

Austrian School Network

Kurt Apflauer

1. Auf dem Weg in die Informationsgesellschaft

Information wird zunehmend als ein wesentlicher, das gesellschaftliche, wirtschaftliche und kulturelle Leben sowie die Freizeit bestimmender Faktor erkannt. Der globale Fortschritt der Informations- und Kommunikationstechnologie lässt die Entfernungen schrumpfen, so dass eine Fülle von Informationen unabhängig von geographischen, institutionellen und funktionalen Grenzen gleichsam „griffbereit“ angeboten und bezogen werden können. Es gibt auch kaum ein Unternehmen mehr, das nicht über Computer verfügt. In zunehmendem Maße bieten Unternehmen ihre Leistungen und Güter via Internet an.

Damit werden der gekonnte Umgang mit modernen Informations- und Kommunikationstechnologien, die sogenannte „digitale Kompetenz“ und die „Medienkompetenz“ zu eminent wichtigen Schlüsselqualifikationen für junge Menschen, für die Ausbildung und Weiterbildung von Lehrern und auch im Rahmen der Erwachsenenbildung. Das gesamte Bildungssystem Österreichs wird durch diese technologischen Entwicklungen besonders gefördert und beeinflusst.

Ziel muß es sein,

- allen Absolventen des Regelschulwesens, der Sonderformen und Kurse die notwendigen Kenntnisse im Umgang mit dem Computer, mit dem Internet, mit CD-ROMs etc. zu vermitteln
- einen Information Highway zu errichten, der von allen Akteuren im Bildungssystem, also von Schülern, Lehrern, Schulen und Schulbehörden als Informations-, Kommunikations-, und Kooperationsplattform genutzt werden kann
- online abrufbare Bildungsprogramme und Bildungsinhalte bereitzustellen, die den gegebenen Aus- und Weiterbildungserfordernissen genügen.

Die Bildungseinrichtungen sind also besonders aufgerufen, auf die Herausforderung der globalen Informationsgesellschaft Antworten zu finden und die Voraussetzungen zu schaffen, damit die modernen Technologien sinnvoll, zweckmäßig und chancenreich für die Lebensgestaltung genutzt werden können.

Das ist auch der wesentliche Inhalt des Projektes „Austrian School Network (ASN)“.

2. Technologieoffensive des BMUK

Das Unterrichtsministerium und die Schulbehörden arbeiten seit einigen Jahren intensiv im pädagogischen, administrativen und Servicebereich an der Erneuerung, Weiterentwicklung und dem Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien. Es werden dabei folgende Aktionslinien verfolgt:

- Ausstattung der Bildungseinrichtungen mit der erforderlichen Hard- und Software
- Interne Vernetzung mit anderen Bildungseinrichtungen, mit Servicestellen und mit Behörden
- Zugang zu nationalen und internationalen Informationsquellen und Kommunikationspartnern
- Entwicklung multimedialer Lehr- und Lernmittel sowie Unterrichtsmethoden
- Unterstützung der Lehrkräfte durch eine entsprechende Aus- und Fortbildung
- Einsatz moderner Technologien in der Bildungsverwaltung
- Kooperation mit der Wissenschaft
- Kooperation mit Unternehmen der Privatwirtschaft
- Einiges ist auch bereits geschehen:
 - die Ausstattung der Schulen wird laufend verbessert (z.B. 1997 Nachrüstung aller AHS-Unterstufen mit PCs um etwa S 38 Mio)
 - EDV ist Pflichtgegenstand an allen weiterführenden Schulen
 - Durchführung des ASN-Pilotprojektes 1995, offizieller Projektstart 1996
 - mit Blackboard hat das BMUK eine Kommunikationsplattform für Lehrer eingerichtet
 - Telelearning-Systeme für die Lehreraus- und -fortbildung werden erprobt, eigene CBTs entwickelt (BPI-Wien).
 - zahlreiche Pilotprojekte zum Einsatz neuer Medien im Unterricht (z.B. Notebook als permanentes Unterrichtstool,

CD-ROM im Unterricht, Erprobung neuer Unterrichtskonzepte auf multimedialer Basis, fachorientierte Aufbereitung von Informationen für online-Datendienste (Chemie, Leibesübungen, Religion,...)

