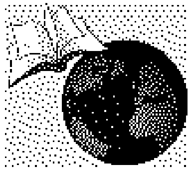
Internet in der Schule: Einleitung



Kollegium 19 Juli 1996

Gewerbliche Schulen, Waldshut

Version 1.1 (24 Juli 1996)

TECFA, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education,
Université de Genève, Switzerland.

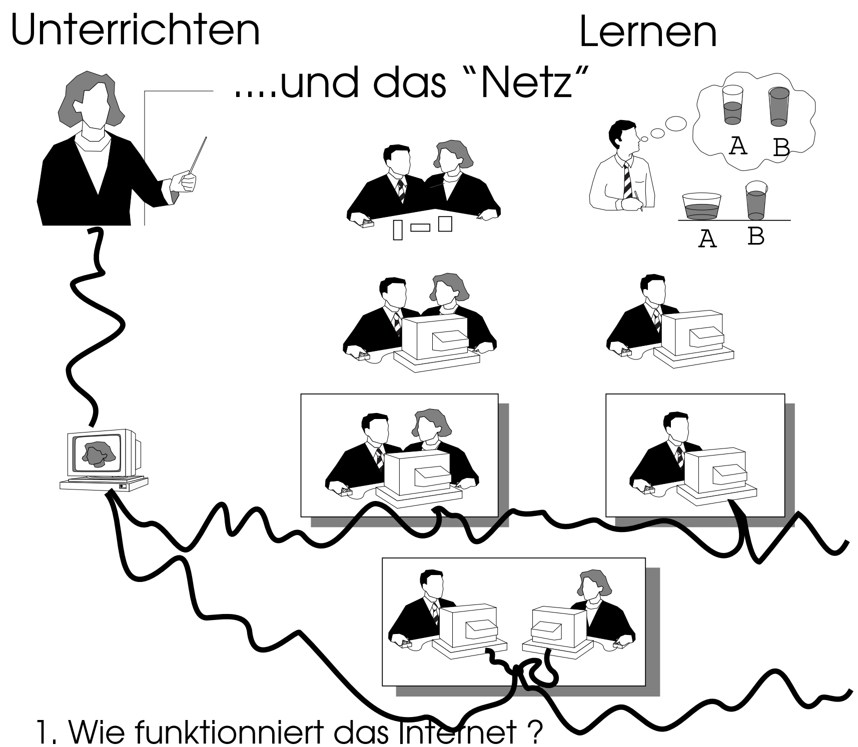
9 route de Drize, CH-1227 Carouge
Phone: +41 22 70 9694
Email: Daniel.Schneider@tecfa.unige.ch
MOO: tecfamoo.unige.ch 7777 (aka Daniel)
WWW: http://tecfa.unige.ch/tecfa-people/schneider.html

Postscript Versionen zum Ausdrucken: A4 und 2xA5

1. Das Internet in der Schule - ein weites Thema

.

1. Das Internet in der Schule - ein weites Thema



1. Wie funktionniert das Internet ?
2. Internet Unterricht in der Schule
3. Unterrichten und Lernen mit dem Internet
4. Ausblick

2. Programm

2.1 Ziel

☞ **Was ist das Internet und wie *funktioniert* es?**

☞ **Internet: *Potential und Probleme***

☞ **Material für den *Internet Unterrich*t in der Schule**

☞ ***Internet im Unterricht* (heute und morgen): Grundlagen für Ihre persönliche Meinung**

☞ **Was ist international los und was kommt auf uns zu?**

2.2 Organisation, ein paar "Highlights"

Teil 1: "Technische Aspekte des Internets" [12]

- Vereinfachte Darstellung der technischen Grundlagen
- Kurzer Ueberblick über diverse Services
- Ausgewählte Internet Services mit mehr Details: WWW und MOO
- Fragen und mehr Details am Nachmittag

Teil 2: "Internet Unterricht in der Schule" [49]

- Das Internet existiert und es sollte in der Schule behandelt werden
- Praktische Strategien für den sinnvollen Internet Unterricht

Teil 3: "Lernen und Lehren mit dem Internet" [66]

- Ein paar Bemerkungen zu "Lernen" und "Lehren"
- Internet und CBT ("Computer Based Training")
- Das Internet als neues Medium für den Unterricht
- Zwischen Kontinuität und "Revolution" im Unterricht

Teil 4: "Ausblick und weitere Informationen" [86]

- Was kommt auf Sie zu?
- Ein paar Entscheidungsregeln und Hinweise

3. Praktisches

- **Version:**
  - Dieses Schulungsmaterial ist neu, bitte Fehler verzeihen ! (Juli 1996).
  - Gewisse Teile (z.B. Teil 2: "Internet Unterricht in der Schule" [49]) sind ganz neu, andere sind Neufassungen von französischen oder englischen Versionen.
- **WWW Zugriff:**
  - http://tecfa.unige.ch/guides/internet-kurs/slides/kurs-1.html
  - Postscript Versionen zum Ausdrucken:
    http://tecfa.unige.ch/guides/internet-kurs/slides/kurs.ps
    (A4 zum Vortragen)
    http://tecfa.unige.ch/guides/internet-kurs/slides/kurs2.ps
    (2 xA4 zum Lesen)
  - Gebrauch dieses Materials in Schulklassen ist ohne weiteres gestattet. Für Vorträge/Schulungen im grösseren Rahmen oder kommerzielle Anlässe bitte Erlaubnis bei den Autoren einholen: Daniel.Schneider@tecfa.unige.ch
- **Herstellungsprozess:**
  - Diese Folien wurden mit Framemaker geschrieben
  - Die HTML Version wurde automatisch mit Webmaker 2.2 produziert
- **Folien habenDreifachfunktion:**
  - Vortrag, Lesen, und Hypertext Produktion!

1. Das Internet in der Schule - ein weites Thema 2

2. Programm 3

2.1 Ziel 3
2.2 Organisation, ein paar "Highlights" 4

3. Praktisches 5

Teil 1: Technische Aspekte des Internets 12

4. Was ist Internet 14

4.1 Ein Netzwerk von Netzen 14
4.2 Netzwerk Technik vereinfacht 15
4.3 Kommunikation und die TCP/IP Protokolle 16
4.4 Der "Server/Client" Begriff 17
4.5 Wichtigste "öffentliche" Internet Services 18

5. Das World-Wide-Web 20

5.1 Geburt, Zielsetzung(en) 20
5.2 Das WWW aus drei Perspektiven 21
5.3 Das WWW, ein Informations-Integrator 22
5.4 "Universal Ressource Locators" (URL) 23
5.5 Einfaches Bauen von Hypertexten 25
5.6 Die HTML Sprache: Ein Beispiel 26
5.7 Internet zwischen Information und Kommunikation 29
5.8 WWW: Zwischen Hypertext und aktiven Seiten 30
5.9 VRML (Orthogonale Erweiterung I) 33
5.10 JavaScript (Orthogonale Erweiterung II) 34
5.11 JAVA 34

6. WWW - Technische Zusatzinformationen 35

6.1 HTTP & HTML - Zwei einfache Protokolle 35
6.2 HTML Produktion: 4 Strategien 36
6.3 Technische Schwierigkeiten beim Server Management 37
6.4 Technische Grenzen des WWW 38
6.5 WWW standards 38

7. MUDs - Grössere Multi-Benutzer "Welten" 39

7.1 Das MOO in einigen Stichwörtern 39
7.2 Entwicklung MUD, Muses, Mushes, MOOs 40
7.3 Das TECFA Atrium 41
7.4 Das MOO als Kollaborationsmittel 41
7.5 Virtuelle Konferenzen 42
7.6 Asynchrone Kommunikation 44
7.7 "Artefakten" 44
7.8 MOO Zugriff 44

8. E-Mail, Mailinglisten, News und Foren 46

8.1 Email 46
8.2 Mailinglisten 46
8.3 "Usenet News" und Alternativen 47

9. Wie weiter ? 48

Teil 2: Internet Unterricht in der Schule 49

10. Internet als Unterrichtsthema 51

10.1 Wieso? 51
10.2 Voraussetzungen 52

11. Wie man es machen könnte... 53

11.1 "Spielen auf dem WWW" 54
11.2 Gezielt im WWW suchen, evaluieren und verarbeiten 55
11.3 Kommunizieren 57
11.4 Informationen anbieten 60
11.5 Informationen anbieten und kommunizieren 64

12. Zum Schluss / Wie weiter? 65

12.1 Wie weiter ? 65
12.2 Tips zum Schluss 65

Teil 3: Lernen und Lehren mit dem Internet 66

13. Bemerkungen zum Thema Ausbildung, Lernen und Technik 68

13.1 "Ausbildung" = Lernen + Lehren 68
13.2 Was ist "Lernen"? 69
13.3 Die Funktionen der Lern- und Lehrumgebung 70

14. Verschiedene Institutionen und Internet Einsatz 71

14.1 Fernunterricht, "Open Learning" 71
14.2 Klassische Institutionen 72
14.3 Alle Institutionen 72

15. Lehren und Lernen mit dem Internet 73

15.1 Computerunterstütztes Lernen im Internet 73
15.2 Das Internet als Kooperationsmittel 76
15.3 Einige Bemerkungen zum Einsatz des WWW 80

16. Schul-Informations-Systeme 81

17. Zusammenfassung: Internet im Unterricht/der Schule 82

17.1 Anfänge versprechen Erfolg, aber sicher ist nichts 82
17.2 Funktionen der Lehr- und Lernumgebung und das Internet 84
17.3 Das Internet setzt man heute am einfachsten ein als: 85

Teil 4: Ausblick und weitere Informationen 86

18. Zur Einführung des Internets 88

18.1 Für die einzelne Schule: vier Schwierigkeiten 88
18.2 Globale Veränderungen und das Schulwesen 89

19. Was gibt es auf dem Internet und was kommt ? 90

19.1 Was man jetzt so sieht auf dem Internet 90
19.2 Technische Entwicklungen 91
19.3 Zusammenfassend: 91

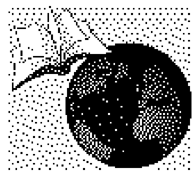
20. Startpunkte und weitere Informationen 92

20.1 Wie einsteigen? 92
20.2 Weitere Informationen 93

21. Index 94

Internet in der Schule:

Teil 1:Technische Aspekte des Internets



TECFA, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education,
Université de Genève, Switzerland.

9 route de Drize, CH-1227 Carouge
Phone: +41 22 70 9694
Email: Daniel.Schneider@tecfa.unige.ch
MOO: tecfamoo.unige.ch 7777 (aka Daniel)
WWW: http://tecfa.unige.ch/tecfa-people/schneider.html

< Kapitel >

< Unterkapitel >

Outline

☞ **4. “Was ist Internet” [14]**

☞ **5. “Das World-Wide-Web” [20]**

☞ **7. “MUDs - Grössere Multi-Benutzer “Welten”” [39]**

☞ **8. “E-Mail, Mailinglisten, News und Foren” [46]**

☞ **9. “Wie weiter ?” [48]**

4. Was ist Internet

.

4. Was ist Internet

4.1 Ein Netzwerk von Netzen

Inter-net = Verbindung von verschiedenen Netzen

Verteilte Architektur

- technisch (Internet verbundene Netzwerke welche die gleichen Protokolle sprechen, vor allem TCP/IP)
- administrativ (Es gibt keine zentrale Internet Instanz)

Geschichte

- **1971 Geburt des “ARPAnet”**
  - Als “atombombensicheres” verteiltes Netzwerk für die US Army
- **1983 ARPAnet wird als Forschungsnetz benützt**
  - Die technische Grundlage TCP/IP wird im laufe der Jahre weltweit eingeführt.
- **1989 Das Internet profiliert sich als “das” Forschungsnetz**
- **1993 Die Explosion des WWW startet**

4.2 Netzwerk Technik vereinfacht

Ein Computernetzwerk besteht aus drei Schichten

(1) Strom- oder Lichtleitungen, z.B.
- Telephon (analog), ISDN (digital)
- Ethernet (Koaxial)
- FDDI (Faseroptik)

(2) Datenpakete
- z.B. TCP/IP (Internet Standard)

  ➔ 4.3 “Kommunikation und die TCP/IP Protokolle” [16]
- Appletalk (lokales MacIntosh Netzwerk)

(3) Informations- und Kommunikationsdienste
- ➔4.5 “Wichtigste “öffentliche” Internet Services” [18]

Ein Netzwerk wird durch “Knoten” verknüpft

- **Netzwerk Maschinen (z.B. mit Ethernet)**
- **“Routers”**
  - spezialisierte Hardware die die Nachrichten weiterleiten, ein lokales Netzwerk mit der “Welt” verknüpft, etc.
- **Modems und ISDN Karten**
  - erlauben den Einstieg von “aussen” in ein Netzwerk

4.3 Kommunikation und die TCP/IP Protokolle

Grundlagen

- **Jeder Computer am Internet hat eine Adresse**
  - ➔ 5.4 ““Universal Ressource Locators” (URL)” [23])
  - z.B. 129.194.12.39 (wird intern als 32bit Nummer gespeichert)
  - Servermaschinen und “Workstations” haben auch eine (oder mehrere) symbolische Adressen, z.b. tecfa.unige.ch
  - Symbolische Adressen werden über sogenannte Domain Name Systems vermittelt.
- **Computerkommunikation geht über *Nachrichten*. Jede grössere Nachricht wird in *Datenpakete* zerstückelt.**

Das Internet Protokoll (IP):

- **schickt Datenpakete über Netzwerkknoten**
- **Ein Datenpaket hat (a) eine *Absender Adresse*, (b) eine *Zustelladdresse* (c) eine *Positionsnummer* für zerstückelte Nachrichten und (d) eine Portion Daten.**

Das Transfer Control Protokoll (TCP):

- **stellt sicher das alle Teile einer Nachricht ankommen**

4. Was ist Internet

4.4. Der “Server/Client” Begriff

4.4 Der “Server/Client” Begriff

- **Ein *“Server”* ist ein Computer oder ein Programm das seine *Ressource*n für *andere* Computer/Programme *zur Verfügung* stellt.**
- **Ein *“Client”* ist ein Programm/Computer welches/welcher einen “Server” *benützt***

Beispiele (Server für Clients)

(1) WWW Servers
- für abrufbare Informationen mit einem “Browser”

(2) Mail Servers (incoming/outgoing)
- für POP Clienten (Benützerprogramme zum Lesen und Senden)

(3) X Servers
- für Bildschirmbenützung durch Client Programme

4. Was ist Internet

4.5. Wichtigste “öffentliche” Internet Services

4.5 Wichtigste “öffentliche” Internet Services

Files (Texte, Programme, Bilder, etc.)

