind; d. h. die Bedienung der Cursor-Tasten, der Maus und der Lösch- und Einfügetasten ist für alle Jahrgangsstufen unproblematisch und muss eigentlich nicht extra eingeübt werden. Es ist dadurch möglich, auch mit ganzen Klassen unter 30 Schülern den Computerraum mit 15 Rechnern zu nutzen.

Vereinbarungen

Klasse 5:

Die ITG ist zwar erst ab Jahrgangsstufe 6 verbindlich vorgeschrieben. Trotzdem kann man schon hier den Umgang mit dem Computer als Werkzeug üben. Denkbar ist der Einsatz von Übungsprogrammen zum Rechenstraining der vier Grundrechenarten, Zeichnen mit CABRI [2] und das Schreiben von Texten (auch in Verbindung mit dem Deutschunterricht), eventuell in Vertretungsstunden. Gut eignen sich die Programme zur Primzahluntersuchung.

Klasse 6:

Hervorragend geeignet zur Vertiefung des Kapitels Winkel und Winkelmessung ist das Programm CABRI. Auch Kreise und damit verbundene Blumenkonstruktionen mit CABRI fördern die ersten Kontakte mit dem Medium Computer.

Das Kapitel **ITG** (z. B. in Brennpunkt 6) sollte erst nach Einführung der Dezimalbrüche zum Einsatz kommen. Bei der Erklärung der Tastatur kann man sich sehr kurz fassen. Als einfaches Textsystem eignet sich gut der Editor von TurboPascal, vor allem auch im Hinblick auf spätere Programmierinsätze. Hier sollte auch der Deutschunterricht einige Stunden zur Verfügung stellen.

Als Tabellenkalkulations-Programm steht ASEASYAS [1] zur Verfügung. Da es nicht mit Maus-Unterstützung arbeitet, müssen auch die in diesem Bereich schon erfahreneren Schülerinnen und Schüler lernen, mit der Online-Hilfe umzugehen, um alle Erleichterungen die das Programm bietet auch auszuprobieren.

Vorsicht: Der Lehrer möge sich die vom Schüler eingesetzten und vervielfältigten Formeln zeigen lassen, da manche Schüler auch gern nur die Tabellenwerte einschreiben, ohne sie vom Rechner ausrechnen zu lassen.

Hervorragend geeignet sind die Wertetabellen für die direkte und indirekte Proportionalität nebst grafischer Darstellung. Im Bereich der Prozentrechnung sollte man nicht auf Tortendiagramme verzichten.

Klasse 7:

In der Jahrgangsstufe 7 funktioniert der Rechnereinsatz am besten in der Geometrie. Mit CABRI lassen sich Konstruktionen und Abbildungen sehr anschaulich durchführen. Hier wird man aber aus Zeitgründen mehr Demonstrationen mit dem Datadisplay vornehmen müssen. Praktikumstunden sollten aber auf keinen Fall fehlen.

Klasse 8:

Hier wird der Einsatz von CABRI weiter gepflegt. Im Bereich der Algebra können die linearen Funktionen und linearen Gleichungssysteme auch im Praktikum am Rechner untersucht werden.

Klasse 9:

CABRI wird im Geometrieunterricht weiter eingesetzt. Im Bereich der Algebra werden die Kurvendiskussions-Programme DISKUS [3] und PLOT [4] helfen.

Für das **Additum Informatik** (MNG) steht ein unveröffentlichtes Zusatzskriptum von Brennpunkt Baden-Württemberg (nicht in Brennpunkt 9 enthalten) am Gymnasium Starnberg zur Verfügung. Letzteres ist unverkäuflich. Es kann aber empfohlen werden, sich selbst ein entsprechendes Kurz-Manuskript zu beschaffen.

Da in dieser Jahrgangsstufe Näherungsverfahren (z. B. Heron-Verfahren) zum Einsatz kommen, muss genau auf Abbruchkriterien eingegangen werden:

$x \neq a$ auf jeden Fall vermeiden, besser $|x - a| < \varepsilon$.

Klasse 10:

Näherungsverfahren zur π -Bestimmung, Kurvendiskussions-Programme DISKUS und PLOT im Bereich der Potenz-, Exponential- und Logarithmusfunktionen, sowie bei den trigonometrischen Funktionen.

Falls in der Jahrgangsstufe 9 das Additum Darstellende Geometrie behandelt wurde, folgt jetzt u. U. die Informatik wie in der Jahrgangsstufe 9 oder wird die Informatik nach Lehrplan fortgesetzt. Schwerpunkt sind hier einfache numerische Verfahren.

Klasse 11:

Einsatz der Kurvendiskussionsprogramme DISKUS und PLOT, vor allem bei Kurvenscharen und Grenzwertbetrachtungen.

Literatur

ASEASYAS [1]: Computer Solutions Software GmbH, Grafing 1990

CABRI Géomètre [1]: Zweidimensionales Grafiksystem zum geometrischen Konstruieren, CoMet Verlag für Unterrichtssoftware, Duisburg 1990

DISCUS [3]: Zentralstelle für Computer im Unterricht, Augsburg 1995

PLOT [4]: Zentralstelle für Computer im Unterricht, Augsburg 1995

Schumann, H. [5]: Schulgeometrisches Konstruieren mit dem Computer, aus der Reihe Computer Praxis im Unterricht, J. B. Metzler, B. G. Teubner 1991

Anschrift des Autors:

Bernd Ulitzka
Thönystraße 21
81477 München