- externe Evaluation von Multimedia-Pilotprojekten (FHS-Salzburg, seit 1996)
- Errichtung eines Internet-Servers im BMUK (November 1996)
- Bildungserver entstanden in Landes-schulratsbereichen
- Durchführung einer Informationsbedarfsanalyse und Analyse der Informationsströme zwischen Schule, Schulbehörden und BMUK im Hinblick auf den Einsatz moderner Technologien (Forschungsgesellschaft für Informatik an der TU-Wien, Juni 1997)
- Abschluß eines Abkommens mit dem privaten Internetprovider NETWAY über den unentgeltlichen Internetzugang für Schulen (März 1997)
- Einsatz von Querschnittsapplikationen an Bundesschulen (Kassabuchführung, Inventarverwaltung, März 1997)
- Beginn der Reorganisation des Unterrichtspersonalinformationssystems

3. Die Architektur des Austrian School-Networks (ASN)

Eine leistungsfähige und den Anforderungen angepasste Telekommunikations-Infrastruktur ist die technische Basis und notwendige aber nicht allein hinreichende Voraussetzung für den Einsatz multimedialer Technologien im Bildungsbereich.

Das BMUK hat 1996 das Projekt „Austrian School-Network (ASN)“ mit dem Ziel gestartet, alle Schulen miteinander, mit den Schulbehörden, mit dem BMUK sowie mit den Universitäten zu vernetzen und so einen leistungsfähigen Zugang zu nationalen und internationalen Informationsquellen und Kommunikationspartnern zu ermöglichen.

Das ASN hat eine offene, nach den Regeln von TCP/IP aufgebaute Architektur. In seiner Konstruktion spiegeln sich die bildungspolitischen Grundsätze Dezentralisation, Autonomie, Subsidiarität und Kooperation.

ASN-Anschlüsse, Gesamtübersicht, Stand: 1. Oktober 1997

Schulformen	Schulen insgesamt	mit Internetanschluß	Prozentanteil	Schulen mit Homepage
Volksschulen	3391	173	5	29
Hauptschulen	1179	266	23	43
Sonderschulen 1)	319	27	8	3
Polytechnische Schulen 1)	173	39	23	11
Allgemeinbildende höhere Schulen	315	188	60	97
Berufsschulen	220	50	23	26
Technisch-gewerbliche Schulen	161	50	31	33
Kaufmännische Schulen	120	84	70	34
Sozial- und wirtschaftskundliche Schulen	145	48	33	12
Lehrerbildende Schulen und Akademien 2)	65	29	45	11
Land- und forstwirtschaftl. Schulen	124	22	18	2
Summe	6212	976	16	301
Sonstige Bildungseinrichtungen 3)	. . .	11	. . .	0

- 1) Selbständige Schulen
 2) inklusive Pädagogische, Berufspädagogische und Religionspädagogische Institute
 3) z.B. Musikschulen, Landesschulräte, Museen, EB-Einrichtungen,...

Schulen und sonstige Bildungseinrichtungen aber auch einzelne Lehrpersonen können sich über Datenleitungen (Wählleitungen oder festgeschaltete Leitungen mit einer Bandbreite von 64 KB bis 2 MB) an einen ASN-Einwählknoten anschließen. Diese ASN-Knoten sind entweder mit anderen ASN-Knoten verbunden oder an das ACONet, das ist das Hochleistungsdatenetz, das die österreichischen Universitäten verbindet, angeschlossen. Durch Line- und Ressourcensharing kann eine zweckmäßige und wirtschaftliche Netznutzung erzielt werden.

Jeder ASN-Einwählknoten ist je nach Bedarf mit Routern, Terminalserver, Modems, Domäne-, Name-Server, Web-Server, Proxyserver, News-Server ausgestattet.

Das ACONet ist einerseits der Backbone für das ASN und über das ACONet erfolgt auch die Verbindung zu den europäischen Bildungsnetzen (via TEN 34) und zum weltweiten Internet (via EBONE).