(1) *Anonymous FTP*:
Erlaubt Files auf einem Server abzuspeichern so dass diese von beliebigen Person “abgeholt” werden können.
- Wird für allen für “Public Domain” software und “upgrades” benützt.

(2) *Archie*: Indexiert anonymous FTP servers.
- Erlaubt herauszufinden wo ein gewisses Programm erhältlich ist.

(3) *Gopher*: Vorgänger und “Mittelding” zwischen FTP und WWW. Erlaubt Menü-basiertes browsen.

(4) *WAIS: (Wide Area Information Server)*:
Dokument Indexationssystem.

(5) *Veronica (Very Easy Rodent-Oriented Net-wide Index to Computerized Archives):* Index System für Gophers.

Informationssysteme

(6) *Gopher/Veronica* kann auch hier klassifiziert werden

(7) WWW (Das World-Wide-Web)

(8) HyperG: Neuere Alternative zum WWW

4. Was ist Internet

4.5. Wichtigste "öffentliche" Internet Services

E-mail und "Konferenzen"

(9) *E-mail*:

(10)*LISTSERV*, Majordomo, u.s.w.: Verwaltungssysteme für Mailing-Listen.

(11)*News* (Usenet): Das klassische Internet Konferenzsystem

Leute

(12)*X.500:* Adressenserver

(13)*Finger:* Benutzerinformationen auf Computersystemen

Echtzeit Kommunikation

- ***IRC (Internet Relay Chat)*: Plauderboxen**
- ***MUDs*: Multi User Dungeons oder Multi User Dimension, "Textbasierte" virtuelle Welten**
- **Graphische Virtuelle Welten**
- **"Video Conferencing" und Audio Verbindungen**

Andere

- ***Telnet:* "Remote login"**
- **viele andere! (oftmals via WWW oder Telnet Interfaces)**

5. Das World-Wide-Web

4.5. Wichtigste "öffentliche" Internet Services

5. Das World-Wide-Web

5.1 Geburt, Zielsetzung(en)

1989 (Tim Berners-Lee am CERN): erster Prototyp

- Zielsetzung: *Informationsaustausch* zwischen Forschern

1993 NSCA Mosaic

- Benützung des WWW wird einfach

1994 Starke Verbreitung in der Forschung

- Das WWW explodiert exponentiell (1%/Tag).

1995 Erste Kommerzialisierung

- kommerzielle Internet Anbieter
- Firmen und öffentliche Institutionen auf dem Netz
- Hauptziel: Informationen verbreiten

1996 Konsolidierung (> 45 Mio Benützer)

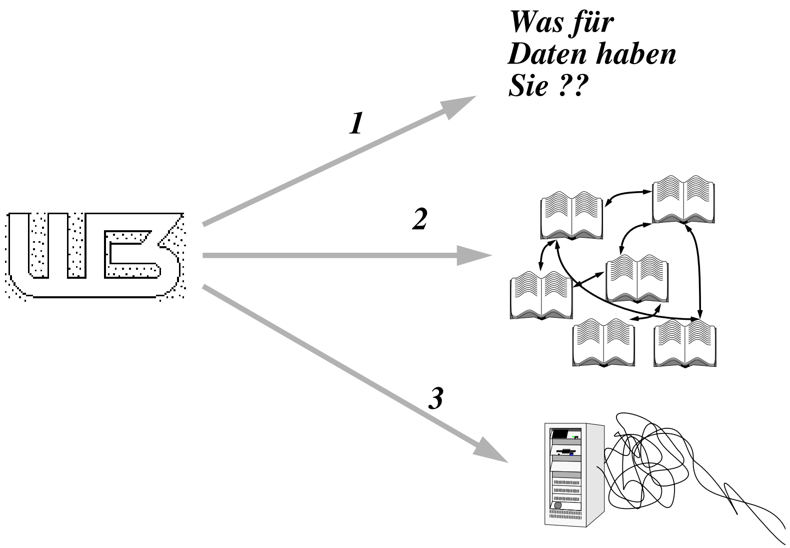
- z.T. gut funktionierende software
- Integration von verschiedenen Services und Formaten

5.2 Das WWW aus drei Perspektiven

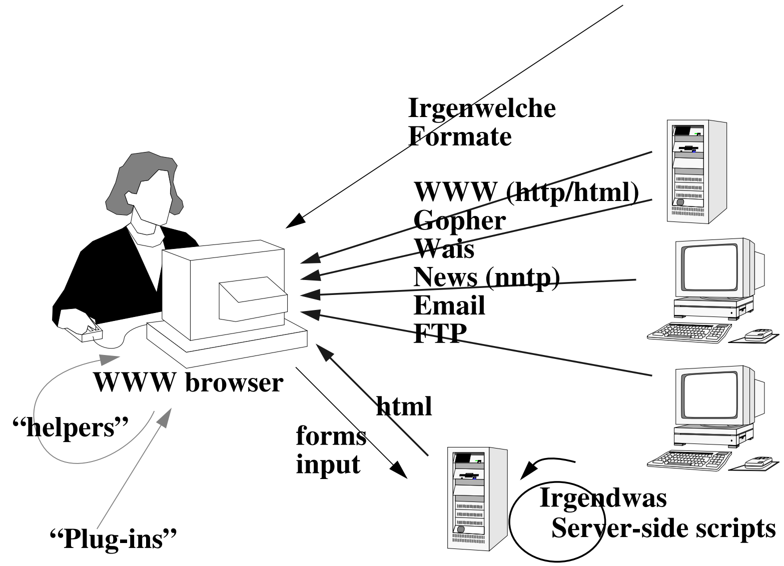
(1) *Informations-Integrator* ➔(5.3)

(2) *Verteilter Hypertext* ➔(5.4)

(3) Ein *Interface* zu irgendeinem Program



5.3 Das WWW, ein Informations-Integrator



- **Ressourcen (Files, Services, Programme, etc.) auf dem Web haben eine Adresse, den "URL":**
  - definiert: wo und was zu finden ist
- **Gebrauch: "Surfen", Index Seiten lesen oder suchen**

5. Das World-Wide-Web

5.4. "Universal Ressource Locators" (URL)

5.4 "Universal Ressource Locators" (URL)

URL = <Protokoll>://<Addresse>/<directory/file-name>

Protokoll Indikator **Internet Maschinen Name** **Filename (Inhalt oder Progamm)**

http*://tecfa.unige.ch/*welcome.html

Die wichtigsten Protokolle:

Tabelle 1:

Kürzel	*Name*	*Funktion*
http	Hypertext Transfer Protocol	Zugriff zu einem Hypertext file oder programm auf einem WWW Server
ftp	File Transfer Protocol	Files transferieren
file		Zugriff zu lokalen Files
mailto	"mail to"	Integriertes Email Werkzeug
gopher	"go fer"	Gopher Zugriff
telnet		"Remote" login
nntp	News Network Transfer Protocol	"Usenet News" Gruppendiskussions Interface

5. Das World-Wide-Web

5.4. "Universal Ressource Locators" (URL)

URLs erkennen:

Maschine **Institution** **Domäne**

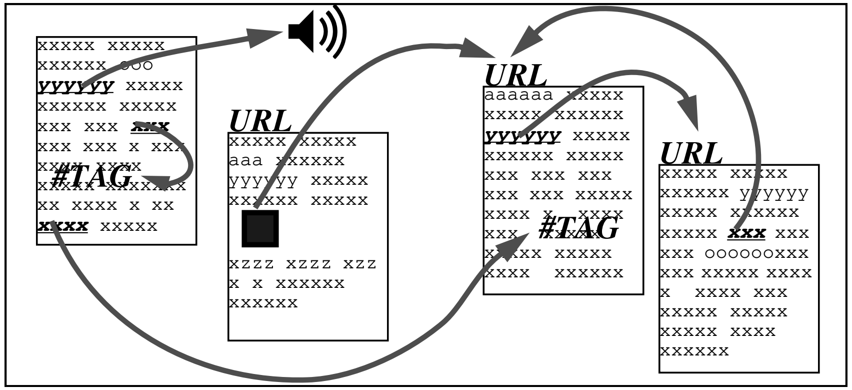
tecfa.unige.ch

URLs erraten:

- **zuerst auf die Domäne schauen!**
  - Nationale Netze: "de" = Deutschland, "ch"= Schweiz, etc.
  - Reine Forschungsnetze: "edu" = US Universitäten
  - Kommerziell: "com" (vor allem US Firmen)
  - Non-profit: "org" (vor allem US)
- **Die Institution ist meistens eine Abkürzung oder der Firmenname.**
  - "unige" = University of Geneva, "uni-konstanz" = Universität Konstanz
- **Vierteilige URLs**
  - Existiert für grosse Organisationen, oder einfach weil das im Prinzip sinnlose "www." gefällt. (z.B. www.educat.hu-berlin.de)
- **Pforten:**
  - Jeder Internet Service läuft auf einer gewissen "Pforte". "Default" für das WWW ist 80, aber andere Pforten werden auch genützt und müssen dann angegeben werden (z.B. http://tecfamoo.unige.ch:7777/)

5.5 Einfaches Bauen von Hypertexten

Hypertext bauen = URLs verknüpfen (Files & Programme)



- **Hypertext wird mit der *Hypertext Markup Language* (HTML) übertragen**
- ***JEDERMAN* kann irgendeine Seite in sein Hypertext integrieren! Das WWW ist verteilt!**
- **Was sie auf einer *Seite* sehen wird üblicherweise in einem File auf einem Computer gelagert (oder auch durch ein Programm generiert)**
- **HTML Files können auf mehrere Arten kreiert werden**
  ➲6.2 “HTML Produktion: 4 Strategien” [36]

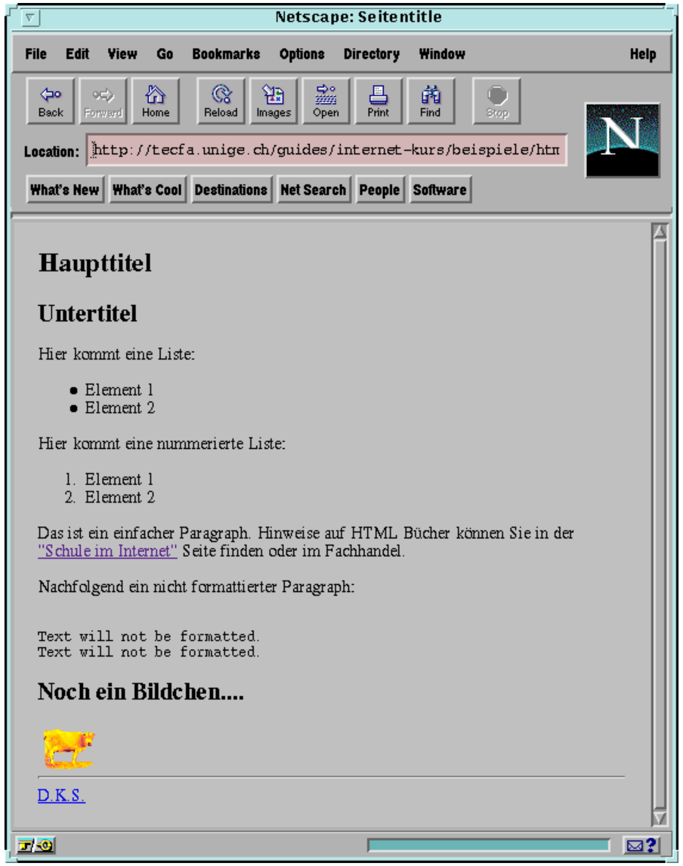
5.6 Die HTML Sprache: Ein Beispiel

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Seitentitle</TITLE>
<!-- Changed by: D.K.S., 17-Jul-1996 -->
</HEAD>

<BODY>
<H1>Haupttitel</H1>
<H2>Untertitel</H2>

Hier kommt eine Liste:
<UL>  <LI> Element 1
      <LI> Element 2
</UL>

Hier kommt eine numerierte Liste:
<OL><LI> Element 1 <LI> Element 2</OL>

Das ist ein einfacher Paragraph. Hinweise auf HTML Bücher können Sie
in der <A HREF="http://tecfa.unige.ch/guides/internet-kurs/">"Schule
im Internet"</A> Seite finden oder im Fachhandel.

