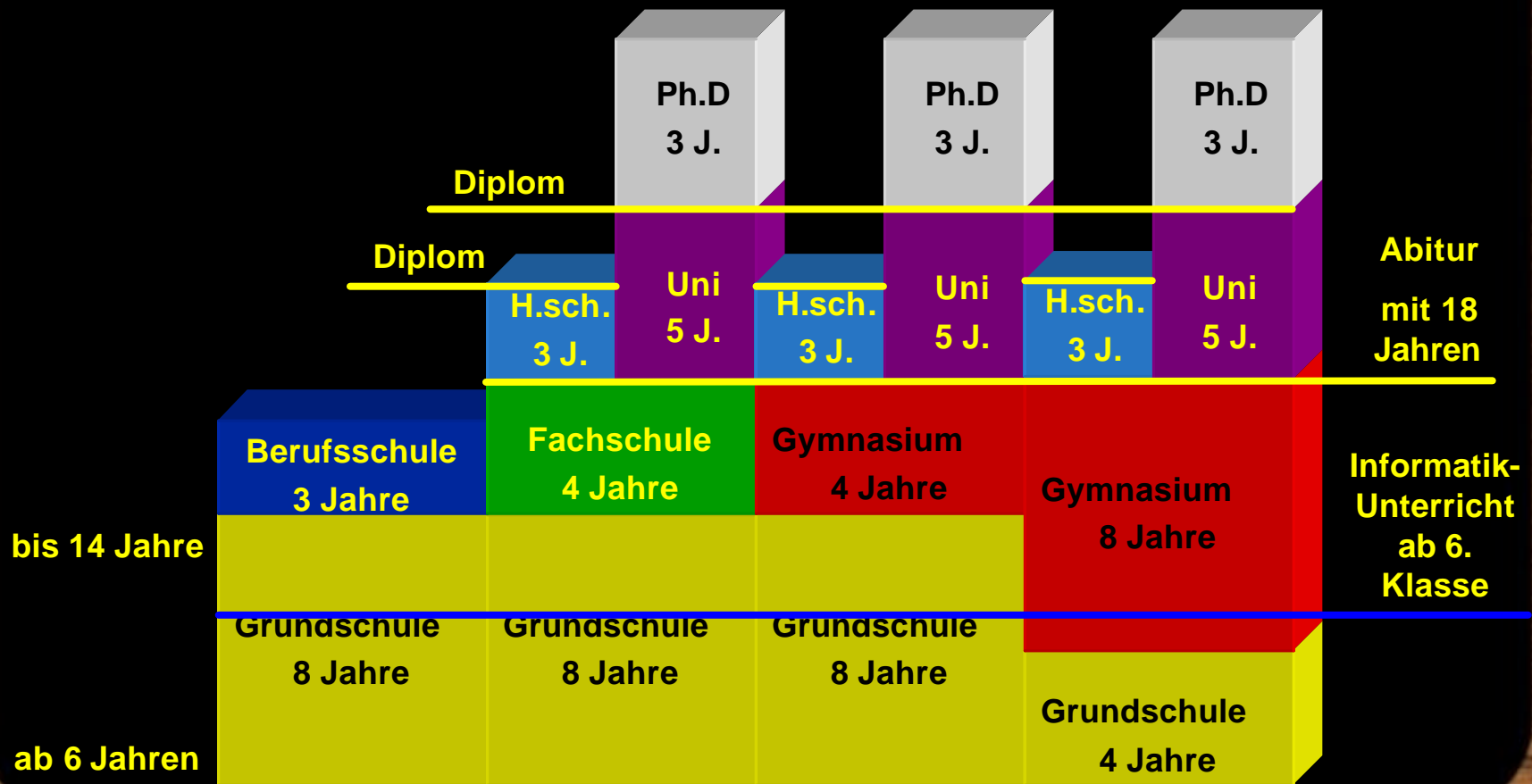


Informatikbildung in Ungarn.

- Schulsystem
- Inhalt und Zielen

Schulsystem in Ungarn



Informatik Bildung

In Ungarn gibt es einen nationalen Grundlehrplan für alle Fächer, aber die Frage des Informatikunterrichts ist problematisch, weil die Schulen nicht genug Geld für Computer haben. PCs gibt es schon in allen Grundschulen, aber unterschiedlicher Qualität, deshalb hängt die Qualität der Bildung vom Rechnertyp ab. Ziel ist es, daß die Schüler die Computer kennen und benutzen können. Sie lernen, das Internet und Bildungsprogramme zu benutzen, Dateien zu speichern und später zu bearbeiten.

Grundschule und 8 jährige Gymnasium

Die Informatik Bildung beginnt von 6. Klasse und dauert bis 8. Klasse (1 Stunde pro Woche)

- Ziel:

die Schüler die Computer kennen und benutzen können.
Sie lernen, das Internet und Bildungsprogramme zu benutzen, Dateien zu speichern und später zu bearbeiten.