ASN-Einwählknoten wurden 1996 in Wien, Wr. Neustadt, St. Pölten, Graz, Klagenfurt, Linz, Salzburg und Innsbruck eingerichtet. Letztlich soll in jedem Bundesland ein Einwählknoten zum ASN errichtet werden.

Mit der Zusammenführung von ASN und ACONet entstand ein österreichweites Bildungsnetz, das alle "Schulen", von der Volksschule bis zu den Universitäten umfaßt.

Die Teilnahme der Schulen am ASN erfolgt im pädagogischen Bereich auf freiwilliger Basis.

Hauptanwendungsgebiet ist derzeit das Internet, wobei die Schulen vor allem die Dienste eMail und WWW verwenden, Newsgroups gewinnen an Bedeutung. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit andere online-Datendienste zu nutzen, wie etwa das Rechtssystem des Bundes (RIS), das Personalverwaltungssystem des Bundes (PIS), die Grundstücksdatenbank, das Firmenbuch, etc.

Als Gateway fungiert dabei derzeit das Österreichische Schulrechenzentrum (ÖSRZ) in Wien.

Bis zum Jahresende 1997 wird sich der Gesamtstand der Schulen im ASN auf ca. 1200 erhöhen.

Die E-Mail-Adresse und homepage-Adresse jeder Schule (URL) werden auf dem Web-Server des BMUK publiziert (<http://www.bmuvie.gv.at>). Die Eintragungen beruhen auf Schulumeldungen. Das Verzeichnis wird monatlich auf den neuesten Stand gebracht.

Dass die Schulen „nicht nur im technischen Sinne vernetzt“ sind sondern online-Datendienste auch intensiv nutzen, zeigt nebenstehende Übersicht:

Innerhalb eines Schuljahres stieg das Datenvolumen somit auf mehr als den 6-fachen Wert an. Tatsächlich sind die Datentransferraten höher, da die Netznutzung außerhalb des ACONet (z.B. zwischen den Schulen eines Knotens oder durch Zwischenschalten eines

Proxyserver) wirtschaftlich nicht meßbar ist.

4. Wie kommt eine Schule in das ASN?

Das ASN steht sowohl öffentlichen als auch privaten Schulen aber auch allen nichtkommerziellen Bildungseinrichtungen offen.

Interessenten wenden sich an den nächstgelegenen ASN-Knoten und bestellen den „ASN-Leitfaden für Schulen“. Er enthält die Informationen über Zugangsvarianten, über erforderliche Voraussetzungen an der Schule und beschreibt die detaillierte Vorgangsweise für die Anbindung.

Als nächstes sind mit dem zuständigen Schulerhalter die Kostenfragen zu klären. Jede Schule muß ihre interne Ausstattung sowie die Herstellung und den Betrieb der Verbindung bis zum nächsten ASN-Einwählknoten selbst finanzieren.

Anschließend kann beim nächstgelegenen ASN-Knoten der Anschluss an das ASN beantragt werden.

Weitere Informationen erteilen die Landesschulräte, die ASN-Knoten oder das BMUK, Abt. Z/3, Spengergasse 20, 1050 Wien. Diese Stellen geben auch Auskunft, wie und in welchem Umfang über den Internet-Provider NETWAY ein Zugang zum Internet erfolgen kann.

5. Das ASN und Europa

Die EU hat im Rahmen der Technologie-Initiative "Lernen in der Informationsgesellschaft" 4 Aktionslinien festgelegt.

- Europaweite elektronische Vernetzung von Schulnetzwerken
- Entwicklung und Verbreitung von Lerninhalten
- Aus- und Weiterbildung sowie Unterstützung von Lehrkräften
- Information aller Akteure über die pädagogischen Möglichkeiten der multimedialen Techniken
- Förderung von europäischen Zielen über multimediale Techniken

Diese Aktionslinien werden selbstverständlich auch im Rahmen des ASN verfolgt. Ebenso werden Vorhaben der EU unterstützt, die den europäischen Gedanken verfolgen, wie etwa die Europäischen Netzstage, die europäischen Teletworking Tage, der Multimediawettbewerb oder das EUN-Projekt der Europäischen Kommission.