<p>Nachfolgend ein nicht formatierter Paragraph:
<pre>
Text will not be formatted.
Text will not be formatted.</pre>

<H2>Noch ein Bildchen....</H2>
<IMG ALIGN=MIDDLE SRC="/gif/tecfacow-small.gif" ALT="Die TecfaMOO
Kuh">
<hr>
<A HREF="http://tecfa.unige.ch/tecfa/general/tecfa-people/
schneider.html">
D.K.S.</A>
</BODY>
</HTML>
```

5. Das World-Wide-Web

5.6. Die HTML Sprache: Ein Beispiel

So sieht das in Netscape aus:



5. Das World-Wide-Web

5.6. Die HTML Sprache: Ein Beispiel

Und so in Lynx:

Wichtig: Im Prinzip sollten pädagogische Texte mit Lynx lesbar sein. Nicht jedermann hat schnellen Netzzugriff und 16-32 MB Hauptspeicher!

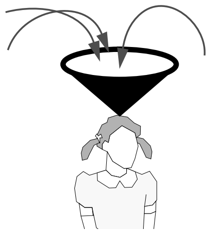
5. Das World-Wide-Web

5.7. Internet zwischen Information und Kommunika-

5.7 Internet zwischen Information und Kommunikation

Schon seit Anfangszeiten wird das Internet als *Informations*- PLUS *Kommunikationsmedium* gebraucht.

Das WWW, obwohl eher als Kommunikationsmedium konzipiert (Austausch von Ideen/Arbeiten) wird heute vor allem als "*Einbahnstrasse*" benutzt.



Tendenz ändert sich

- **Volle integration von traditionellen Internet Services (Mail und News) in WWW browsers**
- **Asynchrone "Conferencing" Systeme (z.B. HyperNews)**
- **Kommerzielle "Groupware" (à la "Lotus Notes") wird aktuell**
- **Synchrone Services ("Sprechen", "Video-conferencing", MUDs, IRC, "Whiteboards", 2D und 3D interaktive Welten) sind im kommen und z.T. gut im WWW integriert.**

5. Das World-Wide-Web

5.8. WWW: Zwischen Hypertext und aktiven Seiten

5.8 WWW: Zwischen Hypertext und aktiven Seiten

- **Vermehrt laufen heute interaktive Seiten oder Programme über das WWW, es gibt mehrere Typen:**

(1) Interaktive Seiten auf der Client ("browser") Seite

- **"Plug-ins"**
  - Im WWW browser werden "run-times" von irgendwelchen "Formaten" durchgeführt.
- **Mit "Mime-Types" werden "helfer programme" aktiviert**
  - Elegante, aber etwas riskante Lösung
  - Braucht etwas Konfigurationsarbeit
- **"Mobiler Code"**
  - Programme werden beim Server abgeholt und "sicher" im Browser ausgeführt

(2) Interaktive Seiten "Server Side"

- **Die HTML Sprache kennt "Formulare", die der Benützer ausfüllen kann und die dann vom Server behandelt werden**
  - Ex: dynamischer hypertext
  - Ex: Interfaces zu irgendeinem Programm, z.B. Simulationen, Datenbanken, Tests, etc.
  - Manchmal werden "nicht-standard" WWW Servers eingesetzt, z.B. Moos, Datenbanken, KI Servers, Drucker, etc.

5. Das World-Wide-Web

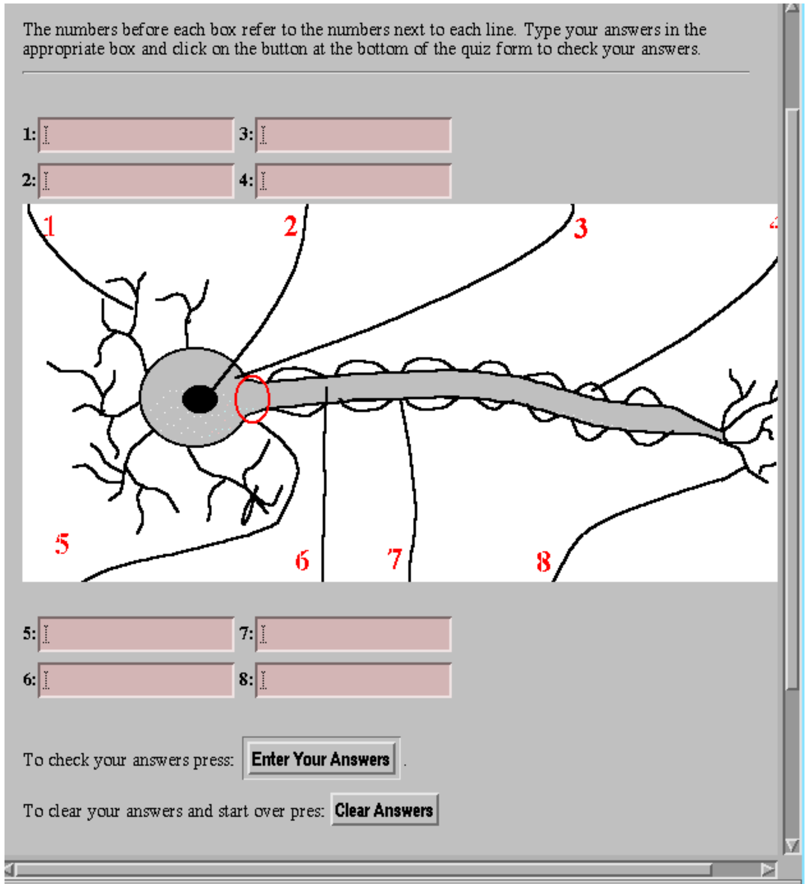
5.8. WWW: Zwischen Hypertext und aktiven Seiten

Interaktive Formulare - Ein Beispiel

```
<HTML><HEAD><TITLE>Neuron Structure Quiz</TITLE></HEAD>
<BODY><H1>Neuron Structure Quiz</H1>
<H3>Part I:  The Neuron</H3>
The numbers before each box refer to the numbers next to each line.
Type your answers in the appropriate box and click on the button at
the bottom of the quiz form to check your answers.<HR>

<FORM METHOD="POST" ACTION="http://psych.hanover.edu/cgi-win/
polyform.exe/structansers2">

<B>1:</B><INPUT NAME="Dendrite">
<B> 3:</B><INPUT NAME="Soma"><BR>
<B>2:</B><INPUT NAME="Nucleus">
<B> 4:</B><INPUT NAME="Myelin"><BR>
<IMG SRC  = "neuron.gif"></IMG><BR>
<B>5:</B><INPUT NAME="Axon_Hillock">
<B> 7:</B><INPUT NAME="Node_of_Ranvier"><BR>
<B>6:</B><INPUT NAME="Axon">
<B> 8:</B><INPUT NAME="Axon_Terminal"><P>

To check your answers press: <INPUT TYPE="submit" VALUE="Enter Your
Answers">. <BR>
To clear your answers and start over pres: <INPUT Type="reset"
Value="Clear Answers"><P>
</FORM><HR>
<A HREF = "http://psych.hanover.edu/#contents"><IMG SRC ="/
psy_smal.gif">Return to Psychology contents.</A><P>
<A HREF = "http://psych.hanover.edu/Krantz/neurotut.html"><IMG SRC  =
"neuricn2.gif"></IMG>Return to the beginning of the Neural
Tutorials.</A>
</BODY></HTML>
```


5. Das World-Wide-Web

5.8. WWW: Zwischen Hypertext und aktiven Seiten



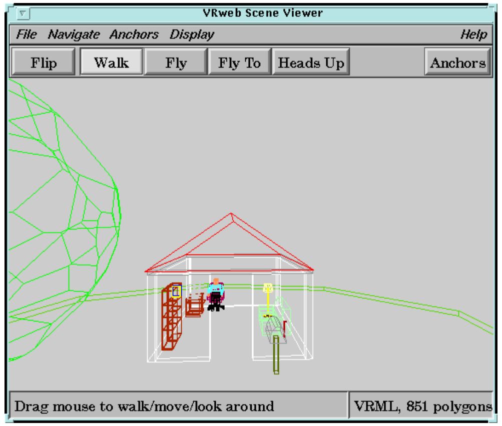
5. Das World-Wide-Web

5.9. VRML (Orthogonale Erweiterung I)

5.9 VRML (Orthogonale Erweiterung I)

VRML = Virtual Reality Modeling Language

- Hier eine "wireframe" Abbildung der VRML Home Page eines unserer Studenten:



- Kein Bild!
  ... sondern eine 3D Szene in der man herumwandern kann

Gewisse Objekte sind URLs die eine andere WWW Ressource (HTML, VRML oder irgendwas) aktivieren.

5. Das World-Wide-Web

5.10. JavaScript (Orthogonale Erweiterung II)

5.10 JavaScript (Orthogonale Erweiterung II)

- **Von Netscape entwickelte Programmiersprache:**
  - Im Gegensatz zu Java eine unmittelbare Ergänzung und Erweiterung zu HTML (siehe http://www.netzwelt.com/selfjavs/
  - Wird als "Source-Code" innerhalb von HTML Seiten übertragen und vom WWW Server ausgeführt.
  - Benutzerinteraktion wird mit Hilfe von HTML Formularen gemacht.
- **Anwendungsbeispiele:**
  - Animation: z.B. Lauftexte
  - Formularüberprüfung
  - Dynamische WWW-Seiten
  - Text generieren (inklusive neue Fenster)
  - Anwendungen: z.B. Rechner oder Spiele

5.11 JAVA

Von SUN entwickelte Programmiersprache:

- Volle Programmiersprache (C++ ähnlich)
- Java "Applets" werden von HTML Seiten aus aktiviert und läuft selbständig ab (etwa ähnlich wie "Bilder")
- Erlaubt es, vollständige Anwendungen auf einem Server zu speichern und lokal (über den Browser) auszuführen.

6. WWW - Technische Zusatzinformationen

6.1 HTTP & HTML - Zwei einfache Protokolle

"Hypertext Mark-Up Language" (HTML)

- **"document structuring" Sprache**
  - Beschreibung von Inhalten mit Formattier Elementen)
- **Hypertext "Knöpfe" (interne & externe Referenzen)**
- **Untermenge von SGML**

"Hypertext Transfer Protocol" (HTTP)

- **Der Server sagt dem Browser um was für einen Filetype es sich handelt,**
  - der Browser versucht den Inhalt darzustellen (er kann mindestens HTML, FTP, News, etc.)
  - oder versuch ein Hilfsprogramm zu finden das ein Format versteht
- **"Ein URL anklicken" impliziert (vereinfacht)**
  - (1) Verbindung öffnen
  - (2) File holen (oder ausführen und das Resultat zeigen)
  - (3) Verbindung schliessen

=> ***"stetelessness" (keine permanente Verbindungen!)***

6.2 HTML Produktion: 4 Strategien

(1) Mit einem Texteditor

=> ***Manuell HTML schreiben***

(2) Mit HTML "tool" oder intelligentem Editor

- Gewisse Texteditoren (z.B. emacs) haben HTML Erweiterungen
- Spezialisierte HTML Editoren (wie "HTML assistant for Windows")
- "HTML tool" (wie HotMetal, Hotdog, PageMill);

(3) "Filter" brauchen

=> ***Dokumente übersetzen (Beispiel: dieser Text)***

(4) HTML "on the fly" mit einem Programm generieren

=> ***z.B. um Resultate von Datenbank-Abfragen, von form-basierten Lernprogrammen, etc. darstellen***

6.3 Technische Schwierigkeiten beim Server Management

"Soziale" Schwierigkeiten

- **Ausbildung der Mitarbeiter**
  - ein WWW Server zu managen ist ein Volljob, ausser alle helfen mit!
- **Eine Organisation auf dem WWW präsentieren die allen gefällt**
- **"Updating"**
  - Gewisse Seiten veralten schnell ... und wer hat schon die Lust ....

Technische Schwierigkeiten:

- **Installation von WWW Software (leicht)**
- **Installation von Filtern für Dokument Uebersetzung (ziemlich leicht)**
- **Such-Machinen installieren (ziemlich leicht)**
- **Datenbank Interfaces (ziemlich schwierig)**
- **Pädagogische server-side scripts oder Java Programme schreiben (ziemlich schwierig)**

6.4 Technische Grenzen des WWW

- **"Statelessness"**
- **Geschwindigkeit von Multi-media**
- **Mangel an ausgereifter "server-side" software (bes. im Erziehungsbereich)**

6.5 WWW standards

- **HTML 1 (Einfacher Hypertext)**
- **HTML 2 (HTML+) (Formulare & "Inlined Images")**
  - Einigermassen Standard
- **HTML 3 (Tabellen, Stylesheets, Formeln, Frames etc.)**
  - Ist in Diskussion und z.T. implementiert

☞ **Standards werden ziemlich schlecht respektiert**
  - Kein Browser hat je einen Standard VOLL implementiert
  - Browser Hersteller preschen vor um sich die Marktlage zu sichern (v.a. Netscape und Microsoft)

7. MUDs - Grössere Multi-Benutzer "Welten"

7.1 Das MOO in einigen Stichwörtern

☞ **Das MOO ist eine "textbasierte virtuelle Realität"**

- **Der Benutzer kann**
  - "echte Personen" treffen
  - seine eigene virtuelle Identität schaffen
  - sich in einer "virtuellen Umgebung" bewegen
  - virtuelle Objekte bauen
  - Türen zur "Internet Welt" brauchen (WWW, Email, etc.)

☞ **ALLES ist textbasiert.**
Die Befehle werden mittels der Tastatur eingegeben.

☞ **Schriftliche Diskussionen: eine neue Art von Textualität**

- Revisionsmöglichkeit
  (Man sieht was man schreibt bevor man es sendet)
- "back trace" (Der Diskussionsablauf kann untersucht werden)
- Mehrere Kanäle: Mehrere Gespräche können gleichzeitig statt finden
- "Emotionen" können durch spezielle Befehle gespielt werden
- Abkürzungen der üblichsten Befehle

http://tecfa.unige.ch/edu-comp/WWW-VL/eduVR-page.html

7.2 Entwicklung MUD, Muses, Mushes, MOOs

- 1975 Textbasierte Abenteuerspiele
- 1978 Erstes MUD ("Multi User Dungeon")
- 1989 TinyMUD (Unix Variante)
  (Virtuelle Rollenspiele und "soziale MUDs",
  Explosion der Anzahl der MUDs,
  "Multi User Dimensions")
- 1990 Erstes MOO ("Mud Object Oriented")
- 1991 Offizielle Oeffnung des LambdaMOOs
- 1991 MUSE (MUD für Kinder)
- 1992 Erste "seriöse" Benutzung des MOO
- 1993 (September) Schaffung der "Diversity University MOO"
- 1994 (November) Schaffung des TecfaMOO
- 1995 erste WWW-und VRML Interfaces
- 1996 Konkurrenz durch 2d/3D "Chat Worlds"
- 1997+ Konkurrenz/Ergänzung durch VRML Worlds

7. MUDs - Grössere Multi-Benutzer “Welten”

7.3. Das TECFA Atrium

7.3 Das TECFA Atrium