Grundschule und 8 jährige Gymnasium

- Inhalt der 6. Klasse

Grundlagen:

die Schüler lernen den Computer kennen, und Tastatur und Maus benutzen.

Betriebssystem:

Navigieren zwischen Ordnern, Datei suchen und von einem Ordner in einen anderen oder zu einem anderen Laufwerk kopieren.



Grundschule und 8 jährige Gymnasium

- Inhalt der 6. Klasse

Algorithmen und Dateien:

Einfache Algorithmen mit LOGO, sequentielles Program schreiben mit For Schleife

Grafik und Text:

Zeichen im Textverarbeitungsprogramm formatieren, Grafiken zeichnen und einfügen .Einladungsbriefe, Briefe herstellen, speichern und drucken.



Grundschule und 8 jährige Gymnasium

- Inhalt der 7. Klasse

Grundlagen: Kenntnis über die Hauptteile des Computers

Betriebssystem:

Floppy formatieren, eigenes Ordnersystem herstellen,
Dateien suchen, markieren, kopieren, löschen, bewegen.
Virus suchen und löschen. Dateien ein- und auspacken.

Kommunikation an Web: E-mail Adresse erstellen, E-mail
schicken, Datei einfügen, wichtige Webseiten besuchen,
Dateien speichern.

Grundschule und 8 jährige Gymnasium

- Inhalt der 7. Klasse

Algorithmen und Dateien: Sequentielle Anweisungsfolgen mit Alternativen und Schleifen.

Grafik und Text: einen ganzen Brief formatieren (Zeichen, Absatz, Seite, Spalten), Zwischenablage benutzen.



Grundschule und 8 jährige Gymnasium

- Inhalt der 8. Klasse

Grundlagen:

Die neue Hardware kennenlernen

Algorithmen und Dateien: Logische und mathematische Problemen mit Computerprogrammen lösen

Kommunikation im Web:

Suchen im Internet



Grundschule und 8 jährige Gymnasium

- Inhalt der 8. Klasse

Grafik und Text:

Benutzen von Tabulatoren, suchen, ersetzen, Rechtschreibung und Grammar, einfache HTML-Seite herstellen.

Tabellenkalkulation: Tabellen herstellen, modifizieren, speichern, drucken, Formel, Zellbezug, Diagramm aus Dateien herstellen.

Nach der Grundschule

Da die Ausbildung in Informatik an den Grundschulen nicht einheitlich ist, muß das Nötige nachgeholt werden, um das Niveau der Schüler anzugleichen.

Berufsschule

Die Informatikausbildung beginnt in der 9. Klasse und dauert bis zur 10. Klasse. Umfang 1 Stunde pro Woche.

- Ziele:

Anwendung der Informatik auf die Fachrichtung zeigen,
dazu nötige Kenntnisse

Berufsschule

- Inhalt der 9. Klasse

Grundlagen: Aufbau des Neumann-Computers

Betriebssystem: Floppy formatieren, eigenes Ordnersystem herstellen, Dateien suchen, markieren, kopieren, löschen, bewegen. Virus suchen und löschen. Dateien verdichten und auspacken.

Kommunikation im Web: E-mail Adresse einrichten, E-mail schicken, Datei einfügen, wichtige Webseiten besuchen, Dateien speichern.

Berufsschule

- Inhalt der 10. Klasse

Grafik und Text:

Bilder, Tabellen, Objekte in den Text einfügen, Kopf- und Fußzeilen, Rahmen und Schattierung, Numerierung und Aufzählungszeichen

Tabellenkalkulation:

Wichtige Funktionen, Formeln, Diagrammtypen



Fachschule

Die Informatikausbildung beginnt in der 9. Klasse und dauert bis zur 10. Klasse Umfang: 1 Stunde pro Woche.

- Ziele:

Die Schülern sollen lernen, Neuigkeiten in der Informatik zu verfolgen und in der Arbeit anzuwenden.

Fachschule

- Inhalt der 9. Klasse

Grundlagen:

Der Aufbau des Neumann-Computers

Betriebssystem:

Floppy formatieren, eigene Ordnersysteme herstellen, Dateien suchen, markieren, kopieren, löschen, bewegen. Virus suchen und löschen. Dateien verpacken und auspacken.

Kommunikation im Web: E-mail Adresse einrichten, E-mail schicken, Datei einfügen, wichtige Webseiten besuchen, Dateien speichern.

