

Anforderungsprofil für den EDV-Unterricht an HTL

Klaus Scheiber

Im Rahmen eines vom PI Steiermark in Zusammenarbeit mit der ARGE-EDV an HTL kürzlich veranstalteten Seminars haben die teilnehmenden Lehrer den (schwierigen) Versuch unternommen, einen Katalog jener Stoffbereiche zu erarbeiten, welche an den einzelnen Schulstandorten im zweijährigen Pflichtgegenstand EDV (EDAD) unbedingt unterrichtet werden sollten.

Ein Beweggrund für diese Diskussion war mitzuhelfen, ein einheitliches Ausbildungsniveau für die EDV-Grundausbildung - unabhängig von den fachspezifischen Zielen der verschiedenen Abteilungen bzw. eventuellen Vorlieben einzelner Lehrpersonen - anzustreben. Die untenstehende Liste der Minimal-Lehrziele soll den Lehrern, deren Vorgesetzten, aber auch den Schülern als Richtlinie dienen. Selbstverständlich ist das hier präsentierte Modell aufgrund des regionalen Charakters der eingangs erwähnten Seminarveranstaltung als Empfehlung anzusehen!

Vorgabe für die streckenweise emotional, aber stets sachlich geführte Diskussion war die fiktive Annahme, daß aus verschiedenen Gründen nur ca. 60-70% der laut Lehrplan vorgesehenen Unterrichtsstunden zur Verfügung stehen.

In der Praxis wird der sich daraus ergebende **Kernstoff** durch individuelle bzw. fachspezifisch notwendige Schwerpunkte ergänzt sein. Dabei muß sich aber jeder Lehrer selbst fragen, inwieweit er damit nicht einzelne Kapitel der Minimalanforderungen für die EDV-Grundausbildung beschneidet bzw. sogar vernachlässigt.

In der Diskussion wurde bewußt auf eine zeitliche Gewichtung der einzelnen Punkte verzichtet; wesentlich ist vielmehr, im Unterricht den gesamten Inhalt anzubieten. Auch bei der Auswahl der ergänzenden Beispiele sollte darauf geachtet werden, daß alle Stoffbereiche bewältigt und geübt werden können.

Als Hilfe für eine objektivierbare Beurteilung möge sich der Leser zu jedem Abschnitt des Kernstoffes typische „KO-Fragen“ überlegen.

Vorbemerkungen

- In alle Anwenderprogramme wird anhand von fachspezifischen Beispielen eingeführt
- Ständige begleitende Problemanalyse der Beispiele
- Bei der Behandlung der Anwendersoftware ist auch auf die jeweiligen Auswirkungen in der Gesellschaft und in der Arbeitswelt einzugehen
- Auch die Ergebnisse von Anwenderprogrammen sind einer kritischen Betrachtung zu unterziehen

GRUNDLAGEN

Zahlensysteme

- Binär- und Hexadezimalsystem
- Logische Verknüpfungen: und, oder, nicht

Codes

- Bit, Byte, KByte, MByte, GByte (Vorstellungshilfe: z.B. Dateninhalt einer A4 Seite)

- ASCII-Code

Hardware

- CPU, Adreßbus, Datenbus, Steuerleitungen
- RAM, ROM
- Schnittstellen: parallel, seriell
- Grafik- und Bildschirm-Kenndaten
- Festplatte, Diskette, CD-ROM, Streamer (Kenndaten und Behandlung)
- Drucker: Matrix-, Tintenstrahl-, Laserdrucker, Plotter
- Eingabegeräte: Tastatur, Maus, Scanner, Digitizer (Kenndaten und Handhabung)

BETRIEBSSYSTEM

Grundlagen

- Single- / Multi-User bzw. Tasking
- Aufgaben eines Betriebssystems
- Speicherverwaltung, Dateiverwaltung, Prozesse, Ressourcen verwalten
- Die wichtigsten Betriebssysteme
- Starten eines Betriebssystems, Beschreiben des Bootvorganges

Arbeiten mit einem Betriebssystem

- Tastatur, Laufwerkswechsel, Filesystem, Dateinamen, Joker, Umbenennen, Kopieren und Löschen von Dateien, Verzeichnisse anlegen und löschen, Editieren von ASCII-Dateien
- Datensicherung: Datenträger duplizieren, Backup, Virenschutz

- Grafische Oberflächen (Fenster, Eingabeelemente, Programmanager, Dateimanager, Taskwechsel)
- Datenaustauschmöglichkeiten: Zwischenablage, Linken, Einbetten
- Benutzung von Hilfesystemen

Netzwerke

- Netzwerkbefehle: An- und Abmelden, Mapping, Rechte, Userliste, Drucken im Netz

PROGRAMMIERUNG

Algorithmik

- Entwickeln von Algorithmen für einfache Problemstellungen
- Darstellung von Algorithmen

Realisierung eines Algorithmus in einer Programmiersprache

- Lineare Anweisungen
- Schleifen und Verzweigungen
- Einfache und zusammengesetzte Datentypen
- Ein-/Ausgabe
- Inline-Kommentar

Lesen, Modifizieren und Schreibtischtest bestehender Programme

- mit Dateizugriff
- Unterprogramme

ANWENDERSOFTWARE

Einrichten der Arbeitsumgebung

- Datei Neu, Datei Öffnen, Speichern, Speichern unter ...
- Seite einrichten und Drucken

Textverarbeitung

- Grundlagen der Texterfassung (Absatz, Tabulator, manueller Seitenwechsel, Bewegen im Text, Markierung, Kopieren, Verschieben, Suchen und Ersetzen)
- Formatieren (Zeichen, Absatz, Seite, Gliederung, Formatvorlage verwenden)
- Importieren (Textdateien, vorhandene Grafiken)

Datenbank

- Struktur einer Datenbank (Datenfeld, Datentyp, Datensatz, Tabelle, Relation, Datenbank)
- Datenerfassung (Editieren von Datensätzen)
- Datenabfrage (Sicht, Sortieren, einfache Filter, Relationen herstellen)
- Standardberichte
- Importieren und Exportieren von Daten

Tabellenkalkulation

- Struktur einer Tabelle; Zelleninhalte (Zahl, String, Datum, Formel); Adressierung (relativ, absolut)
- Dateneingabe, Formatierungen
- Elementare Formeln verwenden (Grundrechnungsarten, Summe, Mittelwert, Max, Min, Wenn ...)
- Businessgrafik

Grafik / Präsentation

- Pixelgrafik, Vektorgrafik
- Die wichtigsten Grafikformate in der Praxis
- Präsentationsgrafiken (Gliederung, Folienstellung)

Kommunikation

- Arbeiten mit Informationsdatenbanken
- Telekommunikation; Grundlagen (Modem, Terminalsoftware ...); Mailing

GESELLSCHAFTLICHE AUSWIRKUNGEN

- Sinn des Datenschutzes, CopyRight, Datenverarbeitungsregister

Zum Schluß

Über Reaktionen zu dem vorgestellten Ausbildungsstandard für einen zeitgemäßen EDV-Unterricht würde ich mich sehr freuen.

Die abgelaufene Diskussion soll auch als Anregung dienen, ähnliche Überlegungen für andere Gegenstände anzustellen.

Abschließend danke ich meinen Kollegen Gerd SIMON, Heinz SLEPCEVIC und Erwin PODENSTORFER für die tatkräftige Unterstützung bei der Durchführung dieses Projektes. □