```
The Tecfa Atrium
The Atrium of TECFA with its spring fountain is the place where TECFA
people can relax and talk about the latest advances in Educational
Technologies. Type a ROOM NUMBER to enter an room.
  +---------------------------o   o-----------------------------------+
  |11=Patrick     10=Francoise|   | UP<     26=Daniel   25=Pierre     |
  |   Mendelsohn     Schmitt  | N | DOWN>       Peraya     Dillenbourg|
  |                 o---------o   o---------------------------o       |
  |12=Meeting       |                           o-----------o |23=Fr. |
  |   Room          |                           |           | |Giezen |
  |                 |             (*)           |24 Seminar | |       |
  |                 |                           |   Room    | |       |
  |         o-------o                           |           | |       |
  |         |         The Atrium                o-----------o |       |
  |         o-------------------------o   o-------------------o       |
  |17=Daniel   18=Patrick  19=Sylvere |   |20=Boris                   |
  |   Schneider   Jermann     Martin-M| S |Borcic                     |
  +-----------------------------------o   o---------------------------+
You see Machine a Cafe and WWW-box here.
```

7.4 Das MOO als Kollaborationsmittel

☞ **Manche TECFA Mitarbeiter brauchen das MOO als “un-intrusives” Kollaborationswerkzeug**

- Der Nutzer lässt das MOO in einer Ecke seines Bildschirms offen und wartet bis Leute (Tecfa Mitarbeiter, Studenten, Kollegen von auswärts, usw.) in sein virtuelles Büro kommen oder “pagen”.
- Man kann auch zufällig jemanden treffen
- Vorteil: Weniger störend als Telephon, erlaubt Unterbrüche und Parallelarbeit, man ist nicht allein nachts im Büro, etc.

7. MUDs - Grössere Multi-Benutzer “Welten”

7.5. Virtuelle Konferenzen

7.5 Virtuelle Konferenzen

```
            ICDE95 Conference Center Entry
     ***International Council for Distance Education***
                        Session 5

A huge steel, glass and marble foyer. A sign says:

                Diversity University welcomes you
             to the first virtual conference for ICDE.

register      - to sign in for the online part of the conference
look schedule - to see the schedule for session 5.

Exits include: [North] to ICDE (95) Conference Room - North, [South]
to ICDE (95) Conference Room - South, [East] to ICDE Classroom I,
[West] to Poetry Reading Room (ICDE95), [up] to Exhibition Hall-ICDE95
Conf., [down] to Grand Hotel Main Entry
You see ICDE FAQ (17 notes), S5Icde95, ICDE95 WWW (ic), ICDE Schedule,
Meridian Tour, and Today's Events (6/23-24) here.
RichTee, Ulf, and Donald are here.

>look today's events
ICDE Session 5 schedule: FRIDAY: JUNE 23
S   11:00 AM COMMERCIAL MOO APPLICATIONS-Dr. Marcus Speh Andersen
          Consulting (UK)
          Daniel Schneider TECFA University Geneva (CH),
          Chris Hand, De Montfort University (UK),
          Kellie Miller, Boeing Corporation (USA),
          Ellen T. Mitchell, Andersen Consulting Education
          Dr. Sanford Morton, Globewide Network Academy (USA)
          Dr. Peter Murray-Rust Glaxo/Wellcome and Birkbeck
          Brian Roddy, Apple Computers (USA),
          Mark Skipper IBM Europe (NL),
          Richard Tilmann Chairman of Diversity University,
          Joseph Wang, Globewide Network Academy
Marcus says, "...I think there is much more to say on the topic - thanks
again!"
```

7. MUDs - Grössere Multi-Benutzer "Welten"

7.5. Virtuelle Konferenzen

```
Marcus claps Kaspar (= Daniel)
>"and watch the WWW: it is THE medium for conclusions !
You say, "and watch the WWW: it is THE medium for conclusions !"
Marcus bows to the panelists (thanks!), Donald, Jeanne, the DU wizards
and steps off the stage.
Marcus smiles Kaspar. Static conclusions.
Marcus pages, "we have finally broken new ground in MOO discussion
technique :-)"
Ulf speaks up, "i take that as an encouragement to work on that then.
we will get back to you about established meeting psaces in the near
future"
Ellen has disconnected.
>page marcus we are just GREAT ! .... 1 hour of preparation
Your message has been sent.
Ulf says, "i must say i enjoyed the discussion very much and found this
particular panel very interesting. i'd like to thank the panelists on
behalf of DU. good job."
>page marcus I am taping the WOO session too ;)
Your message has been sent.
Ulf bows and excuses himself as he needs to get back to his daily DU
work :)
                                   ___________________________________________
                                  |                                           |
                                  | 75 people logged on now. This conference  |
Mort holds up a BIG sign:         |       must be setting a DU record.        |
                                  |___________________________________________|
BryanV grins.
.......
>show 3 on stack
Kaspar shows slide #3.
                   * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
THE EDUCATION TABLE:
 - the telnet/client problem again ....
 - educational uses:
   - distance teaching
   - learning "worlds" where you learn by DOING .....
```


7. MUDs - Grössere Multi-Benutzer "Welten"

7.6. Asynchrone Kommunikation

7.6 Asynchrone Kommunikation

- **Internes Mailsystem**
- **Konferenzsystem (à la "News")**
- **Virtuelle Zeitschriften**
- **Tafel, Plakate, Notizen, Bücher, usw.**
- **Türen zu www, gopher und externer email**

7.7 "Artefakten"

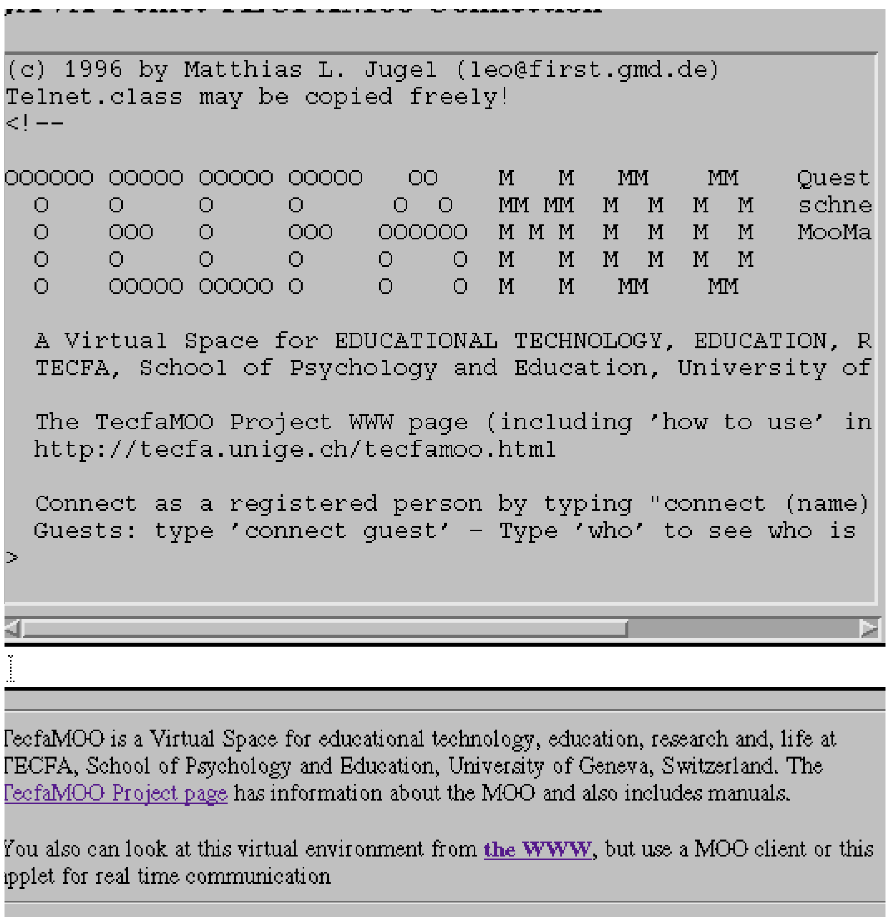
- **Virtuelle Klassenzimmer (mit Wandtafel, Tische, usw.)**
- **Verkehrsmittel**
- **"Roboter" (Z.b "Eliza pattern matchers")**
- **Verschiedene Unterlagen um zu Schreiben**
- **... und viel mehr!**

7.8 MOO Zugriff

- **Im schlimmsten Fall via Telnet (auf jedem Computer)**
- **Besser: mit einem Java Applet**
- **Am besten: mit einem spezialisierten Client**

7. MUDs - Grössere Multi-Benutzer “Welten”

7.8. MOO Zugriff



```
(c) 1996 by Matthias L. Jugel (leo@first.gmd.de)
Telnet.class may be copied freely!
<!--

OOOOOO OOOOO OOOOO OOOOO   OO    M   M   MM    MM    Quest
  O    O     O     O      O  O   MM MM   M  M  M  M  schne
  O    OOO   O     OOO   OOOOOO  M M M   M  M  M  M  MooMa
  O    O     O     O     O    O  M   M   M  M  M  M
  O    OOOOO OOOOO O     O    O  M   M    MM    MM

  A Virtual Space for EDUCATIONAL TECHNOLOGY, EDUCATION, R
  TECFA, School of Psychology and Education, University of

  The TecfaMOO Project WWW page (including 'how to use' in
  http://tecfa.unige.ch/tecfamoo.html