Fachschule

- Inhalt der 9. Klasse

Grafik und Text:

Bilder, Tabellen, Objekte in den Text einfügen, Kopf- und Fußzeilen, Rahmen und Schattierung, Numerierung und Aufzählungszeichen

Tabellenkalkulation:

Wichtige Funktionen, Formeln, Diagrammtypen

Fachschule

- Inhalt der 10. Klasse

Grundlagen: Verstehen des Unterschieds zwischen analog und digital, zeichnen, logische Operationen benutzen in Übungen.

Betriebssystem: Software installieren, Einstellungen verändern, Drucker installieren und einstellen.



Fachschule

- Inhalt der 10. Klasse

Grafik und Text:

Präsentation mit Animationen und Grafik, eigene Homepage erstellen.

Datenbasensysteme:

Kenntnisse über relationelle Datenbasen. Dateien suchen, modifizieren, löschen, ordnen, drucken

Gymnasium

Die Informatikausbildung beginnt in der 9. Klasse und dauert nur ein Jahre lang. Umfang: 2 Stunden pro Woche.

- Ziele:

Interesse der Schüler für Informatik stärken, Grundwissen vermitteln

Gymnasium

- Inhalt der 9. Klasse

Grundlagen: Aufbau des Neumann-Computers und anderer Typen . Kenntnis der Eigenschaften von Hardware-Elementen. Verstehen des Unterschieds zwischen analog und digital Zeichen, logische Operationen benutzen in Übungen.

Betriebssystem: Dateien suchen, markieren, kopieren, löschen, bewegen. Dateien verpacken und auspacken, gelöschte Dateien wiederherstellen, installieren und registrieren.

Gymnasium

- Inhalt der 9. Klasse

Grafik und Text: Bilder, Tabellen, Objekte in den Text einfügen, Kopf- und Fußzeilen, Rahmenlinien, Aufzählungszeichen. Präsentation erstellen mit Animationen und Grafik. Eigene Homepage herstellen.

Tabellenkalkulation:

Wichtige Funktionen, Formeln, Diagrammtypen

Gymnasium

- Inhalt der 9. Klasse

Kommunikation im Web:

E-mail Adresse erstellen, E-mail schicken, Datei einfügen, wichtige Webseiten besuchen, Dateien speichern. E-Briefe filtern, organisieren. Webseiten speichern.

Algorithmen und Dateien: Datentypen erkennen, Grundalgorithmen, Sortieralgorithmen.



Gymnasium

- Inhalt der 9. Klasse

Datenbasensysteme:

Kenntnis relationeller Datenbasen. Dateien suchen, modifizieren, löschen, ordnen, drucken.

Gymnasium

In der 11. und 12. Klasse kann man Informatik als Nebenfach belegen.

- Ziel:

den Europäischen Computer Führerschein absolvieren

Hochschule und Universität

Der Inhalt der Informatik Bildung hängt von Fachrichtungen

- Ziel:

In alle Fächern das Microsoft Office benutzen können. Noch kommen Studenten an die Uni ohne Informatik-Übung, deshalb müssen wir die Bildung von Grund auf beginnen.

Windows XP, MS Office XP und Visual Studio können jeder Lehrer und Student seit 2 Jahren kostenlos benutzen. Die Kosten trägt das Kultusministerium.



Hochschule und Universität

In der Fachrichtung Informatik ist der Unterschied zwischen Hochschulen und Universitäten, daß die Uni 2 Jahre länger dauert und man dort mehr theoretische Fächer lernen kann (z.B.. Formale Sprachen), an der Hochschulen kann man mehr Praxis lernen. An der Uni gibt es im 1. Semester ein Fach, worin die Studenten nur logische Aufgaben lösen, um das logische Denken zu schulen. An der Hochschulen ist dies nur in der Pause zwischen 2 Stunden möglich, weil dort dafür keine Zeit ist.

Hier ein Beispiel, das für Schüler der 2. Klasse leicht, für Erwachsene aber schwer zu lösen ist, weil sie schon zu viel gelernt haben:

Was ist der nächste Zahl?

1, 11, 21, 1211, 111221, ?

Budapester Technische Hochschule

Fachrichtung Informatik

1. Semester:

Einführung in die Informatik (2. St. Vorl, 2 St. Ü pro Woche)

- Aufbau des Computers , Elemente, Peripherien, Bussystem
- Funktion des Processors (Pipelineing, ...), des Hauptspeichers, der Festplatte, usw.
- Wie funktioniert die magnetische und optische Informationsspeicherung, usw.
- Rechnen mit Zahlensystemen, Fest- und Gleitkommazahlen, Halbaddierer, Volladdierer
- Boolesche Algebra
- Typen von Computerviren
- Dateien verpacken mit Verlust (mp3), ohne Verlust (Text)
- Rechnernetze, Physikalische Verbindung, Protokolle, OSI-Modell, Topologien (Stern, Bus, Ring), Netztechnologien