  Connect as a registered person by typing "connect (name)
  Guests: type 'connect guest' - Type 'who' to see who is
>
```

TecfaMOO is a Virtual Space for educational technology, education, research and, life at TECFA, School of Psychology and Education, University of Geneva, Switzerland. The TecfaMOO Project page has information about the MOO and also includes manuals.

You also can look at this virtual environment from **the WWW**, but use a MOO client or this applet for real time communication

8. E-Mail, Mailinglisten, News und Foren

8.1. Email

8. E-Mail, Mailinglisten, News und Foren

8.1 Email

- **Höchste Verbreitung**
- **Ist heute meistens (aber nicht immer) multi-media tauglich: Dokumente können angehängt werden**
- **Weniger formell und schneller als Fax oder Brief**
- **Kann leichter geordnet werden**

8.2 Mailinglisten

- **Man kann sich an Mailinglisten (Verteiler) abonnieren und bekommt via Email alle Nachrichten die an die Liste geschickt werden**
- **vor allem in spezialisierten Fachgebieten und geschlossenen Gruppen eingesetzt**
- **Die meisten Mailinglisten sind indexiert! siehe: http://www.liszt.com/**

8. E-Mail, Mailinglisten, News und Foren

8.3. "Usenet News" und Alternativen

8.3 "Usenet News" und Alternativen

- **Das populärste Massenkommunikations Medium.**
  - Jedermann kann Nachrichten lesen oder senden
  - Nachrichten werden "spinnenmässig" durch die Welt propagiert
- **Zugriff:**
  - Via NNTP Server (meist gesperrt für Aussenstehende)
    (Jede Universität und die meisten Provider haben einen)
  - mit modernen WWW Browsern oder anderen Werkzeugen
- **Organisation:**
  - News ist hierarchisch in Newsgruppen (Themengebiete) organisiert. Der Kern des "Usenets" hat demokratische Regeln über Themengründung.
  - Jederman kann eigene Newsgruppen kreieren
    ("alt" Gruppen, lokale, nationale, kommerzielle, etc.)
    aber die werden dann nicht überall verteilt

☞ **Wichtig! "Netiquette" lernen, bevor "posten"!**
FAQs (Frequently Asked Questions) lesen bevor fragen !
- z.B. http://www.switch.ch/cgi-bin/faq/fillform (Switch

☞ **Zusätzlich**
-)WWW-basierte Foren,
- Foren in interaktiven Welten,
- Uebers WWW suchbare Archive von Mailinglisten

9. Wie weiter ?

8.3. "Usenet News" und Alternativen

9. Wie weiter ?

Technische Informationen
über die ganze Materie ist sehr leicht zu finden

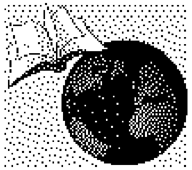
- **Auf dem Netz**
- **In den Buchläden**

☞ **TIPs:**
- Bücher genau anschauen bevor kaufen.
- Zuerst mal im Web oder mit Fachzeitschriften
- Es gibt zuviele dicke Wälzer mit wenig Informationen !
- Gute Verlage sind O'Reilly (immer) Wiley, Addison-Wesley, Mc-Graw-Hill, (meistens), SAMS (manchmal)
- Auf das Publikationsdatum achten

☞ **Vermeiden Sie das "Lost in Cyberspace" Syndrom!**
- Interessante Index Seiten "bookmarken"
- Eine Ausgangsseite bauen
- Die richtige Suchmaschine für den richtigen Zweck benützen

Internet in der Schule:

Teil 2:Internet Unterricht in der Schule



TECFA, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education,
Université de Genève, Switzerland.

9 route de Drize, CH-1227 Carouge
Phone: +41 22 70 9694
Email: Daniel.Schneider@tecfa.unige.ch
MOO: tecfamoo.unige.ch 7777 (aka Daniel)
WWW: http://tecfa.unige.ch/tecfa-people/schneider.html

Outline

10. “Internet als Unterrichtsthema” [51]
- Wieso
- Voraussetzungen

11. “Wie man es machen könnte...” [53]
- Ein paar geordnete Fallbeispiele

12. “Zum Schluss / Wie weiter?” [65]
- Ein paar Tips

10. Internet als Unterrichtsthema

10.1 Wieso?

- **Das Internet ist eine wichtige Erfindung, es komplementiert:**
  - **andere Massenmedien (v.a. "Printmedien" und "Radio/Fernsehen)**
  - **andere Kommunikationsmedien (v.a. Telefon, Fax und Brief)**

  Wie jedes neue Medium bringt das Internet neue Möglichkeiten und verändert die Gesellschaft (inkl. Arbeitsplatz)
- **Muss darum in der Schule behandelt werden**
- **Muss auch behandelt werden wegen zukünftigem Einsatz als Lehr- und Lernmedium**

  (➔Teil 3: "Lernen und Lehren mit dem Internet" [66])

10.2 Voraussetzungen

Ganz allgemein gesehen braucht es relativ wenige technische oder andere Voraussetzungen um das Internet in der Schule einzuführen!

- **Kann stufenweise in Angriff genommen werden:**

  I: Für eine allgemeine Einführung

  => *Klassenunterricht auch ohne Computer*

  II: Für eine Einführung in die Benutzung:

  => *Laborunterricht auch ohne Server*

  III: Für eine Einführung in "WWW Redaktion" oder "Internet Kommunikation":

  => *Zugriff zu einem Server*
  => *Frei/oft zugängliche Computer*
- **Internet Unterricht ist einfacher als Programmierunterricht, da relativ wenige technische Kenntnisse benötigt werden (zum Anfangen jedenfalls)**

11. Wie man es machen könnte...

10.2. Voraussetzungen

11. Wie man es machen könnte...

☞ **"Internet Unterricht" ist ein leichtes Thema, verlangt jedoch:**

- **etwas Vorbereitung**
  - z.B. ca. eine Woche Einarbeitung genügt für eine einfache Einführung für jemanden der einen Wordprozessor beherrscht
- **ein wenig Phantasie, um Materialengpässe zu umgehen**
- **ein bisschen Distanz um das Wesentliche zu sehen**
- **ein Minimum an Werkzeugen**

☞ **Systematischer "Internet Unterricht" braucht:**

- **ein Minimum an Lehrerausbildung**
  - kann durchaus lokal gemacht werden durch Kollegen
- **von Seiten der Schule, eine längerfristige Aufbaustrategie**
  - Internet ist nicht nur sinnvoll im Computerunterricht

☞ **Folgende Vorschläge haben sich bewährt, die natürlich beliebig abgeändert werden können**

☞ **Idealerweise sollte mittelfristig "Internet Unterricht" und "Internet *im* Unterricht" kombiniert werden**

- "zwei Fliegen auf einen Schlag"

11. Wie man es machen könnte...

11.1. "Spielen auf dem WWW"

11.1 "Spielen auf dem WWW"

Aktivität 1: Spielen auf dem WWW

Was	***Wie***
Ziel:	• Der Schüler lernt auf dem WWW "surfen" • Der Schüler lernt die Grundfunktionen des browsers
Vorbedingung:	Grundbenützung eines Computers
Lehrmittel:	• Irgendein WWW browser • Ausgangsseite (wenn möglich)
Vorbereitung (Lehrer)	Ausgangsseite herstellen (Diese Seite kann lokal, auf einem File Server oder WWW Server sein) • Eventuell die "Home Page" des Browser konfigurieren (Netscape: Options, General Preferences) • Inhalt: Eines oder mehrere Themen von Interesse
Vorbereitung (Schüler)	• Browser erklären • Bookmarks erklären
Aufgabestellung(en):	Als Einzel-, Duo- oder Gruppenarbeit: (1) Surfen und interessante Seiten "bookmarken" (2) Auf gewisse Themen achten und auf Papier Notizen machen
Schwierigkeiten	Keine Besondere, je nach Situation muss man jedoch darauf achten dass sich die Schüler nicht verlieren.
Erfolgskontrolle:	z.B. mit Klassendiskussion: "Surfen" diskutieren, interessante Beispiele hervorheben
Bemerkungen	Am einfachsten kann man "Ausgangsideen" vorbereiten indem man einige Adressen in den Bookmarks abspeichert (hierarchisch ordnen!)

11.2 Gezielt im WWW suchen, evaluieren und verarbeiten

Aktivität 2: Im WWW Informationen lesen und verarbeiten

Was	*Wie*
Ziel:	Gezielte Informationen suchen und auswerten (in einem beschränkten Radius)
Vorbedingung:	Aktivität 1: "Spielen auf dem WWW" [54]
Lehrmittel:	• WWW browser • Gezielte, vorgegebene Seiten
Vorbereitung (Lehrer)	• Ein Thema definieren • Ressourcen suchen und eine Seite bauen oder in den Bookmarks abspeichern
Vorbereitung (Schüler)	• "Bookmarks" erklären
Aufgabestellung(en):	• Für ein bestimmtes Thema müssen Informationen gesucht werden • Man kann das Ganze mit einem Quiz und einem Preis verbinden
Schwierigkeiten	• Informationsüberfluss oder -mangel • Qualitätsschwankungen von WWW Ressourcen
Erfolgskontrolle:	Je nach Situation: Diskussion, Aufsatz oder Arbeit (Der Schüler findet die notwendigen Informationen)
Bemerkungen	Kann mit Aktivität 3: "Im WWW Informationen suchen und verarbeiten" [56] verbunden werden

Aktivität 3: Im WWW Informationen suchen und verarbeiten

Was	*Wie*
Ziel:	• Gezielt surfen und suchen in einem grösseren Radius • Kritisch lesen
Vorbedingung:	Aktivität 1: "Spielen auf dem WWW" [54]
Lehrmittel:	• WWW browser • Gezielte, vorgegebene Seiten • Suchmaschinen
Vorbereitung (Lehrer)	• Ein Thema definieren • Ressourcen suchen und eine Seite bauen oder in den Bookmarks abspeichern
Vorbereitung (Schüler)	• Gewählte Suchmaschinen erklären
Aufgabestellung(en):	• Für ein bestimmtes Thema müssen Informationen gesucht werden • Ressourcen diskutieren und bewerten
Schwierigkeiten	• Informationsüberfluss • Qualitätsschwankungen von WWW Ressourcen • Sprachkenntnisse
Erfolgskontrolle:	wie in Aktivität 2: "Im WWW Informationen lesen und verarbeiten" [55]
Bemerkungen	kann in Fachunterricht integriert werden

11.3 Kommunizieren

Aktivität 4: Kommunizieren mit email

Was	*Wie*
Ziel:	• Ein Email Werkzeug beherrschen • Mit elektronischer Korrespondenz umgehen
Vorbedingung:	• siehe 11.1 "“Spielen auf dem WWW”" [54]
Lehrmittel:	• Netscape 2.x (oder besser), Eudora, Ms mail etc.
Vorbereitung (Lehrer)	• Email Konten einrichten (ist nicht einfach, verlangt eine Netzwerkmaschine) • Eine gute Aufgabenstellung finden die sich sinnvoll in den Unterricht einbinden lässt
Vorbereitung (Schüler)	• Email Adressen erklären • Handhabung und Konfiguration des Werkzeugs
Aufgabestellung(en):	• z.B. zusammen ein Projekt durchführen (siehe nächste Beispiele) • z.B. mit einer fremden Schule Informationen austauschen (sinnvoll z.B. im Fremdsprachen Unterricht)
Schwierigkeiten	• keine besondere, ausser Zeitdruck und Zugang
Erfolgskontrolle:	• Email wird wirklich sinnvoll benutzt
Bemerkungen	Sinnvolle Benutzung von Email braucht regelmässigen Zugang zum Computer und Zeit. Hingegen eine einfache technische Einführung geht relativ schnell.

Aktivität 5: Kommunizieren mit HyperNews oder äquivalent

Was	*Wie*
Ziel:	Gruppendiskussionen lernen
Vorbedingung:	siehe 11.1 "“Spielen auf dem WWW”" [54]
Lehrmittel:	• Entweder Zugriff zu einer lokalen Newsgruppe (muss von einem Spezialisten installiert werden) • oder Zugriff zu einer Mailing-Liste (weniger ideal) • oder Zugriff zu einem WWW-basierten Forum
Vorbereitung (Lehrer)	• Zugriff zu einem Forum organisieren • Thema finden (z.B. in Geschichte, Staatskunde, Religion, etc.)
Vorbereitung (Schüler)	• Werkzeug lernen
Aufgabestellung(en):	• z.B. Eine Antwort auf eine aktuelle oder "heisse" Fragen finden • z.B. Vor- und Nachteile zwischen zwei Thesen diskutieren
Schwierigkeiten	• keine besondere
Erfolgskontrolle:	• Thema wird aufgearbeitet
Bemerkungen	• Vorbereitung and Animation ist wichtig

11. Wie man es machen könnte...

11.3. Kommunizieren

Aktivität 6: Kommunizieren in einem MOO

Was	*Wie*
Ziel:	• Kommunizieren und Ausdruck üben • Vorbereitung für die virtuellen Welten von morgen
Vorbedingung:	Schreiben auf dem Computer
Lehrmittel:	• Zugriff zu einem MOO Server • MOO Client
Vorbereitung (Lehrer)	• MOO Kultur lernen • Kurze Anleitung schreiben • Ein paar MOO Räume bauen
Vorbereitung (Schüler)	• “Virtual Environment Etiquette” lernen
Aufgabestellung(en):	• z.B. mit einer Klasse in einem andern Land oder von einer anderen Schule diskutieren (Fremdsprachenunterricht) • Die Problematik von “virtuellen” Identitäten erkennen
Schwierigkeiten	• Disziplin • Koordination falls andere Schule/Zeitzone
Erfolgskontrolle:	Die Schüler kommunizieren (oder “bauen” sogar), fühlen sich nicht verloren und “benehmen” sich.
Bemerkungen	Es gibt auch “hübschere” graphische virtuelle Welten, aber z.Z. sind die (ausser der Graphik) ziemlich primitiv. Ausserdem ist es wichtig für einmal das Medium “Text” zu berücksichtigen.

11. Wie man es machen könnte...

11.4. Informationen anbieten

11.4 Informationen anbieten

Aktivität 7: Homepages bauen

Was	*Wie*
Ziel:	Eine “Homepage” für die Schüler oder die Klasse bauen
Vorbedingung:	siehe 11.1 ““Spielen auf dem WWW”” [54]
Lehrmittel:	• WWW browser • Einfacher Texteditor oder HTML “Tool”
Vorbereitung (Lehrer)	• Authoring Tool lernen und ein Minimum an HTML
Vorbereitung (Schüler)	• Ein wenig HTML plus HTML “Tool” lernen • oder mehr HTML und Texteditor lernen
Aufgabestellung(en):	• Sich auf dem WWW präsentieren
Schwierigkeiten	• Formelle HTML Sprache respektieren
Erfolgskontrolle:	• Fehlerfreie und “lustige” Seite
Bemerkungen	Eine “Homepage” bauen ist wohl die beliebteste Einstiegsaufgabe. Auf dem WWW gibt es Tausende von Schülerseiten die man auch vorher anschauen kann Es ist ganz sinnvoll die Schüler mit “Roh-HTML” arbeiten zu lassen damit sie verstehen wie HTML funktioniert.

11. Wie man es machen könnte...

11.4. Informationen anbieten

Aktivität 8: Index Seite zu einem Thema bauen

Was	Wie
Ziel:	Ziel: Hinweise zu einem Thema aufarbeiten und auf dem WWW publizieren
Vorbedingung:	• siehe 11.2 “Gezielt im WWW suchen, evaluieren und verarbeiten” [55] • siehe Aktivität 7: “Homepages bauen” [60]
Lehrmittel:	• WWW browser • WWW “Authoring Tool” oder einfacher Texteditor
Vorbereitung (Lehrer)	• Authoring Tool lernen und ein Minimum an HTML
Vorbereitung (Schüler)	• siehe Lehrer
Aufgabestellung(en):	• Ein Thema aufarbeiten, indem eine Index Seite mit Kommentaren gebaut wird
Schwierigkeiten	• HTML, URLs richtig kopieren/eintypen
Erfolgskontrolle:	Indexseite die andere Personen auch brauchen würden
Bemerkungen	Diese Aufgabe kann ideal als Fortsetzung von 11.2 “Gezielt im WWW suchen, evaluieren und verarbeiten” [55] betrachtet werden. Diese Seite kann/muss dann auch in die Homepages eingefügt werden

11. Wie man es machen könnte...

11.4. Informationen anbieten

Aktivität 9: Aufsatz schreiben und auf dem WWW publizieren

Was	Wie
Ziel:	Thema aufarbeiten und auf dem WWW publizieren
Vorbedingung:	• siehe 11.2 “Gezielt im WWW suchen, evaluieren und verarbeiten” [55] • siehe Aktivität 7: “Homepages bauen” [60]
Lehrmittel:	• WWW browser • WWW “Authoring Tool” oder besser/einfacher HTML Tools im Wordprozessor brauchen
Vorbereitung (Lehrer)	• Authoring Tool lernen und ein Minimum an HTML • Hypertext Redaktion und/oder WWW gerechte Redaktion von einem linearen Text.
Vorbereitung (Schüler)	• siehe Lehrer
Aufgabestellung(en):	• Aufsatz zu einem Thema schreiben (idealerweise mit Querverweisen) • Man kann z.B. ein grösseres Thema unter den Schülern aufteilen und dann zusammenfügen.
Schwierigkeiten	• Zeitdruck und Computerzugang • Beherrschung des Werkzeugs • Beherrschung von Hypertext
Erfolgskontrolle:	• Der Aufsatz ist so gut lesbar wie auf Papier
Bemerkungen	Einzelaufsätze im WWW können sich stimulierend auswirken auf die Motivation (aber Vorsicht mit dem Leistungsdruck). Am Anfang das Ganze möglichst einfach halten!

11. Wie man es machen könnte...

11.4. Informationen anbieten

Aktivität 10: Dokument Netz herstellen

Was	*Wie*
Ziel:	Grundlagen von on-line Informations-Services
Vorbedingung:	Aktivität 8: “Index Seite zu einem Thema bauen” [61] Aktivität 9: “Aufsatz schreiben und auf dem WWW publizieren” [62]
Lehrmittel:	• WWW Server • HTML Authoring Tools oder ein Wordprozessor mit “HTML Uebersetzer” plus Texteditor für die Indexseiten
Vorbereitung (Lehrer)	• “Tools” vorbereiten und installieren (lassen)
Vorbereitung (Schüler)	• “Tools” und HTML beherrschen • Grundkenntnisse über Navigation
Aufgabestellung(en):	• z.B. Eine Schüler -oder Klassenzeitung aufbauen oder ein anderes typisches “Gruppen/Klassenarbeitsthema” wie Dritte Welt, Umwelt, etc.
Schwierigkeiten	• Wie immer: Zeit und Computerzugang • Koordination (zusammenhängende Texte mit einer oder mehreren Indexseiten)
Erfolgskontrolle:	Die Seiten sind gut navigierbar, der Benützer verliert sich nicht und findet die Information die ihn interessiert.
Bemerkungen	Das Navigationsproblem kann schwieriger sein als man denkt für Anfänger

11. Wie man es machen könnte...

11.5. Informationen anbieten und kommunizieren

11.5 Informationen anbieten und kommunizieren

Aktivität 11: Informations- und Kommunikationssystem

Was	*Wie*
Ziel:	Ein von Schülern geleitetes Informations- und Kommunikationssystem auf die Beine stellen
Vorbedingung:	vor allem: 11.4 “Informationen anbieten” [60] und 11.3 “Kommunizieren” [57]
Lehrmittel:	• WWW Server • WWW Kommunikationssoftware • eventuell: email
Vorbereitung (Lehrer)	• Software einrichten • Management von grösseren Projekten lernen
Vorbereitung (Schüler)	• Navigation (Indexseiten, etc.)
Aufgabestellung(en):	• z.B. eine Schülerzeitung mit Leserfeedback
Schwierigkeiten	Falls die Schüler alle vorherigen Aktivitäten beherrschen: • gemeinsame Verwaltung eines grösseren Netzwerks
Erfolgskontrolle:	• Es wird aktiv benützt
Bemerkungen	So ein Projekt ist vielleicht nicht unbedingt als Klassenarbeit sinnvoll, kann aber ohne allzu grosse Investition seitens der Lehrer von motivierten Schülern realisiert werden.

12. Zum Schluss / Wie weiter?

12.1. Wie weiter ?

12. Zum Schluss / Wie weiter?

12.1 Wie weiter ?

☞ **Schauen was an anderen Orten gemacht wird und sich inspirieren lassen! (vor allem US Schulen)**

☞ **Internet-Unterricht kann auch mit Programmierunterricht verbunden werden**

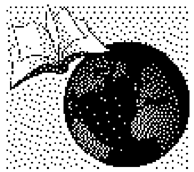
- Javascript (nicht JAVA!!)
  ist eine einfache Programmiersprache die “anfängertauglich” ist
- Eine interessante Alternative ist MOO,
  eine einfache objekt-orientierte Sprache für die Entwicklung von “text-basierten virtuellen Umgebungen.

12.2 Tips zum Schluss

- **Surfen mit sinnvoller Arbeit koordinieren**
- **“Bauen” ist oftmals sinnvoller als konsumieren**
- **Auch kommunizieren will gelernt sein!**

Internet in der Schule:

Teil 3:Lernen und Lehren mit dem Internet



TECFA, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education,
Université de Genève, Switzerland.

9 route de Drize, CH-1227 Carouge
Phone: +41 22 70 9694
Email: Daniel.Schneider@tecfa.unige.ch
MOO: tecfamoo.unige.ch 7777 (aka Daniel)
WWW: http://tecfa.unige.ch/tecfa-people/schneider.html

.

.

Highlights

Kapitel 13. "Bemerkungen zum Thema Ausbildung, Lernen und Technik" [68]

- Nichts neues, aber notwendig für Perspektiven

Kapitel 14. "Verschiedene Institutionen und Internet Einsatz" [71]

- Je nach Schultyp stellt der Einsatz von Internet ganz andere Fragen und Probleme

Kapitel 15. "Lehren und Lernen mit dem Internet" [73]

- Eine kurze Uebersicht was gemacht werden kann

Kapitel 17. "Zusammenfassung: Internet im Unterricht/der Schule" [82]

13. Bemerkungen zum Thema Ausbildung, Lernen

13.1. "Ausbildung" = Lernen + Lehren

13. Bemerkungen zum Thema Ausbildung, Lernen und Technik

13.1 "Ausbildung" = Lernen + Lehren

(1) *Lehrarten*" ➲(14.1)
z.B. Fernunterricht, "Open Learning", Halb-Fern Unterricht, Traditioneller Unterricht, ...

(2) *Lernen* ➲(13.2)

☞ **Lehren & Lernen "trifft" sich in**
der *Lehr- und Lernumgebung* ➲(13.3)
z.B Begriffe wie Lehrplan, "Tutoring",
Lernmaterial ➲(15.1), Co-Lernende ➲(15.2), ...

Frage:
welche *Lehr & Lernfunktionen* kann das *Internet*
für jeweilige *Lehrarten* unterstützen?

13.2 Was ist "Lernen"?

- **Man lernt wenn man etwas *tut* (Psychologie)**
- **Man lernt wenn man ein *Lernziel verfolgt* (Pädagogik)**

Lernen aus psychologischer Sicht:

- **Es braucht *externe "Konditionierung"* (behaviorism);**
- **Es ist mit *aktiven Problemlösen verknüpft*;**
  - Involviert Integration, Konstruktion und Kompilation von neuen Inhalten (cognitivism)
- **Es ist begrenzt von *menschlichen kognitiven Fähigkeiten***
  - (z.B. Wieviel Hypertext können wir verarbeiten?)

Es gibt mehrere Arten von Lernen:

e.g. Fakteninformationen, Konzepte, Ueberlegen, Prozeduren, Problemlösen,...)

☞ **Man lernt nicht mit "rumsurfen", wir brauchen eine grössere Anzahl von Lernaufgaben (nicht nur Exploration)**

13.3 Die Funktionen der Lern- und Lehrumgebung

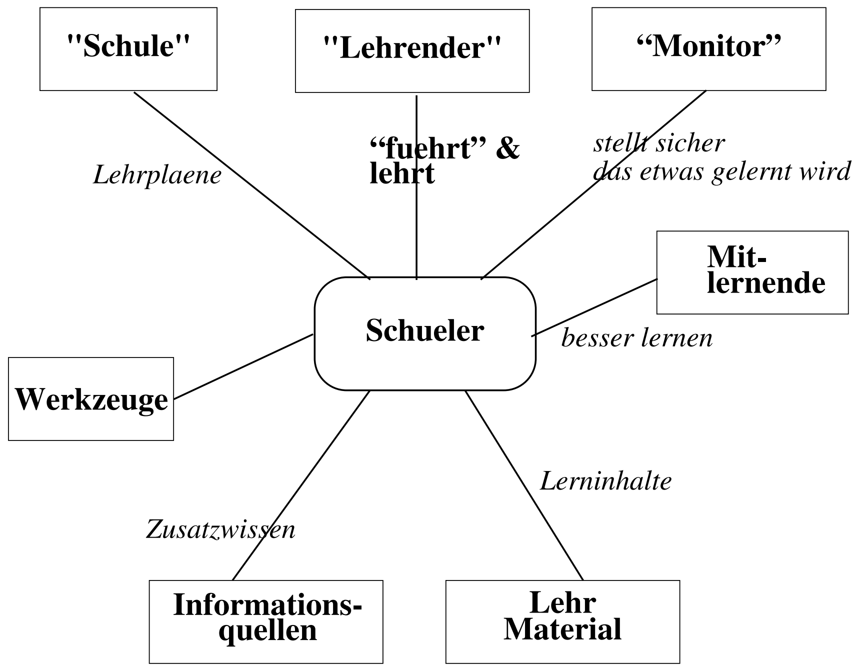


Figure 13-1: Overview of the Learning Environment (nach Sandberg 94:225)

☞ **Das Internet kann für alle Funktionen eingesetzt werden**

14. Verschiedene Institutionen und Internet Einsatz

14.1 Fernunterricht, “Open Learning”

Fernlehr-Institutionen

- **Voraussetzung: Schüler brauchen *Internet Zugriff***
- **Dafür: *Internet ist ein Standard*, *Internet ist schnell***
- **Dagegen: *Kosten*, technische *Unausgreiftheiten***

“Just in Time Open Learning” (gleiche Probleme)

Halb-Fern-Curricula (z.B. TECFA’s Magister Kurs)

- **Dafür: *Up-to-date* Lernmaterial, Ferntutoring**
- **Dagegen: *Zusatzarbeit* für Dozenten**