Budapester Technische Hochschule

Fachrichtung Informatik

1. Semester:

Programmierung I. (2. St. Vorl, 2 St. Ü pro Woche)

- Datentypen, Datenstrukturen, Benutzerdefinierte Datenstrukturen
- Alternativanweisungen, Schleifen, Arraytypen
- Grundalgorithmen, Sortieralgorithmen, Lineare Suche
- Textfiles verarbeiten
- Benutzerdefinierte files verarbeiten

Bei der Übungen benutzen die Studenten früher Pascal, jetzt Delphi als Programmiersprache

Budapester Technische Hochschule

Fachrichtung Informatik

2. Semester:

Einführung in die Informatik II. (2. St. Vorl, 2 St. Ü pro Woche)

- Kryptographie vom Altertum bis Enigma (DES, RSA in 4. Semester)
- Betriebssystemen : Batch, Multiuser, Multitask, Timesharing, Realtime, Parallel
- Ausnahmebehandlung, Speicherverwaltung, Prioritäten, FAT, NTFS Filesystem
- Windows vs Linux in Rahmen Speicherverwaltung, Dateiverwaltung, Prozeßverwaltung, Userverwaltung

Budapester Technische Hochschule

Fachrichtung Informatik

2. Semester:

Programmierung II. (2. St. Vorl, 2 St. Ü pro Woche)

- Rekursion, Quicksort, Fibonacci Zahlen
- Lineare Listen
- Binärbaum (aufbauen, suchen, löschen)
- Damenproblem
- Springerproblem
- Optimalwahl
- Turtlegrafik

Budapester Technische Hochschule

Fachrichtung Informatik

3. Semester:

Datenbanksysteme (2. St. Vorl, 2 St. Ü pro Woche)

- Relationale Datenbankmodelle, Entity/Relationship-Modell, Relationale Algebra, Normale Formen, Transaktionsbehandlung, SQL.

Die Übungen finden in Delphi-Programmiersprache statt.

Budapester Technische Hochschule

Fachrichtung Informatik

3. Semester:

Digitaltechnik (2. St. Vorl, 2 St. Ü pro Woche)

- Schaltnetzen planen, bauen, Disjunktive und konjunktive Minimalform, usw.
- Robotleiterprogramme schreiben.

Budapester Technische Hochschule

Fachrichtung Informatik

4. Semester:

Theoretisch Informatik. (2. St. Vorlesung pro Woche)

- Shannon Entropie, Code-Baum, Optimal Code, Shannon-Fano Code, Gilbert-Moore Code, Huffman Code
- LZW verdichtung
- Informationskodierung, Code Kontrolle, Reparatur
- Zufallszahl Generator
- Kryptographie (DES, RSA)

Budapester Technische Hochschule

Fachrichtung Informatik

4. Semester:

Programmierung III. (2. St. Vorl, 2 St. Ü pro Woche)

- Java
Grundalgorithmen, Webbasierte programmierung,
Datenbankverarbeitung.

Budapester Technische Hochschule

Fachrichtung Informatik

4. Semester:

Webprogrammierung (2 St. Übung pro Woche)

- PERL

Mit Perl eigene interaktiv Webseite herstellen mit Formularen und Gästebuch.

Budapester Technische Hochschule

Fachrichtung Informatik

Nach dem 4. Semester:

Im Sommer müssen die Studenten ein Firma suchen, wo sie eine Fachübung machen können, die einen Monat lang dauert . Meistens arbeiten die Studenten nach dem Diplom bei dieser Firma weiter.

Budapester Technische Hochschule

Fachrichtung Informatik

5. Semester:

Rechnernetze (2 St. Übung pro Woche)

- Die Übung läuft unter Novell Netzwerk. Die Studenten lernen User definieren, die Eigenschaften einstellen, Rechte geben, usw.

Budapester Technische Hochschule

Fachrichtung Informatik

5. Semester:

Rechnerarchitektur (2. St. Vorlesung pro Woche)

- CISC- und RISC-Architekturen
- Assemblerprogrammierung

Budapester Technische Hochschule

Fachrichtung Informatik

6. Semester: Diplomarbeit

Die Studenten beenden das Studium mit einer Diplomarbeit, die sie im Staatsexamen verteidigen müssen. Die Diplomarbeit hat im allgemeinen folgende Möglichkeiten :

- ein Gebiet des Informatik bearbeiten.
- ein komplexes Programm planen, Programmiersprache wählen, schreiben, dokumentieren.
- oder etwas ganz anderes, das aber gut mit Informatik zusammenhängt .

An der Uni

Man kann aber sagen, daß alle Fächer noch tiefer und länger bearbeitet werden können, weil an der Universität 10 Semester Zeit ist und man andere Fächer lernen kann , z.B.: Formale Sprachen, Turing-Maschine, Künstliche Intelligenz, usw.