  Fernlehren *improvisiert sich nicht!*

Fernkurse von normalen Institutionen

- **Dafür: *Verteilung von Ressourcen* über Institutionen**
- **Dagegen: *Zusatzarbeit* für Dozenten**
  Fernlehren *improvisiert sich nicht!*

14.2 Klassische Institutionen

Unterricht in der Klasse

- **Dafür: *Flexibilität* - *Neue Lernarten*- *Material teilen***
  Einsatz soviel als erwünscht
- **Problem: Oftmals ein bisschen zu “ad hoc” eingesetzt,**
  Verlangt Zusatzmotivation und Zeit.

Schul- und Klasseninformation

- **Dafür: Ziemlich *einfach* zu machen**
- **Dagegen: *Training* von Mitarbeitern,**
  ***updating*, etc. kann schwierig sein !**

14.3 Alle Institutionen

“Campus-oder Schulweite” Informationssysteme

- **Voraussetzung: Braucht etwas “*organisatorisches* Planen”**
- **Dagegen: nichts!**

☞ **Generelle Probleme: Schüler brauchen “Netz Training”, Internet Zugriff ist etwas teuer (Preise sinken zwar).**

15. Lehren und Lernen mit dem Internet

15.1 Computerunterstütztes Lernen im Internet

Arten von computer-unterstütztem Unterricht (als Erinnerung)

- **Programmierte Instruktion**
  (Transfer von Inhalten in kleinen verdaubaren Stufen)
- **"Computer Assisted Instruction"**
  (Drills & Tutorials)
- **"Intelligent Computer Assisted Instruction"**
  (ITS Tutoriels)
- **"Computer Based Learning"**
  (Simulationen, Hypertext & Mikrowelten)
- **"Intelligent Learning Environments"**
  (Mikrowelten + Tutoren, Helfer, Experten)
- **"Cognitive Learning Support Environments"**
  (gut gemachte Hypertexts)
- **"Knowledge Construction Environments"**
  (Denkwerkzeuge, pädagogische CAD Tools)

☞ **Das Internet war eher schwach in all diesen Bereichen, z.Z. ändert sich das (jedenfalls auf der technischen Ebene)**

Eine "Lernware" (courseware) Sicht der Dinge

- **Courseware = *(Optimaler) Zugriff* zu "Lerninformationen"**
  - z.B. durch Strukturierung des Lernmaterials, Gute "Interfaces"
- **Implementation von *Lehrstrategien***
  - z.B. Ordnung von Lernmaterial
- **Implementation von *Lehrtaktiken*, z.B:**
  - Beispiele geben
  - "Multiple choice" Fragen
  - Schüler Aufgaben durchführen lassen
  - Erklären wie man ein Problem angehen soll
- **Lernmaterial beinhaltet *was gelernt werden soll* in einem weiten Sinn (was und wie)**
  - Lernmaterial kann auf mehrere Arten "computer-unterstützt sein. DerComputer kann auch mit relativ wenig Aufwand sinnvoll eingesetzt werden
  - Im Unterricht (oder ausserhalb) sind explorativer Hypertext, Lektion- und Aufgabe orientierter Hypertext, Simulations-software, Problemlösungsumgebungen, Kooperationsmittel, u.s.w. mit vertretbarem Aufwand einsetzbar und sogar produzierbar.

☞ **Ganz allgemein, der Lehrer konzentriert sich weniger auf *"Informationsübermittlung"* und mehr auf *die Organisation von "Informationszugriff"* und *die Organisation von Selbstarbeit und Zusammenarbeit***

(➔ 15.2 "Das Internet als Kooperationsmittel" [76])

15. Lehren und Lernen mit dem Internet

15.1. Computerunterstütztes Lernen im Internet

WWW-basiertes Lernmaterial:

(1) Pädagogische Hypermedia (nicht so einfach!), z.B.:
- Pädagogisch strukturierte Hypertexte
- "On-line" Versionen von Lehrbüchern
- "Museen"
- Multi-Media Daten
- Handbücher, Lexika

☞ **Vielfach sind Lehrbücher besser als Hypertexte**
- Tip: Zwei Versionen aus einer Quelle produzieren

(2) Pädagogischer Zugriff zu wissenschaftlichen Daten

(3) Tests und Quiz (Selbstevaluation, Evaluation)

(4) Interaktive Software
- "Interfaces" zu server-side Programmen:
  z.B. Simulationen, Lesen/Fragen/Antwort Systeme
- Interfaces zu lokal laufenden Programmen (leicht zu machen)
  Alle Arten von typischer Lernsoftware
- Lernsoftware für "Plug-Ins", z.B. mit Authorware oder Director
- "Mobile Code":
  z.B. Java Applets (sehr schwierig zu schreiben)

☞ **Das Web wurde bis jetzt am besten für exploratives Lernen eingesetzt (1-2), das ändert sich jetzt aber (3-4)**
- Schwierigkeiten nicht unterschätzen!

15. Lehren und Lernen mit dem Internet

15.2. Das Internet als Kooperationsmittel

15.2 Das Internet als Kooperationsmittel

Prinzip

- **Interaktionen zwischen Personen**
  - z.B. für individuelles Tutoring, Kooperation und Kollaboration zwischen Schülern, etc
  - Nicht: "One-to-many" Lieferung von Lernmaterial

Asynchrone Kommunikation auf dem Internet

- **Besserer Informationsaustausch zwischen Schülern**
  - Wer tut was, Schüler haben Ihre "Homepage" mit Arbeiten und Ideen
- **Verteilte Arbeit, lockere Koordination**
  - Schüler müssen sich über das Netzwerk koordinieren (via gemeinsame Web Seiten, Email und ein Forum)
- **Kooperative Arbeit**
  - Schüler müssen zusammen eine Arbeit ausführen
- **Diskussion & "Conferencing"**
  - z.B. Schüler müssen gemeinsame Texte lesen und die dann diskutieren

☞ **"Groupware"- und CSCW ("Computer Supported Cooperative Work") Werkzeuge sind im kommen!**

15. Lehren und Lernen mit dem Internet

15.2. Das Internet als Kooperationsmittel

Synchrone Kommunikation

☞ **Ist nicht nur über Distanz sinnvoll. Manchmal bringt ein neues Medium neue Möglichkeiten**
- z.B. in einem MOO kann man mehrere Dinge gleichzeitig machen/ diskutieren, ohne dass die Klasse gestört wird.
- Man hat ein "Spur" der Diskussion

- **Video-conferencing und "Voice-Chat" sind eher sinnvoll über Distanz.**
  - Ein populäres und billiges System ist CuSeeMe (nur braucht man Zugang zu einem "Reflektor"). V.a. auf MacIntosh kostet eine kleine s/w Kamera nur etwa $100.
  - Niedrig und Mittelband Systeme laufen nicht sehr gut ("Frame Rate von Video, Lärm, etc.)
  - "High-band" Systeme und Netzwerk Zugriff (z.B.) sind sehr teuer! Video conferencing via analoge PTT Leitungen auch.
- **CSCL ("Computer Supported Collaborative Learning") Systeme haben Potential, aber werden selten ausserhalb von angewandten Forschungsprojekten angewendet.**
  - Aehnliches gilt für "Whiteboards" und "Application Sharing" übers Internet
- **Die Zukunft gehört voll integrierten verbundenen multimedia Kommunikations-, Informations- und Lernsystemen**
  - Technisch bald möglich zu vertragbaren Kosten
- **gilt auch für "immersive" virtuelle Welten**

15. Lehren und Lernen mit dem Internet

15.2. Das Internet als Kooperationsmittel

Neue Rollen für Lehrer, Schüler und "Mit-Lerner"

Lehrer

☞ **Mit vernetzten Computern werden die Lehrer mehr zu: "Informationsorganisatoren", "Tutoren", "Facilitators" .... anstelle "von Informations-Uebermittlern".**
- **Aber! Genauere Erkenntnisse wie ein solcher Unterricht auszusehen hat und für welche Bereiche er sinnvoll ist stehen noch z.T. auf wackligen Füssen**

Schüler

☞ **Werden mehr "Selbst- Lehrer und Lerner" Modell: "Mini-Wissenschafter".**

"Mitlerner"

☞ **Das Netzwerk erleichtert Zusammenarbeit welche in gewissen Umständen Lernen fördert Z.B: Dillenbourg & Schneider 95 definieren**
➔ **"Mechanismen für kollaboratives Lernen"** [79]

15. Lehren und Lernen mit dem Internet

15.2. Das Internet als Kooperationsmittel

Mechanismen für kollaboratives Lernen

15. Lehren und Lernen mit dem Internet

15.3. Einige Bemerkungen zum Einsatz des WWW

15.3 Einige Bemerkungen zum Einsatz des WWW

(1) Das “Web” als Informationswerkzeug
- Schul- und Unterrichtsinformation

=> ***relativ einfach***

(2) Verteilung von Lernmaterial ➔ (15.1)
- Texte in beliebigen Formaten (Interessant für den Austausch)
- Programme

=> ***einfach zu machen***

(3) Kollaborationswerkzeuge ➔(15.2)
- Einfachere Prototypen sind erhältlich, z.B. Forums, Co-Editing, Argumentationssoftware, etc.

=> ***einfach zu brauchen, schwierig zu machen***

(4) Interaktive Anwendungen ➔(15.1)
- Sind versprochen, aber ausser Prototypen, Demos und einfachen Tests ist nicht viel auf dem Markt
- Programmierung ist eher schwierig, ausser die “Plug-ins” werden voll operationnel und besser in das WWW integriert

(5) Virtuelle “Welten”
- Multi-user text-based “Dimension”, Spacial orientation, Various communication “verbs” & tools, Artifacts, ...

☞ **Das WWW allein genügt nicht (ausser für den beschränkten Einsatz im Klassenzimmer)**

16. Schul-Informations-Systeme

- läuft auch unter den Namen “School-Wide” oder “Campus-wide” “Information Systems”
- siehe auch: http://www.educat.hu-berlin.de/schulen/sww/

Offizielle Präsentation der Schule auf dem WWW

- **Präsenz auf dem Internet ist heute bald eine Notwendigkeit**
  - aber auch nützlich falls die Schule differenzierte Unterrichtsangebote hat.
- **Idealerweise wird so ein System nicht als “Einbahnstrasse” konzipiert**
  - Potentielle Schüler sollten per Email Fragen stellen können
- **Für Fernschulen braucht es Profis!**
  - (falls daran gedacht wird die ganze Unterrichtsverwaltung via Internet zu organisieren)

☞ **Ein ausgereiftes und nützliches System verlangt Arbeit und Kontinuität und kann interne Probleme schaffen**

Halb-offizielle Systeme, Klassensysteme

- **Sind einfach auf die Beine zu stellen**
- **Nicht sehr nützlich,**
  aber sehr hilfreich um Erfahrungen zu sammeln

17. Zusammenfassung: Internet im Unterricht/der Schule

17.1 Anfänge versprechen Erfolg, aber sicher ist nichts

Hier sind ein paar Fragen:

Allgemeine

- **Wann ist Hypertext sinnvoll?**
- **Ist es wichtiger Schüler individuell lernen (und vertiefen) zu lassen oder den Akzent auf gemeinsames Wissen zu setzen?**
- **Wie kann man sicher stellen, das Lernen mit dem Computer und dem Netzwerk auch erfolgreich ist?**
- **Was sind die optimalen Mittel für jeweilige Lernarten?**
  (➔ **13.2 “Was ist “Lernen”?” [69]**)
- **Bringt Internetlernen Fähigkeiten die der Schüler morgen braucht (was ist das Ziel einer Ausbildung)?**
- **Wie kann man mit dem Internet besser und nicht nur anders erziehen?**
- **Wie meistert man Informationsüberflut und stellt sicher dass aktiv gelernt wird?**

17. Zusammenfassung: Internet im Unterricht/der

17.1. Anfänge versprechen Erfolg, aber sicher ist

Technische

- **Kann man Software bauen die es dem Lehrer erlaubt diese ohne grosse Schwierigkeiten an seine Bedürfnisse anzupassen?**
- **Werden grosse Bildschirme endlich billiger?**
- **Gelingt wirklich interaktiver Lernsoftware einmal den Durchbruch?**

Kosten und Innovationsprobleme

- **Wer finanziert pädagogische Software (Lernmaterialien, Interaktive Lernprogramme, kooperative Systeme)?**
- **(Für Fernschulen): Die Uebertragung von text-basiertem Lernmaterial auf das WWW ist schwierig und sehr teuer!**
- **Wer bildet die Lehrer aus und wie?**
- **Wer bezahlt die Computer? Oder kann man in Zukunft verlangen dass die Schüler zu Hause vernetzt sind?**
- **Wie kann man sicher stellen, dass neue Entwicklungen nicht alle Investitionen schnell wieder verlaten lässt? (Bücher veralten langsam!)**

Alle fünf Jahre wieder !
(Radio, Fernsehen, Grosscomputer, Microcomputer, Multimedia ... und selten klappt est ! Wieso?

17. Zusammenfassung: Internet im Unterricht/der

17.2. Funktionen der Lehr- und Lernumgebung und

17.2 Funktionen der Lehr- und Lernumgebung und das Internet

Tabelle 2: Das Internet in der Lehr-und Lernumgebung

Welche Technologie	*Schule*	*Lehrer*	*Monitor*	*Mitlerner*	*Lernmaterial*	*Information*	*Werkzeuge*
WWW Hypertext	***	*	-	*	**	***	*
WWW mit server-side scripts	**	**	**	**	**	***	**
WWW & lokale Programme	*	*	(*)	-	***		***
WWW Plugins/ mobiler Code			(*)	(*)	***	***	**
Email		**	**	**		**	
Foren (News, HyperNews)		**	*	***	*	**	
CSCL und CSCW				***	**(*)		***
virtuelle Welten	**	***	***	***	**	*	*

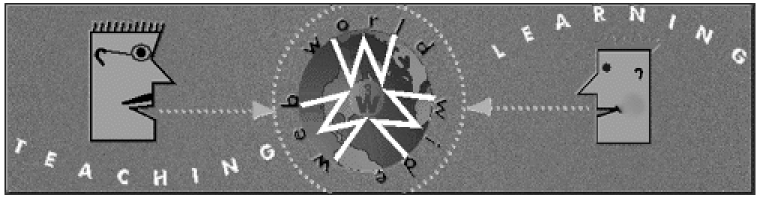
Technisch ist sehr viel machbar im Prinzip
aber die CBT Geschichte hat gezeigt wie schwierig es ist.

17.3 Das Internet setzt man heute am einfachsten ein als:

Kommunikations- & Kooperations-Werkzeug

Für Information & Lernmaterial Verteilung/Suche

Zum international zusammenarbeiten

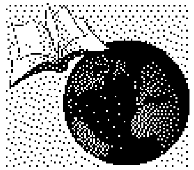


..... Für schwierigere Sachen: eher noch abwarten!

☞ **Aber immer: Produzieren statt irgendwelche Informationen reinziehen lassen! (Davon gibt es schon genug!)**

Internet in der Schule:

Teil 4:Ausblick und weitere Informationen



TECFA, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education,
Université de Genève, Switzerland.

9 route de Drize, CH-1227 Carouge
Phone: +41 22 70 9694
Email: Daniel.Schneider@tecfa.unige.ch
MOO: tecfamoo.unige.ch 7777 (aka Daniel)
WWW: http://tecfa.unige.ch/tecfa-people/schneider.html

.

.

Outline

18. "Zur Einführung des Internets" [88]
- Technische, pädagogische und soziale Aspekte

19. "Was gibt es auf dem Internet und was kommt ?" [90]
- Das Internet ist schon sehr populär, aber erst im Kommen
- Es ist noch nicht "verarbeitet"

20. "Startpunkte und weitere Informationen" [92]
- Informationen sind auf dem "Netz"!

18. Zur Einführung des Internets

18.1 Für die einzelne Schule: vier Schwierigkeiten

Technologische Aspekte
- Die Mitarbeiter sollten nicht noch ein Werkzeug lernen.
- Das WWW sollte so schmerzlos wie möglich integriert werden (z.B. Filtrierprogramme brauchen)
- Das Programmieren von Interaktiver und Kommunikationssoftware ist schwierig (technisch und konzeptuell)

Organisatorische Aspekte
- Wer in der Schule leistet die Extraarbeit ?
- Wie kann man möglichst viele Mitarbeiter zum Mitmachen anregen?

Pädagogische/Psychologische Aspekte
- Gute Lernsoftware auf dem Netzwerk - Wer? Wie?
- Adaptierbare Lernsoftware/Hypermedien - Wie?
- Zugang zu Sachinformationen - Wer?
- Integrierte Lern- und Kommunikationsumgebungen Wer? Wie?

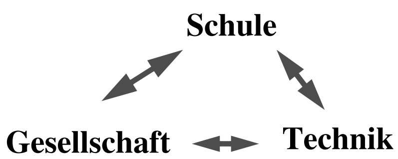
Medien Aspekte
- Wie bringt man (sinnvoll) Lehrtexte auf das WWW (und wer?)

18. Zur Einführung des Internets

18.2. Globale Veränderungen und das Schulwesen

18.2 Globale Veränderungen und das Schulwesen

- **Das Internet ist nicht nur _Motor_ von Veränderungen sondern auch _Symptom_ derselben (globale Gesellschaft, schnelle Veränderungen, usw.)**



- **Die Gesellschaft verlangt je länger je mehr _“offenes”_, “just in time” und “on the spot” Lernen**
  - Die Schule muss sich in Zukunft vielleicht mehr auf Grundlagen-Unterricht sowie selbständig arbeiten lernen konzentrieren. Nur: Wie wählt man aus ? Was für Grundlagen sind wichtig ?
  - Vermehrt muss gelernt werden *wie und wo man Information findet*
  - Die Schüler sollen *lernen zu “lernen”* und *flexibel zu sein* Sowas ist viel leichter gesagt als gemacht, aber die Schüler können-vermehrt zum projekt-orientiertem Lernen angehalten werden.
  - *Erwachsenen Bildung* wird je länger je wichtiger! Gewisse Schulen müssen sich diesem Markt öffnen und das Internet ist hier eine Chance um regional, national und international Angebote zu offerieren.

19. Was gibt es auf dem Internet und was kommt ?

19.1. Was man jetzt so sieht auf dem Internet

19. Was gibt es auf dem Internet und was kommt ?

19.1 Was man jetzt so sieht auf dem Internet

Das Web ist schon sehr populär in der Erziehung

- Allgemeine Fach/Sach-Informationen von Interesse
- Verteilung von Lernmaterial (Texte, Programme)
- Schul- und Kursinformationen
- Lehrbücher und Uebungen im Hypertextformat
- Kooperationswerkzeuge
- Suchrätsel
- Fragen & Antwort Seiten (auch Tests)
- Interaktive Lernsoftware (lokal oder auf Servern)
- Informationen für Lehrer, und viel mehr ...

Virtuelle Welten

- Im Sprachunterricht
- Zur “Sprech- und Diskussionschulung”
- Im Fernunterricht (als Alternative zu low-band video und audio)

Email/News/Mailinglisten, etc.

- Koordination von Gruppenaufgaben

19. Was gibt es auf dem Internet und was kommt ?

19.2. Technische Entwicklungen

- Für Diskussionen
- Im Fernunterricht

19.2 Technische Entwicklungen

- **Die heutige Entwicklung ist auf das WWW konzentriert:**
  - Schnittstellen zu WWW Servers
  - Multifunktionalität von WWW browsern (Mail, News, "Plug-Ins" für jegliche Arten von Formaten)
  - Orthogonale Erweiterungen von HTML (VRML, Javascript, JAVA)
- **Andere Software integriert "WWW browsing" und/oder Schnittstellen zu WWW browsers**
- **Wird das Netzwerk zusammenbrechen?**
- **Wird schneller Zugang zum Internet demokratisch?**

19.3 Zusammenfassend:

- **Software die bisher nur "lokal" lief wird bald übers Internet erreichbar sein**
- **Software Installation/Verwaltung/Bestellen fallt z.T. weg und kann dadurch das Leben etwas erleichtern**

☞ **Wirklich NEU ist nur der *Kommunikationsaspekt***

20. Startpunkte und weitere Informationen

20.1. Wie einsteigen?

20. Startpunkte und weitere Informationen

20.1 Wie einsteigen?

Generell

- ***Langsam* im allgemeinen!**
- **Schnell mit wenig *Pilotprojekten***
- **Mit anderen Schulen *zusammenarbeiten***
- **Personal und *Ausbildung* planen**
- **"Internet Unterricht" und "Internet im Unterricht" *kombinieren***

Technisch

- ***Server installieren* oder installieren lassen**
  - Zum Anfangen kann man sich auch "einmieten"
  - Gut wäre auch ein Server im lokalen Schulverbund
- **2*-3 Leute ausbilden* (kann durchaus im Selbst-Studium erworben werden für jemanden mit ein wenig Programmier- und Systemkenntnissen)**
- **Interessierte Kollegen *zum aktiv mitmachen erziehen*, aber Werkzeuge mit Dokumentation bereit stellen**

20. Startpunkte und weitere Informationen

20.2. Weitere Informationen

20.2 Weitere Informationen

Strategie:

- **Wenige, aber gute *Fachserver beobachten*!**
- **Schauen was *andere* Schulen/Lehrer machen!**
- ***On-line Journals* lesen (vor allem US Magazine)**

In Deutschland:

- **Das “Schulweb”**
  - (http://www.educat.hu-berlin.de/schulen/)
- **Deutscher Bildungs-Server**
  - (http://www.schule.de/)

Auf unserem WWW Server:

- **Virtual Library on Educational Technology**
  - (http://tecfa.unige.ch/info-edu-comp.html)
- **Agora, Forschung im Bildungswesen**
  - (http://agora.unige.ch/)
- **Schule im Internet**
  - (http://tecfa.unige.ch/guides/internet-kurs/)

21. Index

.

21. Index

A
Ausbildung
    Definition 68
B
Browser
    Kompatibilitäten 28
    Lynx 28
    Netscape 27
    surfen 54
C
Client 17
Computernetzwerk 15
Courseware 74
E
Email 46
F
FAQs (Frequently Asked Questions)
    Index 47
Fernunterricht
    Internet 71
FTP
    Anonymous 18
    Archie 18
G
Gesellschaft 51
Gopher 18
    Veronica 18
Groupware 29
H
HTML
    Ausgangsseite 54
    Definition 35
    Interaktive Formulare - Ein Beispiel 31
    Produktion 36

21. Index

.

und Javascript 34
HTML, Beispiel 26
HTTP
Statelessness 38
HyperG 18
Hypertext 25
Hypertext Markup Language 25
I
Informationssysteme
Schule 72, 81
Internet
Adresse 16
Architektur 14
Auswirkungen auf das Schulwesen 89
Computerunterstütztes Lernen 73
Domäne 24
Einführung in die Schule, Schwierigkeiten 88
Einsatz in der Schule 85
Entwicklungen 91
Geschichte 14
Globale Veränderungen 89
Groupware 76
heute in der Schule 90
Kommunikation 29
Kooperation 76
Pforten 24
TCP/IP 15, 16
und Schule, ein paar Fragen 82
Weitere Informationen 93
Internetunterricht
Aufsatz schreiben und auf dem WWW publizieren 62
Dokument Netz herstellen 63
Im WWW Informationen lesen und verarbeiten 55
Im WWW Informationen suchen und verarbeiten 56
Index Seite zu einem Thema bauen 61
Informations- und Kommunikationssystem 64
Kommunizieren in einem MOO 59
Kommunizieren mit email 57
Kommunizieren mit HyperNews oder äquivalent 58

21. Index

.

Spielen auf dem WWW 54
J
JAVA 34
JavaScript 34
K
Kollaboration
MOO 41
Kommunikation 29, 91
asynchrone im Unterricht 76
MOO 41, 44
News 47
WWW-basierte Foren 47
Kommunikation, synchrone im Unterricht 77
L
Lehr- und Lernumgebung 68
und Internet 84
Lehrbücher 75
Lehrer
neue Rollen 74, 78
Lehrerausbildung 53
Lern- und Lehrumgebung
Funktionen 70
Lernen 69
kollaboratives 79
Konditionierung 69
Problemlösen 69
lernen
WWW 75
Lernmaterial 74
und WWW 75
M
Mailing-Listen 19
Mailinglisten 46
WWW Index 46
Mime-Types 30
MOO 39
Asynchrone Kommunikation 44
Clietns 44
Geschichte 40

21. Index

.

MUD
- Geschichte 40

N
News 19, 47
- Organisation 47
- Zugriff 47

P
Programmiersprachen
- JAVA 34
- JavaScript 34

Programmierunterricht 52, 65
S
Schüler
- neue Rollen 78

Server 17
V
Video-conferencing 77
Virtual Reality Modeling Language 33
Virtuelle Realität
- text-basierte 39

VRML 33
W
WWW
- exploratives Lernen 75
- Funktionen 21
- Geschichte 20
- Hypertext Transfer Protocol (HTTP) 35
- im Unterricht 80
- Interaktive Seiten 30
- Interaktive Software 75
- Internet Protokolle 23
- Lernmaterial 75
- Server Management 37
- Standards 38
- surfen 69
- Technische Grenzen 38
- URL 23, 35
- URLs erkennen 24